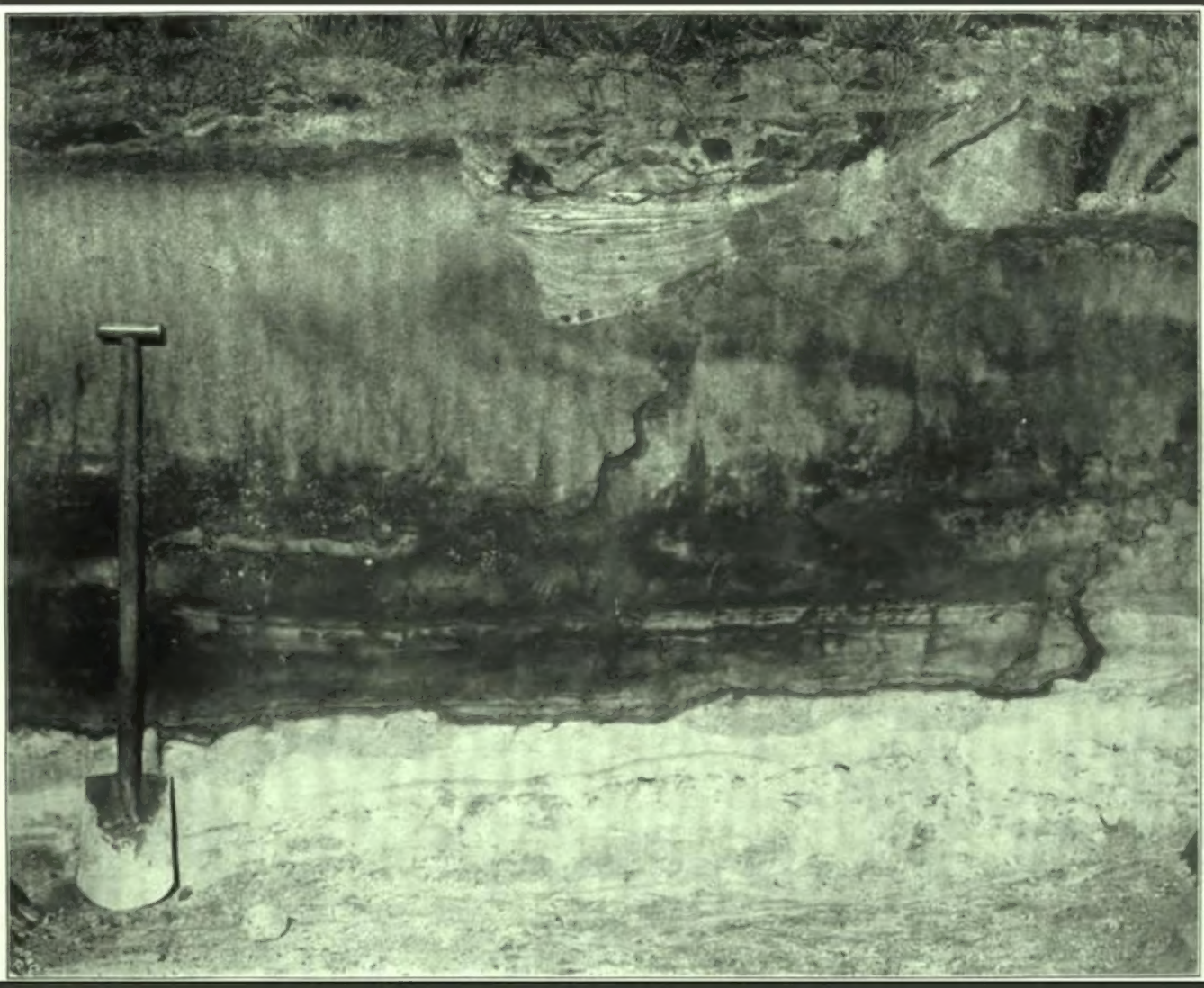
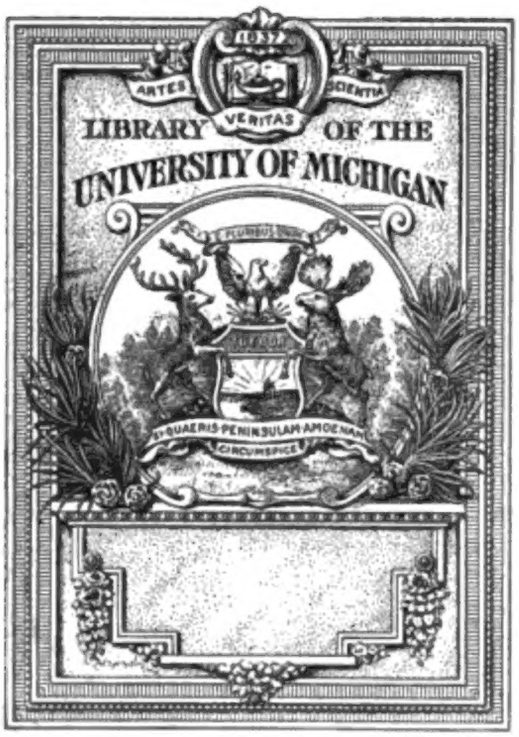


Allgemeine Forst und Jagdzeitung



Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft — a. o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Neue Folge.

Vierundachtzigster Jahrgang.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1908.

G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Inhalts-Verzeichnis

der

Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung

Jahrgang 1908.

Seite

Aufsätze.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien, Waldschönheitslehre.

Waldbau, -Schutz und -Pflege.

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Literarische Berichte.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien, Waldschönheitslehre.

Waldbau, -Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer.

(Mathematik und Naturwissenschaften 2c.)

Verschiedenes.

Briefe.

Aus Baden.

Aus Bayern.

Aus Deutschland.

Aus Hessen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Notizen.

Forstwissenschaft i. A. Forstgeschichte, Biographien, Waldschönheitslehre.

Waldbau, -Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebslächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung, Statik und forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Verschiedenes.

Alphabetisches Sachregister.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Januar 1908.

An die geehrten Herren Mitarbeiter und Leser der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung.

Mit dem Jahrgang 1908 tritt Herr

Professor Dr. Heinrich Weber

in die Redaktion dieser Zeitschrift ein und übernimmt insbesondere die Bearbeitung der literarischen Berichte sowie des Jahresberichts im Supplementhefte. Die übrigen Teile behält der seitherige Herausgeber.

Wir bitten demgemäß. Zuschriften und Manuskriptsendungen, welche sich auf die literarischen Berichte sowie auf den Jahresbericht beziehen, an Professor **Dr. Heinrich Weber in Gießen.** Ostanlage 39, alles andere dagegen wie seither an **Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer** daselbst, Frankfurter Straße 24, zu richten.

Frankfurt a. M. und Gießen im Dezember 1907.

Verlag und Redaktion der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung.

Die Ursachen der Ortsteinbildung und ihr Einfluß auf die Landeskultur in Schleswig-Holstein.

Von **C. Emeis** in Flensburg.

Vor 30 Jahren veröffentlichte ich in meiner Schrift „Waldbauliche Forschungen und Betrachtungen" (Berlin bei Springer 1875) die von mir gemachte Beobachtung, daß der Wald in Schleswig-Holstein in natürlicher Weise zurückgehe, und daß die Ursachen seines Verfalles im Walde und noch mehr auf den entstehenden Heiden den Ortstein erzeugten.

Diese Behauptung erregte zunächst Widerspruch. Ein mir wohlgesinnter forstlicher Vorgesetzter äußerte sich dahin, daß man einen Selbstmord des Waldes doch nicht erwarten dürfe, und von der Forstakademie Münden suchte man mit allen Waffen meine Ansicht zu bekämpfen, während ich es an einer energischen Abwehr nicht fehlen ließ.

Dr. P. E. Müller in Kopenhagen trat mit ähnlichen Beobachtungen zunächst in dänischer Sprache 1884, und dann in deutscher Uebersetzung bei Springer in Berlin 1887, hervor und nannte seine Schrift „Studien über Waldboden" und später „Studien über natürliche Humusformen".

In meiner oben angeführten Schrift brachte ich farbige Zeichnungen über die verschiedenen Ortsteinarten der Heide, die dann wohl den Anlaß gaben, daß Dr. Ramann in meinen Verwaltungsbezirk kam, um die Ortsteinfrage unter meiner Führung an Ort und Stelle zu untersuchen und mit mir zu erörtern.

Nachdem nun Ramann auf Grund näherer Untersuchungen seine Ansichten kundgegeben hatte, wurde manches über den Ortstein in der Literatur verhandelt, und bezeichneten verschiedene Verfasser teils Müller teils Ramann als die Erfinder des Ortsteins, da sie meine älteren, weniger in die Oeffentlichkeit gekommenen Mitteilungen nicht kannten.

Für mich war keine Veranlassung, das Wort zu nehmen, da es mir mehr um die Sache, als um die Priorität zu tun war. Meine Dienstgeschäfte für Staat, Provinz und Heidekulturverein nahmen meine Kräfte zu sehr in Anspruch.

Dr. Müller in Kopenhagen sagt in seinen Studien über Humusformen Seite 266:

„Emeis hat das Verdienst, zuerst die Bildung von Heide auf Kosten des Waldes mit langsam sich vollziehenden natürlichen Veränderungen in der obersten Bodenschicht, wobei eine große Entwickelung von Humussäuren die Hauptrolle spielt, in Kausalverbindung gebracht zu haben. Diese hübsche und wichtige Wahrnehmung wird durch die oben mitgeteilten Untersuchungen vollkommen bestätigt".

Seite 255:

„Ein viel umfassenderes Studium über Heide-

bildung als die übrigen deutschen Verfasser hat Emeis ausgeführt und in seinen verschiedenen Mitteilungen eine Reihe sehr hübscher Beobachtungen über den Heideboden und die sich daran knüpfenden Erscheinungen veröffentlicht".

Im weiteren Verlaufe der Jahre muß eine Anschuldigung gegen Professor Dr. Ramann gerichtet worden sein, daß er in der Ortsteinfrage Müller gegenüber sich zu viel beimesse. Er sandte mir eine Rechtfertigung im Beiblatt zu den „botanischen Jahrbüchern", ausgegeben am 7. April 1899, in welcher er Seite 1 erklärt, daß ihm als wichtigste Vorarbeit Emeis „Waldbauliche Forschung" aus dem Jahre 1875 gedient hätte, welche eine Fülle guter Beobachtungen und darunter alle wesentlichen Punkte zur Erklärung der Ortsteinbildung enthalte.

Wenn nun von den beiden besten Ortsteinforschern die Priorität mir eingeräumt worden ist, so liegt kaum eine Veranlassung vor, nochmal die Ortsteinbildung in Behandlung zu nehmen. Doch ist es mir wünschenswert, auf eine kleine Meinungsverschiedenheit zwischen Dr. Müller und mir einzugehen, weil er die von mir angenommene Konkretionsbildung nach dem Gesetze der Anziehung oder Zusammenziehung der Stoffe für den Ortstein einzuschränken sucht.

Es lohnt sich sicher nicht, auf kleine Abweichungen großen Wert zu legen, da diese sich oftmals aus der Verschiedenheit der Versuchsobjekte und der Beobachtungsgebiete ergeben können. Dr. Müller hat vielleicht nur probeweise den Ortstein untersucht, mir sind bei der Tiefkultur auf Tausenden Hektaren die Ortsteinlagen durch Dampfpflug und Spaten zu Gesicht gekommen.

In den beiden angeschlossenen Bildern lege ich photographische Aufnahmen von Ortsteinbildungen vor, welche in dem Provinzialforste Karlum des westlichen Schleswigs ausgewählt worden sind. Die fraglichen Plätze betreffen sandigen Boden, welcher lange in Heide gelegen hat und seit vorgeschichtlicher Zeit in der größten Freilage den Stürmen und Niederschlägen aus der Nordsee ausgesetzt war. Unter dem Drucke der wuchtigen Regengüsse ist die Lösung aus dem Heidhumus tief eingedrungen und hat die feinsten Linien und Konkretionen gebildet. Es laufen die Linien teils in wagerechter, teils in aufrechter Richtung und sind chalcedon- oder achatartig fein geadert und gewässert, ein Zeichen, daß nicht die mechanische Einspülung, wie Müller meint, hier gewaltet, sondern daß die Humus- und Eisenortsteine aus wässeriger Lösung sich zusammen gezogen und abgesetzt haben.

In meiner, in Nr. III der „Mündener forstlichen Hefte" abgedruckten Arbeit habe ich angeführt, welche wunderbaren Ablagerungen aus wässerigen Lösungen in dem ruhenden Boden sich bilden können. Professor Dr. Ramann sagt in seiner „Waldstreu" Seite 45:

„Ueberall in der Natur machen sich Kohäsions- und Adhäsionskräfte bemerkbar. Gleich zusammengesetzte Stoffe lagern sich zusammen, verbinden die zwischenliegenden Bestandteile zu Aggregaten und bewirken so eine Krümelbildung im Boden. Welche Bedeutung diesen Wirkungen zugeschrieben werden muß, dafür legen schon die in fast jedem Boden aufzufindenden Konkretionen Zeugnis ab. Es ist ein Verdienst von Emeis, zuerst auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht und so zu einer richtigen Deutung beigetragen zu haben".

Ich will hier nur kurz hinweisen auf das in Quellen sich ablagernde Sumpferz, auf den Vivianit, auf die Schwefelablagerungen, welche auf Moordämmen zu Schwefelsäure oxydiert so manchen Schaden angerichtet haben, ferner auf die von mir geschilderten Lehmknollen im Quellsande und im sandigen Heideboden. Die wunderbarste Erscheinung dieser Art waren die in der nassen Ilooheide aufgefundenen, den Tulpenblättern ähnlichen Gebilde von Eisenoxydhydrat, welche mit einer rahmschaumähnlichen, weißen Masse gefüllt waren, die unter Wasser und vor Oxydation geschützt, nach der chemischen Station in Kiel gesandt, als kohlensaures Eisenoxydul bestimmt wurde. In einigen Heideböden findet man in der Tiefe, wo feuchter Untergrund die Konkretionsbildung erleichtert, den Ortstein wie schwarze Rehposten abgesetzt und in Wiesengebieten und unter feuchten, moorigen Erlenbrüchen lagert sich der poröse Wiesenkalk in einer reinen und scharf vom sonstigen Boden getrennten Schicht, so daß kein Zweifel über eine Zusammenziehung aus wässeriger Lösung bestehen bleibt.

Die Natur arbeitet hier in so feiner Weise, daß die Chemie ihr nicht folgen und nachtun kann. Den schwachen Inhalt der Lösung ersetzt die Dauer des Vorganges, denn Zeit war genug vorhanden. In dem meist gering angesehenen, geschichteten Meeresboden walten also Vorgänge wie im Gebirgsboden, in welchem die schönsten krystallinischen Gebilde ehemals in Lösung waren. Das Gesetz der Anziehung, welches das ganze Weltall regiert, gilt überall. Wenn wir von der Grenze des Waldes im frühen Morgengrauen nach dem edlen Hirsch über die weite Heide spähen, sehen wir oft den Nebel zusammengeballt an einer Stelle lagern, wo eine Niederung und größere Kälte nicht die Veranlassung sein können, und bei sonigem Wetter helfen oft

die abgerundeten Wolkengebilde den Spruch bestätigen, „gleich und gleich gesellt sich gern".

Kehren wir zu unseren Ortsteinbildern zurück. In Nr. 1 über der Ortsteinlinie liegt ein abgetrennter, dunkel gezeichneter Block, der hart und eisenhaltig ist. Die Adern in den tieferen Schichten sind überwiegend Humusortstein, aber oft eisenhaltig, da, wie ich in meinen früheren Arbeiten schon ausgeführt habe, der Eisengehalt im Ortstein sehr wechselt. Auf der Oberfläche, die mit Heide bewachsen ist, lagern die Heidesoden, welche beim Auswerfen des Entwässerungsgrabens beiseite geworfen wurden.

In Nr. 2 erscheinen an der Oberfläche einige schief gelagerte Brocken, welche durch einen flachgehenden Pferdepflug umgestürzt worden sind. Die unteren Schichten bringen einen durchaus ungerührten Ortstein.

In beiden Bildern befindet sich unter den Ortsteinlinien ein heller, gelber Sand und unter dem Heidekraut und der dünnen, in früheren Jahren gewiß durch Plaggenhau geschmälerten Heidetorfschicht liegt der allbekannte und berüchtigte Bleisand. Die Tiefe des Ortsteins möge man nach dem hingestellten, ca. 1 m langen Spaten beurteilen. Es leuchtet ein, daß es von dem Zustande dieses verdorbenen Bodens zur Fruchtbarmachung ein weiter, kostspieliger Weg ist, und daß man zum ursprünglichen, jungfräulichen Zustande nie ganz wird zurückkehren können. In meiner vorigen Arbeit habe ich an Eichenbildern nachgewiesen, welches Unheil die Meereskälte und die wuchtigen Niederschläge an unserer Vegetation anrichten, und in den angeschlossenen Ortsteinbildern möge man das durch die gleichen Ursachen erzeugte Verderben des Bodens erkennen.

Der über den Ortsteinlinien liegende Grau- oder Bleisand ist eine durchaus unfruchtbare Bodenschicht; es fehlen diejenigen Stoffe, welche die Fähigkeit zur Absorption der Pflanzennährstoffe besitzen und den einverleibten Dünger vor dem Versinken in den Untergrund bewahren und den Pflanzenwurzeln zur Verfügung halten sollen. Daß der Kalk im Grausand ausgelaugt worden ist, weiß der Landmann lange. Auch das Tonerdehydrat ist in die Tiefe gegangen; in welcher löslichen Verbindung, hat die Chemie bisher nicht ermitteln können. Dem Eisenoxydhydrat haben die Bodenforscher ebenfalls ein erhebliches Absorptionsvermögen, namentlich für die Phosphorsäure zugeschrieben und die Praxis scheint diese Annahme zu bestätigen. In Pflanzkämpen des sandigen Ackers war der Pflanzenwuchs im roten Eisensande vielfach sehr dürftig und ein alter erfahrener Bauer des Heidelandes setzte mir auseinander, daß auf dem roten Sande doppelt soviel Dünger nötig sei, als auf anderen Sandböden, um gleiche Erträge zu erzielen. Hier spielt das Eisenhydrat also dieselbe Absorptionsrolle, wie steriler Lehm, der ein Menschenalter lang gedüngt werden kann, ohne satt und fruchtbar zu werden. Das Eisenoxydhydrat mußte aus der über den Ortsteinlinien liegenden Schicht verschwinden, da die herrschenden Humussäuren in der Sauerstoffaufnahme noch begehrlicher sind als das Eisen. Dieses wird in der niedrigen Oxydationsstufe von den Humussäuren abgeführt, wie man es in moorigen Wiesen deutlich beobachten kann, wo das eisenhaltige Wasser aus der Moorwand austritt und im Wassergraben durch den Sauerstoff der Luft oxydiert und niedergeschlagen wird.

Die meinen „Waldbaulichen Forschungen" beigegebenen Bilder geben über die verschiedenen Heideböden die nötige Aufklärung. Bleisand und Ortstein sind natürlich von verschiedener Mächtigkeit, aber in schwächerer Form bedeckt der Grau- oder Bleisand große Flächen unseres Heidegebiets. Wir sehen denselben viel an unserer Längenbahn zwischen Schleswig und Flensburg und weiter an der Bahnlinie nach Norden, ebenso neben der Bahn von Flensburg nach Westen in großer Breite. Hier ist der Roggen manchmal nur von 1½ Fuß Höhe und eine Aehrenbildung ist kaum zu erkennen. Dieser jetzt hellgrau gefärbte Boden war ursprünglich beim Ausbruch der Heide dunkler, aber in der Pflugfurche wurde der Heidehumus durch Licht und Luft aufgezehrt; nur in feuchten Lagen behielt er annähernd die alte Farbe.

In nassen Niederungen und auf feuchten Ebenen der Heide haben wir vielfach einen anderen Humus, der aus eingemischten Gräsern, besonders aus den mächtigen Horsten der Molinia coerulea (Bentgras) erzeugt wird. Dieser Grastorf ist braun, während der Heidetorf blauschwarz und grauschwarz gefärbt ist. In der Fruchtbarkeit sind sie wesentlich verschieden.

Kommen wir zu der Aufgabe, die durch Abflutung der Wärme und durch die Inhalation der kalten Meeresluft verdorbenen Böden nutzbar zu machen, so wollen wir zunächst die Aufforstung betrachten, für welche dem Schreiber dieses ein Zeitabschnitt von 50 Jahren zur Verfügung steht.

Nach den schwachen Erfolgen, welche die Erstlingsarbeiten durch Ansäen der mit der Egge bearbeiteten Heiden brachten, konnte nicht wohl daran gedacht werden, mit dieser Methode fortzufahren. Als mir vor reichlich 30 Jahren die Leitung der von der Provinz beschlossenen Heideaufforstungen übertragen wurde, bemühte ich mich, die inzwischen gemachten Proben der Bodenarbeit im größeren Maßstabe zur Durchführung zu bringen. Neben der schon bekannten

Tiefkultur durch Pferde- oder Dampfpflügen suchte ich den Ortstein, welcher mit der Pflugfurche nicht zu erreichen war, mittelst systematischer Durchgrabung, Entwässerung und Ueberdung unschädlich zu machen.

Es wurden in ca. 8 m Abstand parallele Gräben unter Berücksichtigung des Wasserabzuges angelegt und in mindestens 1 m Tiefe und möglichst großer unterer Breite ausgehoben. Auf die Herausbringung der unter dem Ortstein liegenden unverdorbenen Schicht ist der Hauptwert zu legen; diese wurde möglichst gleichmäßig über der oberen Erde auf den Dämmen gebreitet und dann zur Verhinderung des Abwehens mit den zerstückelten Heidetorfsoden bedeckt.

Von Fachmännern wurde mir damals der Einwand gemacht, daß eine Pflanzung über dem ungebrochenen Ortstein kein Gedeihen haben könne. Ich suchte aber dieses Bedenken mit der Erwiderung zu beschwichtigen, daß mancher Gebirgsboden einen noch flacheren Wurzelraum böte. Für die flachwurzelnde Fichte sei durch Aufbringen gesunden Bodens gesorgt; die Kiefer würde die dünnen Decke des Ortsteinschädels durchbrechen; auch sei der Ortstein der Hauptsache nach eine Humusschicht, die zergehen und als Pflanzennahrung dienen werde, wenn nur anstatt der bisher stauenden Nässe über und in dem Ortstein die Luft Zugang habe. Meine Schlüsse haben eine vollkommene Bestätigung gefunden; durch spätere Aufgrabung wurde der Ortstein als lose sandige Schicht zutage gebracht. (Vgl. meine Arbeit über „Aufschließung des Ortsteins durch Entwässerung" in der Forst- und Jagd-Zeitung, Dezemberheft 1899, Seite 420.)

Auf den trockenen Heideböden mit tiefsitzendem Ortstein, der hier meist eisenhaltiger ist, sind in ca. 1½ m Abstand Rinnen in 0,8 m Breite durch den Ortstein rajolt. Der zwischenliegende Streifen ungerührten Heidetorfs ist mit aus der Tiefe gehobenem, gesundem Boden bedeckt, auch gegen Sandwehen mit zerstückelten Heidetorfsoden überwürfelt. Wo früherer Acker ohne Heidetorf und ohne Ortstein zur Pflanzung kam, sind gegrabene oder mit Schälpflug und Untergrundpflug bearbeitete Rinnen als zureichend angesehen worden.

Da das Gedeihen der Pflanzen als die feinste und zuverlässigste Bodenanalyse betrachtet werden kann, sei noch hervorgehoben, daß die Fichte auf dem Grastorf sehr frohwüchsig ist und die Kiefer im Gemenge fast ganz unterdrückt. Der Heidetorfboden fordert mindestens eine Einsprengung der genügsamen Kiefer, auch wo der Boden früher Acker war. Die Fichte wächst freilich auf dem heidetorffarbigen Acker zunächst ganz gut. Die Fichtenqualität ist aber als eine künstliche, durch die Ackerwirtschaft erzeugte anzusehen, die im Verlaufe der Jahre wieder verloren geht. Solche Böden fallen, wenn sie unbeackert liegen bleiben, bald in den Heidewuchs zurück und die Fichtenbestockung erreicht kein höheres Alter, sondern drängt mit 25—30 Jahren zum Abtriebe.

War die Anlage von Pflanzkämpen auf schwerem Ortsteinboden notwendig, so geschah zunächst die Einhegung durch Erdwälle und Nadelholz- oder Laubholzhecken, um den nötigen Schutz zur Erhaltung der Wärme zu erlangen. Dann wurde der Boden bis unter den Ortstein rajolt, mit Lehm oder Mergel und mit graswüchsigem Moorboden befahren, um für den stets verwendeten Kunstdünger den absorptionsfähigen Wurzelraum zu erlangen und die Düngung in der Nachwirkung zu sichern. Waldhumus war in der Heide nie zu erlangen.

Soll der in der Freilage verdorbene Boden zur Landwirtschaft benutzt werden, so wäre eine Hebung seiner Fruchtbarkeit durch dieselben Verbesserungen zu erlangen, welche wir für die Forstkultur in Anwendung gebracht haben. Es ist nicht mehr neu, den grau- oder bleisandigen Acker durch Ueberlagern mit Untergrundboden zu behandeln, welcher in parallel gezogenen Gräben aus der Tiefe entnommen wird. Die Gräben werden durch Niederbrechen der Seitenwände wieder geschlossen. Die Vorteile sind dieselben, wie wir sie bei der Pflanzung schon besprochen haben. Wenn auch die zugeschütteten Gräben nicht so vollkommen in der Entwässerung und Zuführung der Luft zur Ortsteinschicht wirken, wie die offenen Gräben; aber der gemischte Mineralbestand des Unterbodens hebt die Absorptionskraft. Wer das Auge auf Vorkommnisse in der Heide geschärft hat, wird erkennen, daß dort, wo in früherer Zeit die Lastwagen in zahlreichen Spuren nebeneinander durch die Heide fuhren, eine Einmischung von Graswuchs sich geltend macht. Die Räder brachten den Untergrund nach oben und Wind und starke Regengüsse vollendeten die Erdmischung. Hier wachsen die Pflanzungen viel lebhafter als in der nicht durchfurchten Heide. Der Landmann findet hier den Beweis, mit welcher Nachhaltigkeit der Untergrund die obere Heidetorfschicht verbessert, denn vielleicht sind es schon mehrere Jahrhunderte her, als die Alten quer über die Heide fuhren. Eine weitere Verstärkung des durch die Heidesäure verminderten Absorptionsvermögens (Düngererhaltungskraft) kann durch Auffuhr gewöhnlichen Lehms ins Werk gesetzt werden. Die gute Wirkung des Lehmmergels ist z. T. dem Lehmgehalt zuzuschreiben, welcher in trockenen Zeiten die Feuchtigkeit erhält und in nassen Zei-

ten die Nährstoffe bindet und vor dem Niederspülen in den Untergrund bewahrt. Derartige Lehmauffuhr hat sich nach dem Ausspruche erfahrener Landwirte auf sandigem Boden sehr bewährt.

Ferner ist eine Zufuhr von moorigem oder humusreichem Kompost allbekannt ein schönes Mittel, den sandigen Boden in der Freilage leistungsfähiger zu machen aus Gründen, die wir für den Lehm geltend machten, und weil der Stickstoffgehalt des Moorhumus ein dringendes Bedürfnis bei der zehrenden Wirkung des Windes ist. Die Torfstreu sollte in den freiliegenden sandigen Aeckern weit mehr benutzt werden, als dies bisher geschieht.

Ob es bei der jetzigen Lage der Landwirtschaft sich lohnen kann, vorgenannte Verbesserungen anzuwenden, ist eine Frage, die man wohl bezweifeln kann, so lange die elementaren Einwirkungen auf unserer, zwischen den großen Meeren liegenden Halbinsel so ungünstig für die Landeskultur sind. Beispiele mögen die Gefahren erläutern:

Ein reicher Herr von auswärts kaufte in der Freilage des westlichen Schleswigs ein Gut von 100 ha. Er brachte 2 Forstleute, 1 Garteninspektor und andere Sachverständige mit, und Bodenproben wurden durch den Chemiker untersucht. Hier sollte also eine ganz feine Wirtschaft begründet werden. Als die Pflanzungen auf den sandigen Aeckern fehlschlugen, wurde ich von anderen Seiten angeregt, mich ins Mittel zu legen, damit das gespendete Geld nicht ohne Erfolg verbraucht werde. Man war damals aber schon scheu geworden und wollte mit einem Opfer von 3000 Mk. lieber die Pflanzung aufgeben. Wie es heißt, soll in den anderen Anlagen dieselbe Summe verloren sein und mit einem Verluste von 6000 Mk. ist die Wirtschaft ganz in den alten Stand zurückgefallen. Die Schafe beweiden den trocknen Acker, der allmählich sich mit Heidewuchs bedecken wird. Solche Fälle des Scheiterns im Heidegebiet gibt es unendlich viele und wenn nach dem Vortrage des Herrn Landrats von Wohna im landwirtschaftlichen Hauptverein Hannover am 18. Februar 1907 drei Millionen Hektar Oedland in Preußen noch vorhanden sind, so kann man sich vorstellen, wie viel liebes Geld daran verloren werden kann, wenn ohne zureichende Erfahrungen bei Nutzbarmachung desselben vorgegangen wird.

Als vor reichlich 20 Jahren mein Wirkungskreis von Holstein nach Schleswig verlegt wurde, erkundigte ich mich bei einsichtsvollen Landwirten, aus welcher Richtung der ihrer Kultur am schädlichsten wirkende Wind käme. Einstimmig wurde Nordwest genannt, und dieser Wind gilt auch in Jütland als besonders nachteilig bis hinauf zum Liimfjord, wo derselbe durch vorgelagerte Gebirgszüge Norwegens abgeschwächt wird.

Nach dieser Belehrung kaufte ich mir bei Flensburg eine größere Koppel, die im Westen und Nordwesten durch die Marienhölzung im unmittelbaren Anschluß geschützt war. Der Boden ist lehmig, auch sandig mit schwerem Ortstein, der nach obigen Grundsätzen behandelt und zum Gartenbau, zur Schutzpflanzung 2c. hergerichtet wurde. Alsbald wurde es mir zur Gewißheit, daß der Waldesschutz nicht zureichte. Die über das naheliegende, ebene Heidegebiet kommenden Winde aus Südwesten waren viel häufiger als die übrigen Winde. Obgleich die aus dieser Himmelsrichtung heranstreichende Luft feuchter und milder zu nennen ist, so ist doch der Anprall der Stürme in der großen Freilage so gewaltig, daß der geplante Schutzbau nicht genügte. Der Wind wehte oft so stark, daß man sich kaum auf den Beinen halten konnte, er verdorrte die Köpfe der Obstbäume und nur im unteren Teile des Baumes gab es Blüten und Früchte. Oft aber gingen die Blüten im Sturme verloren, dieser schlug später die Früchte herab, machte im Wechsel von unwiderstehlichen, schweren Regengüssen und scharfer Austrocknung Früchte und Rinde rissig, und zur Ausheilung der Wunden fehlten die Wärmeperioden. Nur an den seltenen, windstillen Tagen und an sehr geschützten Orten machte sich die Wärme geltend; der Regel nach herrschte der Wind mit Meereskälte. Das Obst blieb klein, wurde nicht reif; nur ganz harte, wenig geschätzte Sorten lieferten Erträge.

Bei dieser Sachlage kaufte ich, um die Südwestseite zu decken, eine anliegende Koppel, pflanzte dort doppelte Schutzgürtel aus Laub- und Nadelholz, während das übrige Land zunächst zur Landwirtschaft benutzt und später zur Baumschule verpachtet wurde. Der Garten wurde mit Thuja-Hecken durchzogen und die früher ganz unwohnliche Stätte ward so angenehm, daß Nachtigallen einzogen, die sonst hier bei Flensburg nicht vorkamen. Wenn die kleinen Sänger auf ihrer auswärtigen Reise nicht verloren gehen, besuchen sie uns zu 2 bis 3 Paaren.

Aus dieser Schilderung meiner eigenen Unternehmung kann man ersehen, welche Arbeiten die Freilage der Heidegegend erfordert. Wenn alle nur ein kleines Stück Land so verbessern wollten, dann würde die wüste Heide bald zurückgedrängt. Wirksam wäre die Anlage von mehreren hohen chinesischen Mauern von Süden nach Norden. Diese würden die Seewinde nach oben verschieben und das zwischenliegende Land beschützen, ganz ebenso wie unsere

Seedeiche die Marsch vor Fluten und Stürmen bewahren. Auch der hochragende Wald, wenn wir ihn auf dem sehr herunter gekommenen Boden und bei den scharfen Winden in die Höhe bringen können, würde die Vorteile liefern, welche die intelligente Menschheit demselben für die Landeskultur zuspricht; derselbe würde den Luftstrom mildern und die von der Sonne ihm gebrachte Innenwärme über Land fließen lassen.

In meiner vorigen Arbeit habe ich hervorgehoben, daß die im Klima herabgestimmten Freilagen unseres Landes ganz so wie die kalten Gebirgslagen nur zur Viehweide benutzt werden können, zumal die Dienstbotennot groß geworden ist und die Arbeitslöhne nach Aussage der Landwirte auf das doppelte gegen früher gestiegen sind. Bei dieser Sachlage ist die Schutzpflanzung äußerst wichtig. Das Milchvieh unserer mit Waldparzellen und Knicken durchzogenen Landschaft Angeln an der schleswigschen Ostseite ist berühmt wegen der Milchergiebigkeit, die im Verhältnis stehen soll zur dünnen Haut und Behaarung; ein in der Fettgräserei sehr erfahrener Mann sagte mir, daß selbst auf sandigem Boden Vieh bis Mitte Sommer fettgegräst werden könne, wenn es im gut genährten Zustande im Frühjahr auf die Weide gebracht werde und dort guten Schutz habe. Es läßt sich der angegebene Vorteil wohl erklären. Auf geschützter Weidekoppel ist der Graswuchs 14 Tage früher und erhält sich natürlich im Schutze länger als in windiger Freilage. Das Vieh, im Stalle verweichlicht, hat hier nicht durch kalte Witterung zu leiden.

Nach dem Abdrucke meiner vorigen Arbeit im Blatte des Heidekultur-Vereins wurde wiederum von Herrn Dr. Taucré, der sich diesmal nannte, eine Berufung auf große Erträge in der Heidegegend veröffentlicht, welche den Nachweis bringen sollten, daß die Kunstdüngung allein genüge, den Boden selbst im ungünstigsten Klima nutzbringend zu machen, und daß mithin meine Empfehlungen, den klimatischen Schutzbau zu betreiben, nicht nötig seien. Diese Ausführungen klingen in den Worten aus, daß eine solche Kultur als ein gewaltiges Kampfmittel gegen die Ungunst der Natur sich erweise. Herr Dr. Taucré ist von auswärts gekommen und Beamter der Landwirtschaftskammer, er wohnt in der Nähe Kiels, also in einer schönen, durch Kleinforste und Feldknicke geschützten Gegend, die überhaupt von den aus der Nordsee kommenden Winden weniger berührt wird. Herr Dr. Taucré verfügt nicht über ausgiebige Bodenforschungen im Gebiete unserer Heide und hat dort weder Wohnung noch Wirtschaft gehabt, die ihm Erfahrungen hätten bringen können. An mir selbst habe ich den Satz bewährt gefunden, daß derjenige, der nicht in oder an der Heidefreilage gewohnt und dort viele Jahre gewirtschaftet hat, das Wesen des Oedlandes nicht richtig zu erkennen vermag.

Daß die Anwendung des Kunstdüngers gute Erfolge im Heideboden zeitigen kann, werde ich nicht bestreiten, da ich denselben seit 50 Jahren alljährlich im Acker-, Garten- und Baumschulenbetriebe benutze. Auch jeder Kleinbesitzer im Heidegebiet verwendet als Beigabe Kunstdünger. Vorausgesetzt ist, daß die Witterung sich günstig gestaltet. Ist der Vorsommer trocken, so geht ein Teil des Dunges durch den auszehrenden Wind verloren oder in der Löslichkeit zurück der Rest wird durch die schweren Herbstregen in die Tiefe geführt, wie die Ortsteinbilder erkennen lassen. Unser Klima besteht im Frühjahr oft aus langen Dürreperioden, im Herbste haben wir große Regengüsse, wie es hiesige Beobachtungen ergaben und wie es auch in Jütland durch die meteorologische Station festgestellt ist.

Die Worte des Herrn Dr. Taucré halte ich für sehr bedenklich in der Sache der Heidekultur, weil sie die Bevölkerung auf ein unrichtiges Gebiet leiten und von dem nötigen Schutzbau zurückhalten. In dem Jahresbericht des Heidekulturvereins für 1906 wurde die Mitteilung gemacht, daß der Verein an 30 bis 40 Mitglieder Kunstdünger vergeben und in nicht weniger Fällen sogar die ganzen Kosten auf die Vereinskasse übernommen habe. (Sicher war Herr Dr. Taucré hierzu die Veranlassung.) Es mag für die Empfänger recht angenehm sein, solche Geschenke vom Heidekulturverein zu empfangen, aber es ist die Frage, ob dieser die ihm anvertrauten Gelder zu leicht vergänglichen Unterstützungen zu vergeben, oder ob er dieselben besser in gemeinnützigen, mehr nachhaltigen Anlagen zu verwenden hat. Tausende kleiner Anbauer der Heide gehen leer aus, und wenn die Kunstdünger die vom Herrn Dr. Taucré gemeldeten großen Erträge bringen, ist es nicht abzusehen, warum die Empfänger dieselben nicht selbst, wenn auch nachträglich, bezahlen sollen.

In den gegen mich gerichteten Ausführungen räumt H. Dr. T. ein, daß in den Heidegegenden noch ein Ueberschuß von Land wäre und daß es den Besitzern an dem nötigen Betriebskapital fehle, den Ackerbau zu betreiben. Ich denke, wenn der Ackerbau Aussicht auf große Erträge haben sollte, würde das Betriebskapital sich schon finden. Aber das Land ist in der jetzigen klimatisch ungünstigen Lage wertlos, und wie ich schon früher sagte, sind viele Unternehmer deshalb mit ihrem Vermögen zugrunde gegangen.

Der Schreiber dieses ist nach seinen 50-jährigen Arbeiten in der Heide mit dem unsicheren und nicht nachhaltigen Kunstdünger weniger kampflustig. Die Allgewalt des Meeres ist ungeheuer, und man wird besser tun, sich vorsichtig gegen dieselbe zu decken. Sie macht alle Theorie zu schanden; dies erfuhren so recht die Schiffe vor Apia, wo nur die größere Erfahrung Alt-Englands sich bewährte.

In meinen „waldbaulichen Forschungen" habe ich durch farbige Zeichnungen im Querschnitt der Hünengräber nachgewiesen, daß beim Aufbau derselben die Heiden schon ähnlich wie jetzt vorhanden waren, und Dr. Müller in Kopenhagen hat dies bestätigt. So ist von der Urzeit das Oedland auf die Gegenwart gekommen. In den beiden verflossenen Jahrhunderten bestrebte sich die landesväterliche Regierung mehrfach durch Kolonisation dasselbe für Menschen und deren Kultur zu gewinnen. Der Erfolg schlug größtenteils fehl, weil man die Ursachen der Verheidung nicht kannte. Wo der Zufall den grastorfigen Boden traf, kamen die Wirtschaften langsam in Gang, auch wo Wiesen sich herstellen ließen und der Torf- oder Plaggenverkauf etwas Geld brachte. Viele Existenzen sind aber zugrunde gegangen.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts kam der junge Ingenieuroffizier Dalgas nach Jütland, um Landwege zu bauen. Er wohnte in Viborg und befreundete sich mit dem Rechtsgelehrten Morville, welcher botanische Forschungen liebte. Beide Männer machten gemeinschaftliche Gänge durch die Heiden und fanden Waldüberreste wie Eichenkratt, Wachholder, alte Waldflora 2c. und kamen zu der Erkenntnis, daß die Heide früher Wald getragen hätte und daß sie wieder bewaldet werden müsse, um das harte Klima der Heide zu brechen. Dalgas lernte bei seinen Erdarbeiten den Boden genau kennen und so wurde er auf Grund seiner Erfahrungen im Gebiete der Heide der Messias für Jütland, welcher die Bevölkerung in den Freilagen von dem Haupthemmnis der Landeskultur erlösen sollte. Im Jahre 1866 gründete er die Heidegesellschaft, die auf Grund seiner Tätigkeit sich rasch erweiterte. Bei der Landbevölkerung erwarb er eine unbedingte Folgsamkeit, weil jedermann seine außerordentlichen Kenntnisse in der Sache zu würdigen wußte.

Diese dänische Heidegesellschaft in Jütland war die Veranlassung, daß man hier in der Provinz nachfolgte. Es lohnt sich gewiß, einen Blick nach dort zu werfen und die Unternehmungen des Vorgängers näher zu betrachten. Der Etat der Gesellschaft für 1907 ist im Vereinsblatt vom 10. Juni d. Js. vorgelegt, der mit einer Ausgabesumme 436 583 Kronen abschließt. In diesem Etat sucht man vergebens nach Düngerverschenkungen an Mitglieder.*) Wie schon früher berichtet, sind die Kosten ganz überwiegend dem Waldbau, den Kleinpflanzungen und Hecken gewidmet und eine neu herausgegebene Karte gibt einen Ueberblick über die unter der Aufsicht der Heidegesellschaft stehenden „Plantagen", die wie Streusand auf der Papierfläche sich ausnehmen. 16 Millionen Pflanzen wurden 1906 zum halben Preise abgegeben. Die Gesellschaft unterhält eine Elevenschule, hat 1790 Plantagen mit 116 635 Tonnen Land unter ihrer Aufsicht und leitet außerdem 52 Pflanzvereine mit 20 000 Mitgliedern. Als Hauptwirksamkeit betrachtet sie die unentgeltliche Raterteilung in allen Sachen, und wer diese erstrebt, soll sich wenden an den nächsten ihrer Beamten, welche in der Zahl von 50 zurzeit in ihren Diensten stehen. Welche Summe von Erfahrungen ergibt sich aus diesen Kräften.

Unser Heidekulturverein hat viele Jahre sehr nützlich gewirkt, aber seine Tätigkeit erstreckt sich über die ganze Provinz; jedes Mitglied hatte die Anwartschaft auf Nachhilfe in der Pflanzung. Die kahle Heidegegend wurde weniger berührt. Staat und Provinz griffen unmittelbar ins Heidegebiet und pflanzten auf Heideboden und verlorenem Acker. In den letzten Jahren boten mehrere Dampfpflüger ihre Dienste an und wurden von Privaten zum Aufbruch von Heideland benutzt. Die Bewohner der abgelegenen Heiden, die niemand sieht und niemand kennt, trugen ihr Schicksal weiter. Wie die dänische Heidegesellschaft, sollte auch unser Verein eigene Anlagen in der Heide machen und mit eifrigen Pionieren besetzen, von welchen der Nachbar sich das Beispiel entnehmen kann. Der Ackerbau brauchte dabei nicht zu kurz zu kommen, denn man wird mit dem Walde doch nicht die Bevölkerung einschränken oder gar vertreiben wollen.

Um sicher gegen die Unbill der Meere sich zu schützen, soll man laufgräbenartig vorgehen, kleine Koppeln mit Wall und Pflanzung einrahmen. Der Futterbau muß gelehrt und betrieben werden und Stalldung sei die Losung, der guten Humus liefert und die Nährstoffe für Jahre sichert. Ohne guten Humus keine Pflanze, denn auf humuslosem Mineralboden wächst überhaupt nichts. Es wird in jetziger Zeit immer der Weidegang betont. Bei wenig Vieh auf großer Fläche fällt der Dünger so spärlich, daß der Boden unter Wind und Auswaschung langsam verödet.

*) Nach einer Mitteilung des Hauptkontors in Viborg verteilt die Gesellschaft keinen Kunstdünger, weder unentgeltlich noch zu ermäßigtem Preise; sie unterstützt aber die Mergelgenossenschaften für die Bewohner der Heidegegend.

Auf dem freiliegenden sandigen Boden lohnt sich die Beackerung nicht. (Selbst in besserer Gegend scheidet man den Sandacker zur Beforstung aus.) Eine ordentliche Weide gibt es nicht und das Vieh soll doch auch im Winter Futter haben. Wenn der Kleinkäthner mit seinem Einspänner das gepachtete Heu so weit holen soll, daß er an einem Tage nur eine Fuhre leisten kann, so ist es erklärlich, daß er nur wenig Vieh halten und dies nicht ordentlich nähren kann. Bis zum Froste im Herbste und früh im Frühjahr, wenn es noch nichts zu essen gibt, wird die Weide geübt, weil die Not dazu zwingt.

Die jetzt so vielfach empfohlene Weide auf wachsender Heide wird voraussichtlich nur so lange anhalten, bis der brauchbare Humus durch Dünger aufgeschlossen und verbraucht ist. Es sei denn auf den feuchten, grastorfigen Flächen, welche nach der besagten Rede des Herrn Landrats von Wohna am leichtesten zu kultivieren sind, womit jeder sich einverstanden erklären wird.

Bei Einleitung des Fortschrittes ist zu beachten, daß die vereinsamt im Heidegebiet wohnenden Besitzer auf Neuerungen nur schwer eingehen. Oft habe ich ihnen die Frage gestellt, ob sie nicht in den nächsten Ort gingen, landwirtschaftliche Vorträge zu hören. Darauf fielen die Antworten: „Die Herren, die dort reden, sind aus einer anderen, besseren Gegend". „Es fehlt das Praktische". „Der gelehrte Landmann kann nicht balancieren." — Ja, von wem wollen sie denn Verbesserungen lernen. „Vom tüchtigen Bauer der Nachbarschaft!" Und so ist es in der Tat, denn die jetzt allgemeine Beigabe des Kunstdüngers hat sich bald von Nachbar zu Nachbar verbreitet. Der gewaltige Zwang von Boden und Klima hat die Wirtschafter in eine Reserve getrieben, aus welcher sie nicht herausgehen.

Es würden kleine Musterwirtschaften des Heidekulturvereins ihren großen Nutzen haben. Es ist z. B. ein erfreulicher Fortschritt, daß hier in der Nähe unter dem Vorsitz eines eifrigen Gemeindevorstehers ein landwirtschaftlicher Bezirksverein für die westlichen Teile der Kreise Schleswig und Flensburg (Heidegebiet) sich gebildet hat, der den Fortschritt anstrebt. Er wird z. B. die Schulkinder zur Reinigung gepflanzter Schutzknicke verwenden, um sie frühzeitig mit der Knickkultur vertraut zu machen. Möchten solcher Vereine sich recht viele bilden und vom Heidekulturverein oder von der Landwirtschaftskammer in ihrem gemeinnützigen Vorgehen unterstützt werden. Ihnen wird es leichter werden, Widerstrebende zu gewinnen, weil sie in gleichen Zungen mit ihnen reden.

Indem ich das Kapitel über die Benachteiligung der Landeskultur durch die von den umgebenden Meeren gebrachte Unbill schließe, bin ich mir darüber klar, daß meine Auseinandersetzungen bei manchen Zweifel oder Unwillen erregen. Ich tröste mich aber mit Goethes Worten:

„Die töricht g'nug ihr volles Herz nicht wahrten,
Dem Gegner ihr Gefühl, ihr Schauen offenbarten,
Hat man seit je gekreuzigt und verbrannt."

Wenn man also diejenigen, die in der Heidesache die Wahrheit suchen und sagen, hinrichtet, so wird man noch lange im Besitze der Heiden bleiben, und das Schicksal wird hier im Verlaufe von Jahrhunderten oder Jahrtausenden sich erfüllen, wie so manche menschliche Wohnsitze des Altertums der Verödung verfallen sind.

Natur- oder Kunstverjüngung?

Einige Bemerkungen zu Professor E. Wagners „Räumliche Ordnung im Walde".

Von Geh. Oberforstrat **Thaler** in Darmstadt.

In einer Besprechung von A. Fron's Sylviculture, welche im 1904er Märzheft der Allg. Forst- und Jagdzeitung veröffentlicht wurde, habe ich die Bemerkung, „que les plants résineux repiqués ne sont pas meilleurs que les autres" mit einem Fragezeichen versehen. Das bot Herrn Eulefeld Veranlassung in einem im 1904er Novemberheft der Forst- und Jagdzeitung veröffentlichten Aufsatz für die Saatfichte einzutreten. Man habe im Harz früher aus natürlichen Verjüngungen die Pflanzen ausgerupft und im Rucksack zur Kulturstelle gebracht. Er (E.) habe aus einer 8 Jahre alten bis zu 35 cm hohen Fichtensaat mit einem Hohlbohrer die Pflanzen da ausgehoben, wo sie am dichtesten standen und der Forstwart habe später gesagt, daß die Fichten die Verpflanzung gar nicht gemerkt hätten, was E. mit dem großen Wurzelreproduktionsvermögen der Fichte erklärt.

Ich würde auf die vorstehenden Ausführungen wohl nicht mehr zurückgekommen sein, wenn nicht Professor W. zur Begründung seiner Blendersaumschlagtheorie (auf S. 69 seines Werks) die Ansicht Frons mit den sie stützenden Erfahrungen E.s und eines alten Thüringer Praktikers (Allg. Forst- und Jagd-Zeitung 1905 S. 175) ins Feld geführt hätte. Dieser letztere ist im Gegensatz zu E. der Ansicht, daß die Transportkosten der Schulpflanzen durch die Schwere der Ballenpflanze mehr wie ausgeglichen werden.

Ich halte nun die Wahl Frons als Kronzeugen für die Vorteile der Verwendung von Pflanzen aus natürlichem Anflug oder aus Saatkulturen für keine

glückliche. Fron ist nämlich, wie ich dies in der Besprechung der Sylviculture angedeutet habe, ein Freund der Laubholz **schulpflanze** („Si le repiquage doit être supprimé chez les résineux, il n'en est plus de même chez les feuillus, dont la destination et le mode de plantation exigent l'emploi de plants d'une certaine taille . . . . présance d'un cheveu serré, qui ne peut être obtenu que par le repiquage") und für die im Pflanzgarten erwachsene Pflanze („Pour les essences à tempéremant robuste etc. les plants élevés en pépinière sont toujours préférables à (ceux) pris en forêt etc."). — Die Naturwidrigkeit der Fichtenpflanzung begründet W. unter anderem damit (S. 61 d. W.), daß die horizontale Entwickelung der Wurzeln die Höhe der Pflanzen stets erreicht, oft überschreitet. Wenn nun, wie oben erwähnt, bis zu 35 cm hohe Pflanzen, die also eine Wurzelkreisfläche von 70 cm Durchmesser haben müssen, mit dem Hohlbohrer versetzt wurden, so halte ich dies für kein glücklich gewähltes Beispiel einer naturgemäßen Pflanzmethode. Daß das Abschneiden weit ausragender Wurzeln, wie W. behauptet, keinerlei Nachteil bei der Fichte hat, muß ich bestreiten. Die durch das Beschneiden der Wurzel erzeugte Wundstelle kann weder überwallen, noch eine neue Korkhaut oder Wurzelhaube*) bilden, sie fault ein. Der Pflanze erwächst hierdurch die Gefahr der Infektion durch Trametes radiciperda (vgl. Hartig, Baumkrankheiten S. 169). Außerdem drohen der Pflanze alle die Nachteile, welche mit einer Störung des Gleichgewichts zwischen den Blattfunktionen der Baumkrone und dem Aufsaugungsvermögen der Wurzel verknüpft sind.

Welche Wurzelverluste treten aber ein, wenn nach dem Vorschlage W's. die Fichtenballen mit dem Spaten (wie weit vom Stamme? Bleibt das dem ungeübten Arbeiter überlassen?) ringsum abgestochen, **flach** abgehoben und ebenso wieder eingesetzt werden.**)

In Hessen werden die Fichten in neuerer Zeit einjährig verschult. Es kommen nur die kräftigsten, bestorganisierten Sämlinge zur Verwendung, welche einer Verschulung wert sind. Kümmerlich entwickelte Pflänzchen werden weggeworfen. Der Fichtenjährling nimmt meist noch ein kleines Erdballchen zum neuen Standort mit. In der Schule bleiben die Pflanzen in der Regel zwei Jahre. Das Ausheben erfolgt jetzt mittelst eines von Forstwart Lautenberger, Vielbrunn, erfundenen Instruments. Es ist festgestellt, daß eine (**kleine**) Wurzelbeschädigung bei dieser Art des Aushebens nur bei etwa 18 % der Pflanzen eintritt. Von den Schulpflanzen werden nochmals schlecht entwickelte ausgeschieden. Es findet hier also eine doppelte Zuchtwahl statt. Wird nun bei Verpflanzung der Schulpflanze in ein wohl gelockertes Pflanzloch mit einiger Vorsicht verfahren, so kann eine Benachteiligung der Pflanze durch naturwidrige Lage der Wurzeln fast vollständig vermieden werden.

Ich halte dieses Verfahren jedenfalls für naturgemäßer, als das „flache" Ausheben nach „Abstechen" der Wurzeln. Kann doch bei letzterer Pflanzweise der ungeübte Arbeiter weit größere Fehler machen, als beim Pflanzen der Schulpflanzen. Wird z. B. die Größe des Pflanzlochs nicht sorgfältig nach der Größe des „mit dem Spaten" abgestochenen Ballens bemessen, so wird in einem Falle beim Einsetzen der Ballen zusammengequetscht, im anderen auseinandergezerrt werden, und wer bürgt dafür, daß das Pflanzloch nicht zu tief ausgestochen und hierdurch der Ballen zu tief eingedrückt wird.

In den hessischen Waldungen ist man von der in früheren Zeiten üblichen ausschließlichen Naturverjüngung der Buche und Kiefer abgekommen und hat der künstlichen Kultur in Form von Vorverjüngung und bei Wiederaufforstung kleiner Kahlhiebsflächen (Wirtschaft der nach Standortsverhältnissen abgegrenzten **kleinsten** Fläche) die erste Stelle eingeräumt. Dabei wird in ganz kurzen, höchstens zehnjährigen Verjüngungszeiträumen in den im Naturverjüngungsbetrieb bewirtschafteten Bestandsteilen, der Aufschlag gerne genommen, den die Natur kostenlos liefert. — Es zwangen zu diesem Schritte hauptsächlich zwei Gründe:

Zunächst die ganz jämmerlichen Ergebnisse, welche der Buchenverjüngungs- und Kiefernschirmschlagbetrieb in ausgedehnten Gebieten hatte.

Sodann die Rücksicht auf Erziehung von Nutzholz.

In einem am Südrand des Vogelsbergs gelegenen Buchenrevier, welches ich von der 1860er Zeit an 14 Jahre lang verwaltete, gelang die natürliche Verjüngung verhältnismäßig gut. Dagegen hatte ich große Schwierigkeit mit dem Einbringen der Mischhölzer: Eiche, Esche, Ahorn, Lärche. Einmal litten die licht- und wärmebedürftigen Einbringlinge, wie Eiche, durch Beschirmung des noch vorhandenen Oberstands. Sodann war eine bedeutende Beschädigung der Kulturen bei Fällung und Ausbringung dieses in den Licht- und Abtriebsschlägen noch vorhandenen Oberstandes unabwendbar.

*) Vergleiche Hartig: „Pflanzenphysiologie", Seite 144 über Calyptra.

**) Hartig Baumkrankheiten Seite 304: „Das Beschneiden der Wurzeln ist stets ein Uebelstand."

W. will nun (Seite 235), um die Beschädigungen des jungen Aufschlags zu vermeiden, die Stämme in „der Richtung des Hiebsfortschritts", also „vom Jungwuchs weg in den Altbestand hinein" werfen lassen. Die Stämme sollen sodann am dünnen Ende gefaßt und in gerader Richtung durch altes Holz ohne Schaden an den Weg geschleift werden. Es soll hierbei infolge des Aufreißens des Bodens noch eine die Verjüngung fördernde Bodenverwundung stattfinden. Ich bin der Ansicht, daß, wenn die Blenderstämme ins Altholz geworfen werden, dies nicht ohne erhebliche Schädigung des letzteren geschehen kann. Das Schleifen starker Stämme durch das Altholz ist stets mit ganz bedeutender Schädigung des unteren Stammteils des letzteren verknüpft. Das Aufreißen des Bodens beim Schleifen habe ich, besonders bei der Fichte, schon wegen der damit verbundenen Schädigung der Horizontalwurzeln, stets für sehr nachteilig gehalten.

Bei meiner dreizehnjährigen Tätigkeit als Inspektionsbeamter fand ich in sieben am Nordrand des Vogelsbergs gelegenen Oberförstereien die trostlosesten Waldbilder in den aus natürlicher Verjüngung der Buche hervorgegangenen Heegen. Vielfach bestanden die letzteren rein aus Hainbuchen. Sodann fanden sich auf ausgedehnten Flächen, auf denen die natürliche Verjüngung ganz fehlgeschlagen war, forstliche Unkräuter, Faulbaum, Weiden, Hartriegel, hohes Gras. . . Der Buchenaufschlag war bei den oft auf vierzig und mehr Jahre ausgedehnten Verjüngungszeiträumen sehr ungleichalterig. Breitästige, schlecht entwickelte Vorwuchshorste mußten entfernt werden usw. Zum Auspflanzen der Fehlplätze und der mit Unkraut verfilzten Stellen konnte nur eine raschwüchsige Holzart und eine kräftige, gut verholzte Pflanze in Betracht kommen und wurde hierzu die Fichtenschulpflanze gewählt. Wenn wir Forstbeamte, die wir diese Kulturmaßregel in den Oberförstereien Grünberg, Nieder-Ohmen, Homberg, Burg-Gemünden usw. auf vielen hunderten von Hektaren vollzogen haben, heute nach Ablauf von mehr als zwanzig Jahren die wohlgelungenen herrlichen Kulturen betrachten, haben wir alle die Ueberzeugung, daß wir auf dem richtigen Wege waren.

Aehnlich wie für die Buchenwaldungen des Vogelsbergs lagen die Verhältnisse für die Kiefernschirmschläge der Main-Rheinebene. Auf ausgedehnten Gebieten war nach jahrzehntelangem Zuwarten kein Anflug vorhanden. Der Boden war vermagert, hier und da verwildert (Heide, Heidelbeere 2c.). Dazu kam, daß infolge wiederholten Kahlfraßes durch Eule und Spanner auf ein Samenjahr bis lang hinaus nicht zu rechnen war. Es wurde, jedoch ergebnislos, Untersaat mit Kiefernsamen versucht. Die zahlreich erschienenen kleinen Pflänzchen starben infolge von Verletzungen durch den großen Rüsselkäfer ab.

Da mußte eben im großen und ganzen der Kiefernschirmschlagbetrieb verlassen und zur künstlichen Verjüngung übergegangen werden.

Für die Ursache von Mißerfolgen im natürlichen Verjüngungsbetrieb hält W. die Großflächenwirtschaft und schlägt als gemeinsame Betriebsform für alle Holzarten die natürliche Verjüngung auf schmalen, „linear", in der Richtung von Nord nach Süd geführten Blendersaumschlägen vor. „Nur die natürliche Verjüngung biete Sicherheit für Erhaltung der Standortsvarietäten, d. i. der örtlich erworbenen Sondereigenschaften der Bestockung und die Möglichkeit, diese durch wirtschaftlich intensive Auslese zu veredeln. Der Handelssamen sollte zurückgewiesen werden."

In Hessen wird der Nadelholzsamen im Selbstbetrieb geklengt. Die Samen werden nur aus ganz vorzüglich wüchsigen Beständen entnommen. Also auch hier Zuchtwahl.

Ich muß bei dieser Gelegenheit der auch von W. wiederholten Legende von der Krummwüchsigkeit der Darmstädter Kiefer entgegentreten. Ich bin jederzeit bereit, in der Nähe Darmstadts Kiefernbestände vorzuzeigen, wie solche auf deutschem Boden wohl nicht schöner zu finden sind. Die Legende von der Krummwüchsigkeit der Kiefer der Main-Rheinebene verdankt ihre Entstehung einer Mitteilung des Herrn M. von Sievers (Mitteilungen der deutschen dendrologischen Gesellschaft 1895 Seite 49). Herr von Sievers hat Kiefernsamen aus einer Klenganstalt der Main-Rheinebene bezogen und daraus sind krumme Kiefern erwachsen. Ich kann G. v. Sievers mitteilen, daß aus einer Klenganstalt der Main-Rheinebene vor 5 Jahren der Samen der gemeinen Kiefer bezogen wurde und daß aus diesem angeblichen P. sylvestrissamen die Uncinata erwuchs. Wer nun hieraus den Schluß ziehen will, daß die bei Darmstadt stehende Kiefer die Uncinata ist, dem kann ich mitteilen, daß ältere Exemplare der letzteren Holzart in ganz Hessen nicht vorkommen. Warum wird die auf einem Trugschluß aufgebaute Legende, die durch die Aufsätze des Geh. Oberforstrats Dr. Walther und Dr. Udo Dammer, Berlin schon so gründlich widerlegt ist, immer weitergeführt?

W. fragt (Seite 34): brauchen wir, wo erfolgreiche Naturbesamung möglich, überhaupt noch Samen in größerer Menge, um mit den

daraus gezogenen Pflanzen die Lücken zu füllen und beantwortet diese Frage mit: „Nein".

Weiter wird (Seite 43) behauptet, daß die Kunstverjüngung keine Verbesserung erstrebt, dem natürlichen Fortschritt hemmend in den Weg tritt, direkt naturwidrig handelt, weil sie den natürlichen Anpassungsprozeß der Arten mit jedem Abtrieb der Bestockung und jeder künstlichen Wiederaufforstung abschneidet und dadurch das einzig mögliche und wirksame Mittel zur Verbesserung der Eigenschaften durch Zuchtwahl im großen Forstbetrieb preisgibt.

Wenn, wie in Hessen, der Samen von besten Stämmen geerntet, in Selbstverwaltung sorgfältigst geklengt und gesichtet wird, wenn dann bei der Erziehung der Schulpflanze nochmals eine doppelte Auslese stattfindet, so halte ich das für eine rationellere Zuchtwahl, als solche bei der Naturverjüngung durch den Kampf ums Dasein stattfindet.

Zur Verbesserung der Samenrassen will W. den einheimischen Rassen fremde beifügen, welche durch ihre besonderen Eigenschaften geeignet scheinen, die einheimischen zu verbessern.

Er führt folgendes Beispiel an:

„Die Hagenauer oder Darmstädter Kiefer hat guten Zuwachs, läßt aber in der Schaftform zu wünschen übrig. Man mischt ihr Schwarzwälder, noch besser baltische, oder gar nordische Kiefer bei. Von den Bastardierungsprodukten dieser beiden Rassen müssen die mit den günstigsten Eigenschaften versehenen zur Fortpflanzung erhalten bleiben. Das Endergebnis der Züchtung wird nach einigen Generationen eine Kiefernrasse sein, die nicht allein die Eigenschaften der Rasch- und Geradewüchsigkeit in sich vereinigt, sondern auch diese Eigenschaften von Generation zu Generation mehr gefestigt hat.

Erstreckt sich solche Wirtschaft über größere Flächen, so können wir es mit Freuden begrüßen, wenn in manchen Samenjahren die Pollenkörner der Nadelhölzer in gelben Wolken von Berghang zu Berghang ziehen und durch Gewitterböen weiter fortgeführt werden, da ja, je verschiedener der Standort der Eltern, um so günstiger das Produkt der Befruchtung ist (Seite 50)."

Von der Pflanzkultur sagt W. (Seite 57):

„Ursache der üppigen Jugendentwickelung ist aber die freie Stellung aller einzelnen, gleichmäßig über die Fläche verteilten Pflanzen, für die der beste Boden bei der Pflanzung vielfach zusammengerafft wurde, der volle Lichtgenuß und die freie unbeschränkte Wasserzufuhr von oben im Gegensatz zum Anflug, der gedrängt *) steht und von dem durch die Mutterbäume Licht und Wasser teilweise abgehalten werden. Vielfach zeigen diese Fichtenpflanzbestände ein geradezu üppiges Gedeihen. Doch das ist nur leerer Schein, da wie Gayer sagt, es eine Ausnahme von dem allgemeinen alle Organismen betreffenden Naturgesetz wäre, wenn schon von früher Jugend auf forziert gemästete Bastarde die gleiche Lebensenergie besitzen sollten, wie Bestände, deren Hauptentwickelung in das volle Mannesalter fällt."

Nach meinen Erfahrungen sind die von W. für die spätere Entwicklung der gepflanzten Fichte gehegten Bedenken unbegründet. Die von mir gegen Ende der 1860er Jahre begründeten, ausgedehnten Fichtenpflanzkulturen haben sich bis heute aufs freudigste weiter entwickelt und bei Abtrieb hiebsreifer durch Pflanzung begründeter, teilweise über 100 Jahre alter Fichten habe ich im allgemeinen weder in der technischen Verwendbarkeit des Holzes, noch in den Versteigerungspreisen einen Unterschied zwischen dem aus Pflanzkultur und natürlicher Verjüngung hervorgegangenen Holze gefunden. In beiden Fällen wirken enger Pflanzenstand, frühzeitiger Bestandsschluß auf größere Astreinheit und Vollholzigkeit der Hölzer hin.

Ueber die Breite, in welcher der Blendersaumschlag zu führen ist, macht W. keine bestimmte Angabe. Er sagt Seite 114: „Daß der Hieb in so schmalen Streifen zu führen sei, daß durch den anliegenden Altholzrand gewisse waldbauliche Wirkungen auf die Schlagfläche ausgeübt werden" und (Seite 117) „daß in der Verzögerung des Hiebs bis auf ein Meter Hiebsfortschritt pro Jahr" (!) herabgegangen werden könne. Auch über die Länge des einzuhaltenden Verjüngungszeitraums sind bestimmte Angaben nicht gemacht, doch soll (Seite 109) „der spezielle Verjüngungszeitraum der einzelnen Kleinflächen so kurz als möglich gehalten, bei Verzögerung künstliche Beihilfe vorgezogen werden".

Seite 142 und 143 sagt W.: „Recht eigentlich geschaffen scheint nun aber das Verfahren zu sein für die Erzeugung gemischter Bestände. Im gemischten Wald zeigen sich am inneren Ende des Verjüngungsstreifens die Schattenhölzer bei geringster Belichtung, die sich allmählich erweitert und zwischen welcher sich, bald früher, bald später, die Fichte festsetzt, der dann andere, einigen Schatten ertragende Hölzer: wie Ahorn, Esche

*) Der gedrängte Stand ist jedenfalls ungünstig für die Entwickelung der Horizontalwurzel der Fichte, die dann gezwungen wird, in die Tiefe zu gehen.

Eiche folgen, bis sich schließlich auf den freigebliebenen Stellen Kiefer und Lärche unter dem Bestandsrand und auf der schon freigelegten Fläche ansiedeln. Die Holzarten finden sich ohne Zutun in der Reihenfolge zusammen, die ihrer Jugendentwickelung entspricht und in der sie sich nachher im Bestand vertragen."

Es wäre interessant zu erfahren, wo die geschilderten Vorgänge beobachtet wurden? Wird die beabsichtigte Bestandsmischung von Fichten mit Eschen, Eichen als ein zu erstrebendes Wirtschaftsziel betrachtet?

Ich kann mir über die von W. bezüglich der Bestandsbegründung durch Blendersaumschläge, sowie die zur Erhaltung und Veredelung der heimischen Holzarten gemachten Vorschläge ein Urteil nicht erlauben, da mir jede Erfahrung in dieser Hinsicht abgeht.

Ich habe das auf eingehendsten Studien und scharfer Naturbeobachtung beruhende Werk W's. mit großem Interesse gelesen, und möchte es wegen der vielen Anregung, die es bietet, allen Fachgenossen zum Studium empfehlen.

Ich bin auf Grund langjähriger Erfahrung für die Forstgarten- und insbesondere für die Fichtenschulpflanze eingetreten, weil ich es bei der feinen Entwickelung, die heute der Pflanzgartenbetrieb und die Anzucht der Schulpflanze genommen hat, für den bedauerlichsten Rückschritt halten würde, wenn der Schwerpunkt der Bestandsbegründung, so wie dies W. vorschlägt, wieder auf den natürlichen Verjüngungsbetrieb gelegt würde.

Darmstadt, im Oktober 1907.

Zur forstlichen Unterrichtsfrage.

Von Professor Dr. **Martin** in Tharandt.

Bei den Verhandlungen der Versammlung des Deutschen Forstvereins in Straßburg über die Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts konnte einer Anzahl von Teilnehmern, die sich zum Worte gemeldet hatten, dieses wegen vorgerückter Zeit nicht mehr erteilt werden. Unter ihnen befand sich auch Schreiber dieser Zeilen, der die Erfahrungen, die er als akademischer Lehrer in Eberswalde und Tharandt gemacht hat, den versammelten Fachgenossen mitzuteilen beabsichtigte. Infolge der neuesten Personalveränderungen an den preußischen Forstakademien wurde die forstliche Unterrichtsfrage in forstlichen und nichtforstlichen Kreisen von neuem lebhaft besprochen. Auf Wunsch einiger Fachgenossen wird die für Straßburg niedergeschriebene, aber nicht gehaltene Rede nachstehend veröffentlicht. Nach einigen einleitenden Bemerkungen sollte folgendes gesagt werden:

Ueber die Frage, ob für den höheren forstlichen Unterricht Universitäten oder Akademien geeignetere Lehrstätten seien, ist in den letzten 30 Jahren so viel geredet und geschrieben worden, daß neue Gedanken und Gesichtspunkte darüber kaum geltend gemacht werden können. Ich habe meine Ansicht früher öffentlich ausgesprochen und sie dahin zusammengefaßt, daß die Vereinigung des gesamten forstlichen Unterrichts an der Universität den wünschenswertesten Zustand bezeichne. Die Ursache liegt einmal in der Bedeutung, welche der Universität für die allgemeine Ausbildung zukommt, sodann in der Würdigung der staatswirtschaftlichen Seite des forstlichen Unterrichts, die namentlich für die leitenden Beamten größerer Staaten nicht unterschätzt werden darf. Aus forstlichen Gründen liegt aber kein Anlaß zu einer Aenderung der bestehenden Verhältnisse vor. Weder die Studierenden noch die Professoren würden durch eine Verlegung der Akademien nach dieser Richtung eine Förderung erfahren. Die Entscheidung über die vorliegende Frage steht aber nicht den Rednern der Forstversammlungen, sondern den Regierungen zu. Und auf deren Entschließungen üben noch andere Momente einen bestimmenden Einfluß, die bei einer rein theoretischen Erörterung nicht gewürdigt zu werden brauchen, insbesondere die Macht der bestehenden Verhältnisse, die Tatsache, daß sich im Laufe des 19. Jahrhunderts viele Einrichtungen an den Stätten der Akademien ausgebildet haben und zum Teil an sie gebunden sind.

Wichtiger als die vielbesprochene Frage „Akademie oder Universität?" erscheint für die Gegenwart und nächste Zukunft die zeitliche Regelung und sachliche Gliederung des forstlichen Unterrichts. Die Regierungen werden zweifellos dem hierauf gerichteten Teile unserer Verhandlungen mehr Interesse entgegenbringen als der zur Genüge besprochenen Universitätsfrage. Die Ordnung des forstlichen Unterrichts kann überall mit Vorzügen und Mängeln behaftet sein. Die Verhältnisse an der Akademie Tharandt sind in bezug auf zeitliche und sachliche Regelung des Lehrstoffes denjenigen in München, Gießen und Tübingen viel ähnlicher als denjenigen von Eberswalde und Münden.

Die Notwendigkeit einer Reform des forstlichen Unterrichts an den preußischen Forstakademien ist von maßgebender Seite längst anerkannt. Die beiden Kommissionen im Ministerium zu Berlin in den Jahren 1901 und 1903, denen ich angehört habe, wurden mit einer dahingehenden Erklärung eingeleitet. Weshalb die für nötig gehaltene Reform noch nicht zur Ausführung

gelangte, ist nach außen nicht bekannt geworden. Die wesentlichste Aenderung, die nach jenen Kommissionssitzungen verfügt wurde, ging dahin, daß der Universitätsbesuch auf die Zeit nach der ersten Prüfung gelegt wurde. Diese Anordnung beruht nun aber gewiß nicht auf einem richtigen Grundsatz: Wenn die erste forstliche Prüfung bestanden ist, gehört der junge Mann in die Praxis und nicht auf die Bänke der akademischen Hörsäle. Die praktische Ausbildung darf nicht hintangehalten und verkürzt werden. 3 (nicht nur 2) Jahre sind für sie wünschenswert. Der Universitätsbesuch nach der Akademie ist ferner mit dem Mißstand verbunden, daß die an der Akademie zu behandelnden Anwendungen der Wirtschaftslehre (Forsteinrichtung und Forstpolitik) früher gehört werden, als die theoretischen Grundlagen der Nationalökonomie, welche der Universität zufallen.

Dies zeitliche Mißverständnis mag hier nur angedeutet werden. Tadeln ist leicht, Bessermachen schwer. Gewisse Mängel werden der Verbindung von Universität und Akademie immer anhaften. Die wichtigste Aufgabe bei der Fortbildung des forstlichen Unterrichts erstreckt sich auf die forstlichen Fächer und die ihnen unmittelbar zugrunde liegenden Naturwissenschaften. Und gerade hier befinden sich die in Preußen bestehenden Einrichtungen im Gegensatz zu denjenigen aller anderen deutschen Staaten. In Tharandt sind alle Mitglieder des akademischen Lehrkörpers mit den Bestimmungen über den forstlichen Unterricht, die in den Satzungen der Akademie Tharandt vom 15. März 1906 zum Ausdruck gekommen sind, zufrieden. In Eberswalde und Münden ist dies, wie durch Wort und Tat bekundet wird, nicht der Fall. Die Reform des forstlichen Unterrichts in Preußen hat sich insbesondere auf folgende Punkte zu erstrecken:

Erstens auf die Verlängerung des akademischen Unterrichts. In Preußen beträgt das Studium bis zur Ablegung der Referendarprüfung nur 2 Jahre. Als dieser Gegenstand kürzlich im preußischen Abgeordnetenhause zur Besprechung kam, wurde gesagt, die Prüfungskommission sei mit den Ergebnissen des zweijährigen Studiums ganz zufrieden. Wird damit aber etwas bewiesen? Die wohlwollenden Herren der Prüfungskommission richten sich mit ihren Anforderungen nach den gegebenen Arbeitsbedingungen. Weshalb werden denn in Bayern, Baden, Sachsen, Hessen 3 bis 4 Jahre für erforderlich gehalten? Man braucht hier keine Erfahrungen abzuwarten; man kann sich auf Grund des Wesens der Sache sehr wohl ein Urteil bilden. Gewiß kann beim forstlichen Studium in quantitativer Richtung vieles vereinfacht werden. Die Richtung der Berliner Kommission vom Jahre 1902*) war in dieser Beziehung durchaus berechtigt. Aber das Wichtige muß gründlich betrieben werden. Ich brauche nur hinzuweisen auf 3 Fächer, die große Bedeutung für die Forstwirtschaft haben, nämlich erstens auf die Bodenkunde, zweitens die Physiologie der Pflanzen und drittens die allgemeine Wirtschaftslehre. Diese grundlegenden Fächer müssen vor den forsttechnischen gründlich studiert werden. Das geht aber nicht schnell.

Eine zweite Forderung, die ich schon vor 10 Jahren erhoben habe, betrifft die Teilung des Stoffes. Auch bei der nötigen Beschränkung ist der Stoff für die Referendarprüfung sehr umfangreich. Er gliedert sich am besten so, daß zunächst die Grundwissenschaften studiert und geprüft werden und dann erst das Hauptfach. Ueberall, wo eine solche Teilung vorgenommen ist (Sachsen, Baden, Württemberg, Hessen) hat sie sich gut bewährt. In Preußen wird eine solche Teilung bis jetzt noch nicht angenommen.

Und nun der dritte Punkt, der in mein eigenes Leben tief eingegriffen hat, die Stellung der Professoren! Ich habe die preußische Professur mit einer sächsischen vertauscht. Weshalb? Ich habe es in den 30 Jahren meiner amtlichen Tätigkeit in Preußen sehr gut gehabt. Mit den leitenden Beamten und mit meinen Kollegen habe ich stets gut gestanden und behalte alle im besten Andenken. Die Ursache liegt nicht in meiner und nicht in anderen Personen, sondern lediglich in der eigenartigen Stellung des Professors an einer preußischen Forstakademie, die derart ist, daß auch ein konservativ gerichteter Mann, wie ich, sie nur als eine Uebergangsstation betrachtet, was doch eine Professur nicht sein soll. Jeder Mensch, der arbeitet, auch der Professor, will Früchte seiner Arbeit sehen. Ein Professor sieht sie — abgesehen davon, daß er zeitweise zu besonderen Arbeiten praktischer Art (Waldbau, Forsteinrichtungsinstruktion, politische Maßnahmen) mitzuwirken hat, und abgesehen von literarischen Arbeiten — vorzugsweise in der Einwirkung auf die akademische Jugend. Dazu gehört aber, daß die Jugend Zeit hat, Vorlesungen zu hören und den Dozenten Einfluß bei den akademischen Prüfungen eingeräumt wird. Ich habe in Eberswalde von preußischen Staatsanwärtern nur die besten Studierenden als Hörer und Schüler gehabt. Die Mehrzahl, die Studenten mittlerer Qualität, sagte sich: es geht schneller mit der Presse.

*) Sie kommt zum Ausdruck in der Bestimmung über die Vorbereitung zum Forstverwaltungsdienst vom 25. Januar 1903, § 12.

Endlich ist noch ein Punkt hervorzuheben: die Stellung der akademischen Lehrer unter einander. Ich verkenne als monarchisch und konservativ gesinnter Mann den Wert einer Gliederung der Geschäfte und Personen, die Bedeutung einer leitenden Spitze, durchaus nicht. Im Militär und in der Verwaltung ist sie von größter Bedeutung. Aber, meine Herren, trotz meiner ausgesprochenen Abneigung gegen die allgemeine Gleichheit in der Politik und Verwaltung — auf dem Gebiet der Wissenschaft, für eine Hochschule, da gilt doch der Grundsatz der unbedingten Gleichheit der berufenen Professoren. Und dieser Grundsatz führt nicht zum Direktorialsystem mit ständiger, leitender Spitze, sondern zum Rektoratssystem, das ja auch an fast allen Hochschulen besteht. In Tharandt hat sich das vor 4 Jahren eingeführte Wahlrektorat sehr gut bewährt. Wichtige Fortschritte auf dem Gebiete des Unterrichts sind alsbald nach seiner Einführung in die Wege geleitet. Und wenn es anderwärts zweckmäßig erscheinen sollte, daß die Geschäftsleitung in eine ständige Hand gelegt wird, so darf damit doch keine Leitung der Tätigkeit der Professoren und irgendwelche Art von Vorgesetzten Verhältnis verbunden sein.

Damit bin ich mit meinen Ausführungen zu Ende. Der wichtigste Erfolg unserer Verhandlung wird hoffentlich der sein, daß wir zu einer größeren Einheitlichkeit in der Anschauung über die Organisation des forstlichen Unterrichts gelangen. Wir haben die Einheit auf politischem und wirtschaftlichem Gebiet errungen. Möge sie auch auf dem uns vorliegenden Gebiete in nächster Zeit errungen werden.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Forst- und Jagd-Kalender f. d. J. 1908. Hrsg. v. böhm. Forstvereine. Red. v. Forstmstr. Joh. Rektorys. 50. Jahrg. (VIII, 296 S.) kl. 8°. geb. M. 2.80. kl. Ausg. M. 1.40. Prag. F. Rivnáč.

Forst- und Jagd-Kalender des kärntnerischen Forstvereins f. d. J. 1908. 29. Jahrg. Hrsg. v. kärntner. Forstverein. (273 u. 42 S.) kl. 8°. geb. M. 4.—. Klagenfurt. J. Leon sen.

Förster-Kalender f. d. J. 1908. 18. Jahrg. Hrsg. v. Forstr. i. R. Aug. Leuthner (260 S.) 16° geb. M. 2.—. Klagenfurt. J. Leon sen.

Horn, Osk.: Vom deutschen Waidwerk. Jagdliche Plaudereien. Bilder von Karl Wagner. (VII, 378 S. m. Bildnis). 8° geb. M. 6.50. Berlin. P. Parey.

Kunze, Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat. F., u. Rechtsanw. H. Kühnemann: Die preußischen Jagd-Polizeigesetze. 2. gänzl. veränderte u. verm. Aufl. (VIII, 373 S.) 16° geb. M. 3.60. Berlin. J. Guttentag

Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. 33. Heft. Janka, Forst- und Domänenverw. Gabr., u. Adj. Dr. N. Lorenz R. v. Liburnau: Die Einwirkung v. Süss- und Salzwässern auf die gewerblichen Eigenschaften der Hauptholzarten. 1. Tl.: Untersuchungen und Ergebnisse in mechanisch-techn. Hinsicht v. J. 2. Tl.: Untersuchungen und Ergebnisse in chem. Hinsicht. v. L. v. L. Mit 16 Abbildgn. im Texte. (VIII, 115 S.) Lex. 8°. M. 4.—. Wien. W. Frick.

Mitgliederliste des Vereins königl. preuß. Forstbeamten nach dem Stande v. 15. IX. 1907. Aufgestellt v. der Geschäftsstelle d. „Deutschen Forst-Zeitung". Mit den Satzgn. des Vereins in der Anlage. (136 S.) kl. 8° M. 1.—. Neudamm. J. Neumann.

Pollack, Oberförst. Frz. X.: Katechismus der Forstbenutzung. Ein Behelf zur Vorbereitg. auf die Staatsprüfg. f. den Forstschutz- und techn. Hilfsdienst u. zur Erleichterung des Studiums. Fragen aus der Forstbenutzung und deren Beantwort. (122 S. m. 8 Fig.) kl. 8° geb. M. 1.80. Wien. C. Fromme.

Resultate der Forstverwaltung im Reg.-Bez. Wiesbaden. Jahrg. 1905. Hrsg. v. der königl. Regierung zu Wiesbaden. (11 u. 54 S.) Lex. 8°. M. 2.—. Wiesbaden. P. Plaum.

„Waldheil." Kalender f. deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1908. Vereinskalender des Vereins königl. preuß. Forstbeamten. 20. Jahrg. (237 u. 48 S. m. Schreibkalender und 1 Karte.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 1.50. stärkere Ausg. M. 1.80. Neudamm. J. Neumann

Weidwerk, das, in Wort und Bild. Illustr. jagdl. Unterhaltungsblätter zur „Deutschen Jäger-Zeitung" Gemeinschaftlich m. bewährten Fachmännern u. Jagdmalern hrsg. Red. H. v. Sothen. 16 Bd. (IV, 440 S.) Lex. 8°. M. 3.—. geb. M. 5.—. Neudamm. J. Neumann.

Wimmenauer, Geh. Forstr. Karl, und Heinrich Weber, Prof. D. D.: Übersichtstafeln der deutschen Forst- und Jagdgeschichte. Als Grundriß zu forst- und jagdgeschichtlichen Vorlesungen sowie zum Selbststudium bearb. (4 Tab. u. III. S. Text.) Lex. 8° M. 1.—. Berlin. J. Springer.

Die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen Bosniens und der Herzegovina. Mit einem allgemein orientierenden Natur- und Kulturbilde und einer Karte dieser Länder. Von Ludwig Dimitz, k. k. Sektionschef i. R. Wien 1905. Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhandlung. 384 Seiten; inkl. Literatur und Anmerkungen 389 Seiten. Groß-Oktav. Preis 12 Kr.

Vor uns liegt ein Werk ersten Ranges aus der Feder des auch den deutschen Forstwirten rühmlichst bekannten österreichischen Fachgenossen Sektionsschef Ludwig Dimitz. Das Buch verbreitet sich über die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen der Okkupationsprovinzen Bosnien und Herzegovina, zweier Länder, die nicht nur

vom forstlichen Standpunkt aus höchst interessant sind, sonder auch dem Geologen, Botaniker, überhaupt dem Naturforscher, ebenso dem Zoologen, Kunsthistoriker, Architekt, Ingenieur und Nationalökonomen eine Fülle von Belehrung und Anregung bieten. Abgesehen hiervon reizt schon die eigenartige, zauberisch schöne Natur mit ihren wechselnden pittoresken Bildern zu einem Besuch dieser Länder, in welchen die österreichische Verwaltung seit 26 Jahren auf allen Gebieten eine großartige, organisatorische Tätigkeit entfaltet hat und noch betätigt.

Der Herr Verfasser hat beide Provinzen vom August 1903 ab zwei Monate lang in halbamtlicher Mission bereist, um die forstlichen Verhältnisse — so weit es in dieser Zeit möglich war — an Ort und Stelle zu studieren, berichtet also in erster Linie auf Grund eigener Anschauung, bekanntlich der besten Quelle. Außerdem stand ihm bei Abfassung seines Werks amtliches Material des k. k. Ministeriums und der Landesregierung in Sarajevo, sowie sonstiger Behörden und einzelner Beamten ꝛc. zu Gebote. Auch die forstliche Literatur der letzten 20 Jahre, welche namentlich von 1902 ab in den österreichischen forstlichen Zeitschriften reiche Beiträge zur Beurteilung der sogenannten „Bosnischen Frage" gebracht hat, ist von ihm teils vor, teils nach seiner Bereisung einem gewissenhaften Studium unterzogen und entsprechend verwertet worden. Rechnet man zu allem die besondere Begabung des Verfassers als Schriftsteller, so mußte eine — man kann wohl sagen — klassische Darstellung als Ergebnis sich herausstellen.

Der nächstliegende Vorzug des Buches besteht in außerordentlicher Gründlichkeit und gewissenhafter, durchaus objektiver Darstellung. Ob schon dem Leser in vielen Abschnitten die warme Vaterlandsliebe des Verfassers entgegentritt, die höchst angenehm berührt, so treibt er doch nirgends Schönfärberei. Er schildert vielmehr Land und Leute, alle Einrichtungen und Verhältnisse freimütig nach seiner Ueberzeugung.

Der zweite Vorzug des Werkes liegt in der streng systematischen, logischen Behandlung und klaren Darstellung des überaus reichen Stoffes. Bei der Fülle von Zahlen und Daten, wie sie jedes statistische Werk bringen muß und, wie sie dieses Buch in größter Vollständigkeit bietet, wird dem Leser das Studium und Festhalten der Hauptsachen durch sachgemäße Gruppierung des Inhaltes wesentlich erleichtert.

Als dritter Vorzug der Schrift ist endlich die Eleganz der formellen Darstellung, die in einigen Abschnitten sogar einen nahezu dichterischen Aufschwung nimmt, rühmend hervorzuheben. Der Verfasser findet für die Schilderung jeder Einrichtung und für jede Situation die zutreffenden Worte in so anmutigem Stile, daß das Studium des Buches für den Fachmann zum Vergnügen wird.

Wenn der unterzeichnete Berichterstatter sein Gesamturteil über das Buch — im Gegensatz zu dem üblichen Gebrauch — vorausgeschickt hat, anstatt es am Schlusse seines Referats zu bringen, so geschieht dies, um den Leser sogleich über die Grundstimmung des Referenten zu orientieren.

Meine besondere Legitimation zur Berichterstattung entnehme ich der Tatsache, daß ich Bosnien und die Herzegovina in Gesellschaft von etwa 45 Mitgliedern des Oesterreichischen Reichsforstvereins in der Zeit vom 11. bis 26. August 1895 bereist, mithin wenigstens einen Ueberblick über die dortigen forstlichen Verhältnisse und die Tätigkeit der österreichischen Forstverwaltung gewonnen habe. Die damalige Reiseroute von Agram aus war: Kostajnica (an der Grenze Bosniens), Doberlin, Banjaluka, Jajce, Hochwald der Crnagora (1000 m hoch) im Forstwirtschaftsbezirk Ključ, dann zurück nach Jajce, von da nach Travnik, Han Compagnie (Imprägnieranstalt von Guido Rütgers), Zenica (Papierfabrik, Landes-Zentralanstalt) und Sarajevo (Hauptstadt von Bosnien). Von hier fand ein Ausflug nach dem Bergstock Igmann und eine zweite Exkursion nach dem Schwefelbad Ilidže statt. Als Abschluß der Reise erfolgte die Generalversammlung in Sarajevo am 20. August, die Weiterreise nach Mostar (Hauptstadt der Herzegovina) und Metković, dann nach Cattaro, endlich die Heimfahrt zu Schiff über Ragusa, Spalato, Sebeniro, Zara, Pola und Triest.

Während ich diese Zeilen niederschreibe, überflutet mich gleichsam die Erinnerung an jene herrliche Reise. Jeder Tag brachte neue Bilder, reiche Belehrung und mächtige Anregung. Die Witterung war durchweg günstig, die Stimmung der ganzen Gesellschaft echt kameradschaftlich. Die ganze Reise ähnelte einer fröhlichen Studentenfahrt. Im österreichischen Volkscharakter liegt ja so viel Wärme, Herzlichkeit und Gemütlichkeit, ein so freundliches Entgegenkommen und dabei so viel Jovialität, daß man sich sofort angeheimelt fühlt. Dies gilt besonders von den Männern der grünen Farbe. Gern rufe ich daher bei dieser Gelegenheit allen damaligen Reisegenossen einen warmen Dankes-Gruß für die mir damals bewiesene Freundschaft — in der Hoffnung auf Wiedersehen — zu!

Ich wende mich nun zu der Aufgabe, den Leser über den reichen Inhalt des Buches zu orientieren, so weit es in dem Rahmen, welchem sich Referent leider anpassen muß, möglich ist. Wer eingehendere Belehrung wünscht, wird auf

das Studium des Werkes selbst verwiesen, wozu ich durch meinen Bericht anregen möchte.

Nach einem kurzen Vorwort gliedert der Verfasser den gewaltigen Stoff in folgender Weise:

Erster Abschnitt.

Das Land, seine Geschichte und sein Kulturstand.

I. Boden, Gewässer und Klima.
II. Vegetation, vornehmlich in forstlicher Hinsicht.
III. Geschichtlicher Ueberblick.
IV. Der Kulturstand. Die Bodenkultur im besonderen.

Zweiter Abschnitt.

Die Waldungen und das Forstwesen.

I. Der frühere Stand und die neue Ent-Entwicklung. Der Wald und seine Bedeutung.
II. Gesetzgebung, Fachunterricht, Dienstorganisation.
III. Die Waldbenutzung.
IV. Der Außenhandel mit Forstprodukten.
V. Waldpflege, Aufforstungswesen und Karstsanierung.
VI. Die Jagd.
VII. Rückblick und Ausblick.
Literatur und Anmerkungen.

Aus diesen Abschnitten und Unterabschnitten kann natürlich nur das Wichtigste und allgemein Interessante hervorgehoben werden.

Erster Abschnitt.

I. Boden, Gewässer und Klima.

Die geologische Beschaffenheit des Bodens ist außerordentlich mannigfaltig, da fast alle Schichtensysteme der Erdkruste im Lande vertreten sind. Im ganzen lassen sich zwei große Mittelgebiete unterscheiden: das paläozoische Gebirge im Drinagebiet und das paläozoische Schiefergebirge. An beide lagert sich ringsum die Trias an, die das allgemeine Grundgebirge bis zum Adriatischen Meere bildet. Die ältesten Gesteine sind die Granit- und Granitgneißdurchbrüche am Nordabfall der Motajica Planina. Mächtig entfaltet sind die Schiefer, Sandsteine und Kalke im Drinagebiet. Im Innern der Erde finden sich reiche Erzlager. Die größte Fläche nimmt die Trias mit den Werfener Schichten, Jura und Kreidekalk mit dem mesozoischen Flysch ein. Diese Formation prägt einem großen Teil von Bosnien und der Herzegovina den Hochgebirgscharakter auf. Die Serpentingesteine bilden in Bosnien besonders wichtige Formationsglieder. Typisch für die Herzegovina sind die — wilde Steinwüsten bildenden — Karstkalke. In den Flußniederungen nehmen diluviale und alluviale Bildungen große Flächen ein; das Diluvium führt sogar Gold. Die jüngsten Formationen sind sehr reich an nutzbaren Gesteinen.

Die Gebirgszüge streichen von Südost nach Nordwest. Die sich höher erhebenden, lang und geschlossen, mit Vorliebe plateauartig entwickelten oder massig isoliert aufgebauten bewaldeten Gebirgszüge faßt man unter der Bezeichnung „Planina" zusammen, während die meist bis in die letzten Terrainwinkel wie zu einem See ausgefüllten Einsturzbecken des Karstes das „Polje" bilden. In der angegebenen Richtung verläuft auch die Wasserscheide zwischen dem Adriatischen und Schwarzen Meere. Zu letzterem wendet sich die Save mit ihren Nebenflüssen (Una, Vrbas, Ukrina, Bosna und Drina). In das Adriatische Meer hingegen ergießt sich die Narenta (mit der Buna, Bregava, Rakitnica, Rama und dem Trebizat). Das Land steigt von der meeresgleichen Ebene bis zu einer Höhe von 2388 m empor. Vorherrschend ist die Zone von 300 bis 1000 m. Als ausgeglichene, mittlere Höhenlagen sind für Bosnien 672 m, für die Herzegovina 790 m anzunehmen.

Das Klima hat teils subtropischen Charakter (Herzegovina und westliches Bosnien), teils nähert es sich dem alpinen Klima der südlichen Bergländer Oesterreichs und dem kontinentalen Klima der Donau- und Theißgegenden (mittleres, nördliches und nordöstliches Bosnien).

Für die Ermittelung der Temperatur und Messungen der atmosphärischen Niederschläge sind in Bosnien 50 und in der Herzegovina 14 Beobachtungsstationen eingerichtet. Was die Niederschläge betrifft, so entfallen in der Herzegovina 61 % auf den Winter und Herbst, während für Bosnien eine große Ausgeglichenheit für das Jahr zu verzeichnen ist.

II. Die Vegetation.

Die Flora der Okkupationsprovinzen ist — wegen der infolge der südlichen Lage günstigen Temperaturverhältnisse — ungemein reichhaltig. Professor G. von Beck-Managetta zählt in Bosnien 2143, in der Herzegovina 2068 Gefäßpflanzen auf. Für den Forstmann kommen aber in erster Linie doch nur die in reinen oder gemischten Beständen auftretenden Waldbäume und nutzbaren Sträucher in Betracht. Auch bei dieser Beschränkung würde aber die Aufzählung einen zu großen Raum beanspruchen. Da ferner die in Deutschland einheimischen Holzarten auch sämtlich in Bosnien auftreten, beschränken wir uns auf die Angabe der Waldbäume, welche in

den deutschen Forsten nicht heimisch sind, wohl aber charakteristisch für Bosnien und die Herzegovina.

Von Laubhölzern, die vorwiegend im Berg- und Hügelland auftreten, sind zu nennen:

1. Die Eichen-Arten: Stecheiche (Quercus Ilex), Flaumeiche (Q. pubescens lanuginosa), Zerreiche (Q. Cerris), Ungarische Eiche (Q. hungarica) und Mazedonische Eiche (Q. Macedonica). Vorherrschend sind Traubeneiche und Zerreiche.
2. Die Weißbuchen-Arten: Duiner-Weißbuche (Carpinus Duinensis) und Hopfenbuche (Ostria carpinifolia).
3. Die Ahorn-Arten: Dreilappiger Ahorn (Acer monspessulanum), Stumpfblätteriger Ahorn (A. obtusatum), Orientalischer Ahorn (A. obtusifolium) und Tatarischer Ahorn (A. tataricum).
4. Die Manna-Esche oder Blumen-Esche (Fraxinus Ornus).
5. Die Linden-Arten: Ungarische Silberlinde (Tilia tomentosa) und eine Form der großblätterigen Linde (T. platyphyllos).

Von Nadelhölzern sind hauptsächlich anzuführen:

1. Die Panzerkiefer oder weißrindige Kiefer. (Pinus leucodermis) und
2. Die Omorica-Fichte (Picea omorica).

Außerdem tritt die in Bosnien eine selbständige Form im Kalkgebirge, sowie auf dem paläozoischen Gestein (Serpentin) bildende Schwarzkiefer in so gigantischen Dimensionen und in so großen zusammenhängenden Waldkomplexen teils rein, teils in Mischung mit Eiche, Buche 2c. auf, wie sie in den deutschen Forsten nirgends zu finden sind.

Die Panzerkiefer, welche zuerst vom Hofgartendirektor Antoine in der „Oesterreichischen botanischen Zeitung" (Jahrgang 1864), beschrieben wurde, steht in ihrem ganzen Habitus der Schwarzkiefer ziemlich nahe. Sie findet sich nur in Gebirgen des Trias- und Kreidekalkes in Höhenlagen von 840 bis 1800 m und erreicht ein Alter bis zu etwa 500 Jahren. Beck nennt sie „wetterfest und sturmtrotzig, nach ihrer Lebenskraft beinahe von eisernem Naturell". Ihr Holz besitzt vortreffliche Eigenschaften.

Die Omoricafichte wurde 1875 zum erstenmale von J. Pančić in Serbien beobachtet und später auch in Bosnien (aber nicht in der Herzegovina) gefunden. Sie steht nach ihrer ganzen Beschaffenheit der gewöhnlichen Fichte und der Sitkafichte nahe und ist nur auf Kalk in Seehöhen von 800 bis 1600 m heimisch. Als Alter wurden 102 Jahre (Bosnien), bezw. 137 Jahre (Serbien) konstatiert.

Noch weit größer als in der Formation des Hochwaldes ist aber die Zahl der Holzarten, insbesondere der Bäume dritter Ordnung und der Sträucher in dem sogen. Buschwald, der durch Verstümmelung seitens der Menschen und fortgesetzte Beschädigung der Holzgewächse durch das Weidevieh entstanden ist, noch jetzt entsteht und große Flächen einnimmt. Wir kommen später auf diese eigenartige Waldform und deren forstliche und volkswirtschaftliche Bedeutung zurück.

III. Geschichtlicher Ueberblick.

Indem wir von den bewegten Schicksalen beider Länder in der ältesten Zeit absehen, beschränken wir uns auf die Angabe der wichtigsten Daten aus dem Mittelalter und der neueren Zeit. Vom Beginn des 12. Jahrhunderts ab waren Bosnien und die Herzegovina dem Königreich Ungarn einverleibt oder sie befanden sich wenigstens als Banat unter der Oberhoheit Ungarns. Von 1377 bis 1463 standen sie als Königtum unter ihren eigenen Fürsten; jedoch waren sie schon 1401 den Türken zinspflichtig. 1463 wurde der letzte König Stefan Tomašević von den Türken hingerichtet, nachdem diese das Land 1462 erobert hatten. Durch spätere Kämpfe kamen zwar gewisse Gebiete von Bosnien wieder unter unmittelbare ungarische Herrschaft, allein nach der Thronbesteigung des Sultans Sulejmann II. wurde es türkische Provinz (seit 1528). Nachdem die Bevölkerung, durch die türkische Mißwirtschaft zur Verzweiflung getrieben, durch Adressen an den Machthaber in der Herzegovina Ali Pascha (1848), ferner an den Sultan (1858) ihre Leiden geschildert und um Abhilfe gebeten hatte, die nicht erfolgte, richteten die herzegovinischen Aufständischen zu Metković am 12. September 1875 eine Denkschrift an die österreichisch-deutsch-italienische Konsular-Kommission, in welcher sie Zustände schilderten und Vorfälle mitteilten, welche „die Erinnerung an die Parias in Indien, an die ägyptischen Fellahs wachrufen". Die Folge war das Berliner Mandat, durch welches Oesterreich-Ungarn 1878 mit der Okkupation des durch so viele Regierungswechsel schwer heimgesuchten Landes beauftragt wurde.

Der Gedanke Bosnien unter dem Schutze Oesterreichs zu einem Damme gegen die Osmanen zu gestalten, war schon im 16. Jahrhundert aufgetaucht.

IV. Der Kulturstand. Die Bodenkultur im besonderen.

1. Areal, Bevölkerung, Bodenbenutzung.

Nach der Katastralaufnahme und der Zählung von 1879 umfaßt das Okkupations-Gebiet eine Fläche von 51 027 km² und hatte eine Bevölkerung von 1 158 164 Einwohnern. 1895 wurden schon 1 568 092 Köpfe gezählt (2,21 % Zunahme pro Jahr). Am dichtesten bevölkert sind der Norden und Osten.

Nach der Konfession gibt es in runden Ziffern:

674 000 orthodoxe Christen,
334 000 Katholiken,
4 000 Evangelische,
550 000 Mohammedaner und
8 000 Israeliten.

Die Bevölkerung gehört dem serbo-kroatischen Stamme an.

Das Ueberwiegen der Landwirtschaft gibt sich daraus zu erkennen, daß mehr als 88 % der Bevölkerung dem landwirtschaftlichen Berufe angehören.

Ueber die Verteilung der Kulturgattungen in Prozenten belehrt nachstehende Uebersicht:

	Aecker	Wiesen	Gärten	Weingärten	Hutweiden	Wald	Unproduktiv
Bosnien	24,82	7,42	1,10	0,00	11,16	**54,06**	1,94
Herzegovina	9,28	8,88	0,29	0,61	40,99	**43,07**	1,88
Durchschnitt aus beiden	21,62	6,79	0,95	0,11	16,50	**52,10**	1,93

Man ersieht hieraus den großen Waldreichtum beider Länder. Auch die Hutweiden partizipieren mit einem bedeutenden Prozentsatz an der Benutzung des Bodens. Noch greller stellt sich der Prozentsatz für das Weideland, wenn man die Kulturgattungen — statt nach der administrativen Einteilung des Landes — nach den natürlichen Kulturgebieten (Niederung, Hügelland, Berg- und Waldland, Karst) gruppiert. Diese hohen Anteile der beiden extensivsten Kulturgattungen beweisen die Stagnation der Bodenkultur unter der mehr als 400-jährigen türkischen Wirtschaft in schlagender Weise! Die landwirtschaftlichen Familienhäupter bestehen aus Grundherren (Agas, Begs), Freibauern, Kmeten (solche, die einen gewissen Teil des Naturalertrags an den Grundherrn abzugeben verpflichtet sind) und aus Freibauern, die zugleich Kmeten sind. Nach der Zählung im Jahre 1895 war die Zahl der Kmeten am größten (88 970 oder 40,15 %). Die Zahl der Freibauern stand aber nur wenig nach (86 867 oder 39,21 %). Auch hat sich das Verhältnis zwischen beiden Besitzkategorien in dem Dezennium 1885/95 durch Loskauf der Kmeten von ihren Verpflichtungen verbessert. Immerhin würde aber (nach Dimitz) der natürliche Befreiungsprozeß, wenn man das Fortschreiten des Loskaufs im seitherigen Tempo annimmt, noch 70 bis 80 Jahre in Anspruch nehmen.

2. Verkehr und Handel.

Die Verkehrseinrichtungen waren, als die Oesterreicher das Land übernahmen, ungenügend und außerordentlich dürftig. Die Saumwege (ursprüngliche Sumpfbrücken?) nahmen 95 % der vorhandenen Wege ein. Feldwege existierten nur auf kurzen Strecken in den Tälern. Gebahnte Fahrstraßen gibt es erst seit 1862. Ueberdies sind Anlage, Breite und Grundbau derselben höchst mangelhaft. Von Eisenbahnen war 1878 nur die 110 km lange Bahnstrecke Banjaluka—Doberlin vorhanden, und diese befand sich in einem kläglichen Zustande.

Vergleicht man hiermit das heutige Straßennetz, so ergibt sich evident, welch großartige Tätigkeit die österreichische Verwaltung in Bezug auf das Verkehrswesen entwickelt hat.

Ende 1902 umfaßte das bosnisch-herzegovinische Straßennetz 2011,91 km Hauptstraßen, 1977,22 km Bezirksstraßen, 1351 km Fahrwege und 1270 km Reitwege. Hiernach kommen auf je 100 km² Landesfläche 10,48 km Straßen. Dies ist zwar im Vergleiche zu Ländern mit langjähriger Kultur nicht viel (in Oesterreich beträgt das betreffende Straßennetz 36,68 km, in Ungarn 28,50 km). Allein dieser Vergleich verbietet sich von selbst, da sich in Bosnien, einem ausgesprochenen Berg- und Waldland, der Wegebau schwieriger als anderwärts gestaltet, und da ein rationelles Straßennetz überhaupt erst vor etwa zwei Jahrzehnten in Angriff genommen worden ist. Angeführt soll aber werden, daß die jetzigen bosnischen Straßen allen Anforderungen entsprechen.

Die Gesamtkosten dieser Straßen betrugen von 1880 bis inkl. 1900 22 316 390 Kr. und bis inkl. 1902 23 863 115 Kr. Die Betriebslänge der Staatsbahnen stellt sich Ende 1902 auf 857 369 km. Hierzu kommen noch 39 Zweigbahnen mit einer Länge von 35 963 km.

Der größte Warenumsatz wurde 1902 in der Gruppe XV (Holz, Kohle und Torf) mit 3 824 007,53 q = 47,30 % erreicht; dann folgte Gruppe VI (Getreide, Hülsenfrüchte, Mehl 2c.) mit 1 098 849,17 q = 13,59 %. — In Gruppe XV, die für uns das meiste Interesse hat, betrug im Jahre 1902 die Ausfuhr 3 606 546,90, die Einfuhr hingegen bloß 217 460,63, so daß sich eine Mehrausfuhr von 3 389 086,27 ergibt. — Der Viehhandel bildet die größte Post des gesamten Verkehrs. Der Verfasser

schätzt den Wert der Einfuhr von Vieh auf 1 000 000 Kr., hingegen den der Ausfuhr auf 30 000 000 Kr. — Die Bergwerksproduktion des Landes stellt zurzeit einen Wert von 9 454 680 Kr. dar.

3. Viehzucht. Pflanzenbau.

Schon aus vorstehendem ergibt sich, daß die Viehzucht in den Okkupationsländern obenan steht; dies war von jeher der Fall. Das Wiesenland ist sehr gering (6,79 %). Die Waldweide hingegen findet in ausgedehntem Maße statt. Das Laub im Buschwald bildet die Hauptnahrung. Sehr bezeichnend ist daher der Ausspruch von Dimitz: „Die Wiesen des Bosniers sind gutenteils — auf den Bäumen zu suchen". Die Zählung des Viehes im Jahre 1895 weist eine bedeutende Zunahme gegen 1879 auf, zumal der Ziegen und Schafe. Beide Länder besaßen 1895 (neuere Zahlen stehen nicht zu Gebote) 1 447 049 Ziegen (177,2 % Zunahme) und 3 230 780 Schafe (284,6 % Zunahme). Auf 1 km² kommen hiernach 28 Ziegen oder 63 Schafe und auf einen Einwohner treffen etwa 1 Ziege und 2 Schafe! Das ist enorm viel, denn in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern stellten sich die betreffenden Zahlen nach der Viehstandszählung von 1900 auf nur 3,38 Ziegen und 8,73 Schafe pro 1 km² und auf 0,4 Ziegen und 1 Schaf auf je 10 Einwohner. Diese ausgedehnte Viehzucht und Waldweide ist offenbar der wundeste Punkt und die heikelste Frage für die Forstverwaltung, allein eine Besserung dieses Zustandes kann aus volkswirtschaftlichen Gründen nicht sofort durch einschneidende Maßregeln, welche die Bevölkerung schwer treffen würden, bewirkt werden, sondern erst mit der Zeit durch auf Hebung der Bodenkultur und des landwirtschaftlichen Fortschritts abzielende Bestimmungen und Einrichtungen erfolgen.

4. Fördernde Maßnahmen der Landesverwaltung.

Hier ist zunächst die Begründung eines ordentlichen Veterinärdienstes und die Anstellung von 32 Tierärzten anzuführen. Weiter sind zu nennen: die Durchführung der Landesvermessung, die Regelung des Waldbesitzes auf Grund der Verordnung vom 10. Februar 1884, der Erlaß eines Grundbuchgesetzes am 19. September 1884 und die Begründung von Bezirks-Unterstützungsfonds (von 1886 ab) ausschließlich für die landwirtschaftliche Bevölkerung. Sie sind in erster Linie Darlehens-, in zweiter Notstandskassen. Derartige Fonds bestehen jetzt in allen Bezirken des Landes. — Weitere Maßregeln bestehen in: Gründung von Kolonien — zur Hinwirkung auf einen besseren, landwirtschaftlichen Betrieb —, Begünstigung von Niederlassungen des Trappistenordens, Einrichtung von landwirtschaftlichen Musteranstalten und Erziehungsstätten für die heranreifende Jugend (vorwiegend auf praktische Schulung gerichtet), Förderung der Tierzucht (dieser wird eine besondere Fürsorge zugewendet), Hinwirkung auf Einführung besserer Ackergeräte, Hebung des Obst- und Weinbaues, Meliorationen im Gebiete des Wasserbaues u. dergl. mehr.

V. Steuer- und Budgetwesen.

Das heutige Budget im ganzen steht um rund 400 % höher als vor 27 Jahren! Als Ausgaben für das Forstwesen waren im Budget für 1904 eingestellt: 1 808 790 Kr., wovon 37 % auf die persönlichen und 63 % auf die sachlichen Ausgaben entfallen. Diese Ziffern gewähren jedoch kein vollständiges Bild des bezüglichen Gesamtaufwandes, weil ein erheblicher Teil desselben in den summarischen Ansätzen für Reisekosten, Remunerationen und Aushilfen 2c. enthalten ist. Von seiten der inneren Verwaltung war in dem genannten Jahre die Einnahme aus den Forsten zu 3 049 000 Kr. veranschlagt. Hält man an der Zahl 1 808 790 Kr. für die Ausgaben fest, so würde sich ein Ueberschuß von 1 240 210 Kr. für die Staatskasse herausstellen.

Das Ausgabe-Budget der Bauverwaltung war 1904 zu 8 876 818 Kr. veranschlagt. Diesem Betrag steht eine Einnahme von 8 123 400 Kr. gegenüber. Auf Angabe der Budgets anderer Ressorts, die den Forstmann weniger interessieren, leisten wir Verzicht.

In bezug auf das Steuerwesen beschränkt man sich auf die Vergleichung der gesamten Steuersumme in den beiden Jahren 1877 (7 747 081 Kr.) und 1904 (17 095 000 Kr.). Die Zunahme stellt sich hiernach auf 9 347 919 Kr.

Eine Skizze über die Pflege der geistigen Interessen des Volkes (Religion, Klöster, Schulwesen, Gründung eines Landesmuseums, sowie zweier kunstgewerblicher Ateliers, Zeitungswesen) beschließt den ersten Abschnitt.

Zweiter Abschnitt.

I. Der Wald und seine Entwicklung früher und jetzt und seine Bedeutung.

1. Rückblicke auf die Zeit vor der Okkupation.

Unter der türkischen Herrschaft war von Waldschonung und Waldpflege keine Rede. Der Ueberfluß an Holz bildete ursprünglich ein Hindernis für die Kultur Durch den rücksichtslosen und anhaltenden Viehintrieb und die Handhabung von Messer und Axt zum Köpfen und Schnei-

deln, sowie zum Abhieb ganzer Stämmchen, zum Zwecke der Gewinnung von Futterlaub und Holz war — zumal in den nahe gelegenen Laubholzwaldungen — jene trostlose Form des „Buschwaldes" entstanden, welche für die Balkanländer charakteristisch ist. — Nur in dem entfernteren und schwer zugänglichen Gebirgsland, wo die Natur — abgesehen von Brandlegung zur Gewinnung von Weide- und Ackerland — frei von menschlichen Eingriffen waltet, wuchsen die Stämme zu riesigen Dimensionen heran. Hier erhielten sich daher ausgedehnte Urwälder noch bis in die neuere Zeit.

Zwischen dem Busch- und dem Urwald steht im Hügelland als dritte Waldform der Eichenwald (teils Hoch-, teils Mittel-, teils Niederwald), aus welchem bereits zur Türkenzeit Holz verwertet wurde. In der Umgebung der Save und auf dem Karste, der im ganzen dasselbe Waldbild zeigt, wie das Innere von Bosnien, räumte man sogar von der Mitte des 19. Jahrhunderts ab mit der Eiche (zur Fabrikation von Faßdauben) gründlich auf. Auch die Verstümmelung der Niederwälder war hier — wegen der größeren Herden und der Ungunst der Standorts- und Witterungsverhältnisse noch ärger. Der Holzbedarf der eigenen Bevölkerung war aber wegen deren Bedürfnislosigkeit im allgemeinen gering.

Die Unklarheit der Besitzstandsverhältnisse bezüglich des Waldlandes gab nun Veranlassung zum Erlaß von Gesetzen, welche die Eigentumsfrage (ob Staats-, Vakuf-, Gemeinde- oder Privatwald) regelten und Bestimmungen hinsichtlich der Benutzung trafen. Erwähnt sei zunächst das Grundgesetz vom 7. Ramazan 1274 (1858), welches die Privatwaldungen betrifft. Als das Hauptgesetz ist aber das von Omer Pascha erlassene Forstgesetz vom 11. Schewal 1286 (1869) zu bezeichnen. Da jedoch die Abzweigung der Staatswälder unterlassen wurde, unterblieb auch die Durchführung dieses Gesetzes. Alle zu diesem Zwecke später (in den 1870er Jahren) erlassenen Instruktionen waren daher ebenso wirkungslos wie das Gesetz selbst. Dasselbe bildete aber doch eine wertvolle Grundlage für die später unter der österreichisch-ungarischen Verwaltung erfolgte Vereinigung des Waldeigentumsstandes; es wurde daher mit der Verordnung vom 28. Mai 1879 republiziert.

2. Die Maßnahmen der neuen Verwaltung.

In bezug hierauf lassen sich deutlich zwei Perioden unterscheiden. Man versuchte es zunächst mit raschen, energischen, hier und da sogar ins Kleinliche gehenden Reformen. Die hiermit erzielten Mißerfolge veranlaßten aber (von 1882 ab) ein vorsichtiges, kluges und allmähliches Vorgehen, wobei man zunächst den Schutz des Waldes und die Sicherung der dem Staate hieraus fließenden Einkünfte ins Auge faßte. Das Verdienst der allmählichen Umgestaltung des ganzen Verwaltungsapparates gebührt dem verewigten gemeinsamen Finanzminister Benjamin von Kállay.

Da es ganz unmöglich ist, hier alle Maßregeln näher zu erörtern, die zur Anbahnung geordneter Zustände führten, beschränkt man sich auf die Aufzählung der wichtigsten Bestimmungen und Einrichtungen. Diese waren (vom 2. Dezember 1878 ab) zunächst: Anstellung von Forstpersonal bei der Landesregierung, der Finanz-Landesdirektion und den Kreisbehörden, Maßregeln gegen Waldbrände, Anordnung größerer Schonung bei erlaubten Nutzungen gewisser Sortimente (Spaltwaren, Kienholz, Nadelholzgipfel zu Verzäunungen der Weidegründe) und Einschränkung der Ziegenhaltung. Von größter Wichtigkeit für die Beschaffung klarer Waldzustände war die Durchführung der Katastervermessung, womit im August 1880 begonnen wurde. In Verbindung hiermit wurde eine Schätzung der Waldungen durchgeführt und die Herstellung von Waldkarten in Angriff genommen. Durch die Verordnungen vom 2. Januar 1883 und vom 29. Juli 1901, welche den Charakter von Gesetzen besitzen, wurde das Forststrafwesen reformiert. 1884 wurde die merkantile Angriffswürdigkeit der Waldungen festgestellt. Seit 1896 ist die Waldbesitzstandsregulierung im ganzen Lande durchgeführt. Sie ergab einen Waldbebestand von 2 581 585 ha, wovon 551 770 ha (21,37 %) Privatwald waren. Es folgte — auf Grund des Grundbuchsgesetzes vom 13. September 1884 — die bis 1903 nahezu beendigte Anlage der Grundbücher. Hieran schloß sich von 1886 ab die Vermarkung der Staatswaldungen. Ueber die Bewirtschaftung und forstpolizeiliche Ueberwachung der Privatwaldungen erschien die Verordnung vom 17. Dezember 1890.

Nach Herstellung der Ordnung im Waldbesitzstande wendete man sich mit Energie den Aufforstungsarbeiten und der Verbesserung (Sanierung) der landwirtschaftlichen Zustände (namentlich im Karste), der besseren Ordnung bei Ausübung der Waldweide, ferner der Regelung der auf dem Staatswalde lastenden Holzbezugsrechte und des Betriebes der Nebennutz-

ungen zu. Um auch Personal für den Forstschutz- und zugleich technischen Hilfsdienst heranzubilden, wurde an der 1889 in Sarajevo begründeten technischen Mittelschule ein dreijähriger forstwirtschaftlicher Lehrkursus eingerichtet und (durch Erlaß vom 18. August 1893) die Ablegung einer Befähigungsprüfung bei der Landesregierung verlangt. Infolge aller dieser Maßregeln und Einrichtungen bewegte sich das bosnische Forstwesen in einer immer mehr aufsteigenden Bahn, wofür der dortigen Forstverwaltung, die unter besonders schwierigen Verhältnissen arbeiten mußte, die größte Anerkennung gebührt.

3. Die Entwirrung des Waldstandes.

Unter dieser Ueberschrift verbreitet sich der Verfasser zunächst über das System des bosnischen Katasters im einzelnen und die Herstellung der Forstkarten. Trotz großer Schwierigkeiten (Unwegsamkeit des Gebirges, Mangel an Unterkunft für das Personal, mühsame Verproviantierung und Wasserbeschaffung, passives Verhalten der Bevölkerung) wurden die Katasterarbeiten in 5½ Jahren beendigt und das Land mit einem vorzüglich brauchbaren Vermessungsapparat ausgestattet, welches die griechische Regierung sogar zum Muster nahm.

Hierauf folgt die Angabe der Hauptgrundsätze, nach denen die Vermarkung vollzogen wurde (Erlaß des gemeinsamen Ministeriums vom 16. August 1886). In der Regel wurde eine Beschreibung und Schätzung der vermarkten Forste hiermit verbunden. Bis Schluß 1903 war die Vermarkung in 27 politischen Bezirken für eine Fläche von 1 176 648,5 ha Staatswald durchgeführt. Die Gesamtkosten betrugen 568 702,38 Kr. oder 0,482 Kr. pro Hektar. Mit der Beendigung der Vermarkung ist man zurzeit noch eifrig beschäftigt.

4. Der Waldstand.

Das Bewaldungsprozent beträgt:

in Bosnien	52,2 %,
in der Herzegovina .	39,4 %,

im Durchschnitt aus beiden Ländern rund 50 % der Landesfläche.

Dieser Bewaldungsstand wird in Europa nur von Finnland (56 %) übertroffen. Von den 50 bosnischen Bezirken haben 17 eine Bewaldung von 60 bis 70 % aufzuweisen!

Der Hochwald nimmt in Bosnien 67,5 % der Waldfläche ein, in der Herzegovina hingegen nur 27 %, während der Buschwald daselbst mit 52,60 % vorherrscht. Bei Zusammenfassung beider Länder verändert sich aber das Ziffernbild bis zu:

61,8 % Hochwald,
22,1 % Niederwald und
16,1 % Buschwald (hiervon ist jedoch ein Teil bereits in eine bessere Niederwaldform übergeführt).

Der Staatswald nimmt in den Okkupationsprovinzen 78,4 % der Waldfläche ein. Auf den Privatwald entfallen also nur 21,6 %.

Was die Verteilung der Betriebsarten anlangt, so ergeben sich für beide Länder zusammen für den Staatswald folgende Zahlen:

Hochwald	71,9 %,
Niederwald	18,7 %,
Buschwald	9,4 %.

Die Holzarten verteilen sich, je nach Betriebsarten, für beide Länder zusammen im Staatswald, wie folgt:

Hochwald:

Tanne, Fichte, Kiefer, rein . .	26,1 %,
Buche	40,2 %,
Eiche	7,4 %,
Mischung dieser Holzarten . .	26,3 %.

Niederwald:

Eiche	43,5 %,
Eiche, Buche und anderes Laubholz	56,5 %.

Der Mischwald ist bei dem häufigen Wechsel des Terrains und der Gesteinsunterlage von einer unglaublichen Mannigfaltigkeit und „ein klassischer Zeuge dafür, daß die Natur der beste Baumeister des Waldes ist".

Die reinen Bestände (mit streckenweise kleinen Mischungen) nehmen mit 56 % den größten Teil der Hochwälder ein. Den zweiten Rang behaupten die Mischbestände der Koniferen mit der Buche, nämlich 25 %. Auf die Mischungen von Schatten- und Lichthölzern kommen 18 % der Fläche.

Im Niederwaldbetrieb stehen im Staatswald: 32 % Eichen, 27 % Buchen, 9 % Eichen und Buchen und 32 % Mischform. Im privaten Niederwald steht die von der Buschwaldfläche beeinflußte Form mit 55 % obenan; dann folgen die Niederwaldungen mit vorwiegend Eiche (23 %), hierauf die mit vorwiegend Buche (16 %) und zuletzt Eiche mit Buche (6 %). Daß die Reproduktionskraft des Holzes im Buschwald — trotz dessen Mißhandlung — immer noch vorhält und die Natur einigen Ersatz durch Kernwüchse bringt, ist nur in den außerordentlich günstigen Standortsverhältnissen (namentlich in der Bodengüte) begründet. Nach Ansicht der dortigen Forsttechniker, der ich durchaus beipflichten muß, wäre es aber aus volkswirtschaft-

lichen Rücksichten verfehlt, die Buschwälder nach und nach in Hochwald überführen zu wollen. Als richtiges wirtschaftliches Ziel kann nur die Erzielung eines besseren Zustands derselben zugunsten einer größeren Laubproduktion (allenfalls mit einigem Ueberhalt) bezeichnet werden, weil die Bevölkerung in den Okkupationsprovinzen ohne Futterlaub gar nicht existieren kann.

Die ungefähren Flächengrößen, welche je nach Holzarten (rein und in Mischung) im Hochwald des Staates eingenommen werden, sind in runden Ziffern:

Eiche und Mischung von Eiche mit Buche (Plenterwald)	300 000 ha,
Buche, fast rein (Plenterwald)	580 000 ha,
Nadelholz, rein	370 000 ha,
Mischung von Nadel- mit Laubholz	195 000 ha.
Im ganzen:	1 445 000 ha.

Unter den Nadelhölzern nimmt die Tanne den ersten Rang ein; dann folgen absteigend Fichte, Schwarzkiefer und Weißkiefer (gemeine Kiefer). Die Panzerkiefer, Krummholzkiefer und Omoricafichte sind ohne wirtschaftliche Bedeutung.

Die Bewirtschaftung sämtlicher Waldungen geschieht im Plenterhieb. — Die hohen Alter und zum Teil riesigen Dimensionen der Stämme im Urwald sind aus 21 im Buche näher spezifizierten Stammanalysen zu ersehen. Die Alter der betreffenden Stämme schwanken (bei Ausschaltung der Omoricafichte und türkischen Hasel) von 156 bis 476 Jahren (vorwiegend 300—400). Größte Brusthöhendurchmesser der untersuchten Stämme: 115,6 cm (Fichte), 104,4 cm (Tanne). Höchste Längen: 60,1 m (Fichte), 49,9 m (Tanne). Einige Fichten aus Kastdol auf Kalkboden ergaben — obschon sie nicht zu den stärksten zählten — 14 bis 15 fm Inhalt ohne Rinde. Bei der früher erwähnten Exkursion des Oesterreichischen Reichsforstvereins wurden an einer Tanne von 350-jährigem Alter folgende Dimensionen ermittelt: 50 m Länge, 137 cm Brusthöhendurchmesser, 93 cm Mittenstärke und 30 fm Inhalt. — Im Schwarzkieferngebiet sind Stämme von 45 und mehr Meter Höhe und von 10 bis 15 fm Inhalt durchaus nicht selten, und im Buchenhochwald finden sich Riesen von 20 fm Holzmasse und darüber. Die Notwendigkeit, mit solchen Beständen baldigst aufzuräumen, damit eine junge Generation an ihrer Stelle heranwachse, ergibt sich aus diesen Zahlen gewiß evident.

5. Die Belastung des Waldes, seine volkswirtschaftliche Bedeutung.

Als Hauptbelastungen des Waldes sind zu nennen: die schrankenlose Einforstung der Bewohner, welche Brenn-, Zaun- und Leuchtholz (Kienspäne) so viel, und wo es ihnen beliebt, dem Walde entnehmen dürfen, zweitens die Gewinnung von Futterlaub in den Nieder-, bezw. Buschwaldungen und drittens die ausgedehnte Weidebefugnis. Sämtliche Rechte erstrecken sich nicht nur auf den Staatswald, sondern auch auf die Privatforste. Da die gesetzliche Einschränkung dieser bedeutenden Rechte nicht ohne weiteres zulässig erschien und auf starke Hindernisse stoßen würde, hat sich die Landesregierung zunächst mit einigen forstpolizeilichen Maßregeln zum Schutze der Waldsubstanz begnügt, z. B. Beschränkung des Bezuges von Holz, welches angewiesen und vorgezeigt werden muß, auf den wirklichen Bedarf, Einstellung der Weidenutzung auf bestimmten Flächen, Ausschluß der Ziegenweide von gewissen Waldteilen 2c. Um die Haltung der Ziegen indirekt einzuschränken, hingegen die Haltung von Schafen zu begünstigen, wurde die Steuer für Ziegen (von 1889 bis 1891) — unter gleichzeitiger Herabsetzung der Schafsteuer — bei einer 10 Stück überschreitenden Anzahl von Ziegen progressiv erhöht. Daß diese Maßregel ein bedenkliches Anwachsen des Schafstands zur Folge hatte, war nicht zu verwundern. Immerhin hält aber Referent die Ziege für die schädlichste Viehgattung im Walde, da sie die größte Vorliebe für die Holzgewächse und die schädlichste Art, sich zu ernähren, besitzt.

Das einzige erfreuliche Moment in der Servitutenfrage besteht darin, daß man in Bosnien und der Herzegovina einen Waldstreubedarf nicht kennt, weil die Düngung fast nur durch den Weidebetrieb und mittels Pferchung erfolgt.

II. Gesetzgebung, Fachunterricht, Dienstorganisation.

1. Forstliche Gesetzgebung.

Hier befindet sich die nähere Zergliederung der bereits früher aufgestellten forstlichen Verordnungen, bezw. Gesetze vom 17. Dezember 1890 (betreffend die Privatwaldungen) und vom 29. Juli 1901 (betreffend die Forstfrevel und bezüglichen Waldschadenersätze) nach ihrem Inhalt. Das Forststrafgesetz ist dem österreichischen vom 3. Dezember 1852 nachgebildet. Mit Rücksicht auf das

geringe Interesse dieser Materie für die deutschen Leser verzichten wir auf ein näheres Eingehen.

2. Forstlicher Unterricht.

Die „Technische Mittelschule" in Sarajevo, deren Programm am 1. Oktober 1889 durch das gemeinsame Ministerium genehmigt wurde, bezweckt die Heranbildung technischer Hilfskräfte für alle Gebiete des gesamten Bauwesens, der Vermessung, des Bergwesens, des Forstwesens und auch von technischen Forstwirtschaftsorganen. Sie zerfällt demgemäß in die drei Abteilungen: Bauwesen, Bergkunde und Forstwesen.

Die bergmännische Abteilung ist jedoch zurzeit noch nicht in's Leben getreten. Außer dem theoretischen Unterricht sollen die Schüler dadurch auch praktisch in ihr Fach eingeführt werden, daß sie zeitweise als Arbeiter Verwendung finden. Als Vorbereitung zur Aufnahme dienten anfangs die dreiklassigen, im Lande vorhandenen Handelsschulen (etwa unseren Bürgerschulen gleichzuachten). Kursus 3-jährig. In den 14 Jahren von 1889 bis 1903 absolvierten an der Forstabteilung 57 Schüler. Im Jahre 1901 wurde die Anstalt reorganisiert. Wegen Erweiterung des Lehrstoffes wurde der Studiengang auf 4 Jahre ausgedehnt. Zur Aufnahme sind seitdem erforderlich: ein Alter von mindestens 16 Jahren, die Absolvierung von vier Klassen eines Gymnasiums oder einer Realschule, der Nachweis der Heimatszuständigkeit in Bosnien oder der Herzegovina oder in Oesterreich-Ungarn und ein ärztliches Gesundheitsattest. Das Budget der Anstalt betrug 1904 im ganzen 88 600 Kronen.

Referent hat die Anstalt (in ihrer früheren einfachen Form) bei seiner Anwesenheit in Sarajevo (1895) besichtigt und in bezug auf deren Organisation, Lehrkräfte und Lehrmittel die günstigste Meinung gewonnen. Da an forstlichen Mittelschulen in Oesterreich kein Mangel besteht, wäre es vielleicht richtiger gewesen, die Anstalt, bezw. die Forstabteilung, in ihrer ursprünglichen einfachen Form (als Försterschule) zu belassen, anstatt sie zu einer forstlichen Mittelschule hinauf zu schrauben.

3. Organisation des Forstdienstes.

Als die forstlichen Techniker das Land 1879 zum erstenmal betraten, fanden sie in bezug auf Dienstorganisation fast gar keine benutzbaren Anhaltspunkte vor. Es handelte sich also darum, alles von Grund aus neu zu gestalten. Man beschränkte sich daher zunächst — schon aus finanziellen Gründen — auf die absolut nötigen Einrichtungen. Der erste Erlaß der Landesregierung für die in das Chaos eingreifenden Maßnahmen datiert vom 24. Juni 1879. Die fortschreitenden Verbesserungen erfolgten nicht sprungweise, sondern erst nach und nach, auf Grund der inzwischen gemachten Erfahrungen. Die gegenwärtigen Verwaltungseinrichtungen im Okkupationsgebiet gründen sich in der Hauptsache auf die durch die Allerhöchste Entschließung vom 29. Juli 1882 ins Leben getretenen, durchgreifenden Reformen, welche durch die nachstehenden drei Verordnungen Gesetzeskraft erhielten:

1. Verordnung über den Wirkungskreis des dem Landeschef zur Seite stehenden Ziviladlatus.

2. Verordnung über den Geschäftsumfang der Landesregierung und die Art der Geschäftsführung bei derselben.

3. Verordnung, betreffend die Organisation und den Wirkungskreis der Bezirksämter und Kreisbehörden.

Der forsttechnische Dienst, auf dessen Organisation wir unsere Darstellung beschränken, ist nach dem Budget für 1905 hinsichtlich der Personenfrage folgendermaßen eingerichtet:

Als Mitglied der Zentralstelle fungieren für das gesamte Forstwesen ein Referent (Hofrat) und ein ihm beigegebener Forstrat (Regierungsrat).

In der Administrativabteilung der Landesregierung sind 27 Forstbeamte verschiedenen Grades (vom Regierungsrat ab bis zum Forstgehilfen) tätig.

Bei den Kreisämtern werden die forstlichen Dienstgeschäfte durch 12 Forstbeamte (6 Oberförster und 6 Forstpraktikanten) besorgt.

Bei den Bezirksämtern und selbständigen Forstverwaltungen sind 541 Forstbeamte tätig. Hiervon gehören 56 (Oberförster, Forstverwalter und Forstpraktikanten) dem höheren Dienste an, 98 (Förster, Forstwarte, Forstgehilfen) dem niederen. Die übrigen 387 Beamte sind einfache Waldhüter.

Daß aber dieses seit der Okkupation erfreulicherweise an Zahl gestiegene Personal zukünftig noch weiter vermehrt werden muß, dürfte daraus ersichtlich sein, daß nach dem jetzigen Personalstatus auf einen leitend wirkenden Forsttechniker im äußeren Dienste das enorme Arbeitsfeld von durchschnittlich 41 000 ha entfällt!!

Die Kosten des Forstdienstorganismus inkl. der Zentralleitung (in Wien) betragen an Gehalten und Zulagen rund 700 000 Kr., bei Hinzurechnung der budgetmäßigen Posten für Erhaltung der Forsthäuser, Unfallversicherung der Waldhüter, Reiseauslagen, Kanzleierfordernisse 2c. rund 800 000 Kr. Als durchschnittlicher Kosten-

satz pro Hektar resultiert hiernach für Bosnien und die Herzegovina ein Betrag von 0,32 Kr. Wie niedrig dieser Satz ist, ergibt sich augenfällig, wenn man ihn mit betreffenden Durchschnitten von Oesterreich (2,68 Kr.), Ungarn (2,36) und der Bukowina (1,06 Kr.) im Jahrfünft 1889 bis 1893 vergleicht. Der forstliche Dienst bei den Bezirksämtern ist durch eine 1890 erlassene Instruktion geregelt. Dieselben unterstehen den Kreisämtern. Eine besondere Instruktion für den forstlichen Dienst bei diesen besteht aber nicht. Die Kreisforstreferenten fungieren als Inspektionsorgane. Welche Gegenstände der Genehmigung der Landesregierung vorbehalten sind, ist genau vorgeschrieben.

Für das Vorrücken zum Forstverwalter ist durch Erlaß des gemeinsamen Ministeriums vom 22. September 1890 der Nachweis einer der in Oesterreich-Ungarn vorgeschriebenen höheren Forststaatsprüfungen zu liefern. Die Befähigung zur Erlangung einer definitiven Anstellung als Forstschutz- und zugleich technisches Hilfsorgan ist, laut Erlaß des gemeinsamen Ministeriums vom 18. August 1893 durch das Bestehen einer Prüfung bei der Landesregierung in Sarajevo zu erbringen. Dr. Heß.

(Schluß folgt.)

Forst- und Jagdkalender 1908. Begründet von Schneider und Judeich, neubearbeitet von Neumeister und Retzlaff. Erster Teil. In Leinwand gebunden Preis: 2 Mk. Berlin, Verlag von Julius Springer.

Der vorliegende Jahrgang des allbekannten und beliebten Forst- und Jagdkalenders bringt gegenüber dem für das Jahr 1907 herausgegebenen keine nennenswerten Aenderungen.

Einer besonderen Empfehlung bedarf der seit mehr als einem halben Jahrhundert erscheinende, praktische Kalender nicht mehr. E.

Der Förster. Land- und Forstwirtschaftlicher Kalender für Forstschutzbeamte. 1908. Herausgegeben vom praktischen Forstmann Th. Conrad. Preis: kleine Ausgabe 1,50 Mk., große Ausgabe 1,80 Mk. Graudenz, Druck und Verlag von G. Röthes, Buchdruckerei. 1907.

Abgesehen von einigen Aenderungen einzelner Tabellen ist die Einrichtung des Kalenders die gleiche wie bei den früheren Jahrgängen.

Als besondere Beilage ist dem Kalender eine Abhandlung: „Wie verbessere ich am besten und schnellsten den Boden meines Gartens?“ beigefügt. In der festen Faltentasche des hinteren Deckels ist ein Abreißblock beigegeben. E.

Waldheil. Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1908. Vereinskalender des Vereins Kgl. Preuß. Forstbeamten. Neudamm, Verlag von J. Neumann. Preis: 1,50 Mk.

Dieser in Försterkreisen besonders beliebte Kalender erscheint in seiner vorliegenden Auflage zum 20sten Male. Bisher war derselbe im wesentlichen auf preußische Verhältnisse zugeschnitten. Neben dieser Ausgabe sollen in Zukunft auch Sonderausgaben für die übrigen deutschen Bundesstaaten herausgegeben werden. In dieser Beziehung ist in diesem Jahre der Anfang mit einer Sonderausgabe für Baden gemacht worden. E.

Briefe.

Aus **Sachsen**.

Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt.*)

Ueber dieses Thema hat der Forstamtmann Dr. Wörnle auf der XXII. Versammlung des Württembergischen Forstvereins zu Schorndorf einen Vortrag gehalten, der in Württenberg Zustimmung sowohl wie Widerspruch gefunden hat, nach Gegenstand und Inhalt aber allgemeine Beachtung beanspruchen kann. Im Forstvereine hat man sich mit großer Mehrheit nur zugunsten einer Art FE.-Hilfsanstalt für die geometrischen und taxatorischen Vorarbeiten entschieden, will aber die Aufstellung der Wirtschaftspläne nach wie vor den Revierverwaltern überlassen. In einer Fußnote zu einem diesen Standpunkt näher begründenden Briefe im Juliheft dieser Zeitschrift kennzeichnet der Herr Herausgeber seine abweichende Stellung und spricht den Wunsch aus, es möchten sich Stimmen aus andern Ländern, die eine FEA. besitzen, zur Sache vernehmen lassen. Unter diesen Ländern wird Sachsen,

*) In diesem Aufsatze sind folgende Abkürzungen gebraucht: FE. = Forsteinrichtung, FEA. = Forsteinrichtungsanstalt, RVr. = Revierverwalter.

welches die älteste FEA., und zwar nahe an die 100 Jahre besitzt, am häufigsten genannt. Vielleicht nimmt ein Angehöriger der sächsischen FEA. selbst das Wort. Um jedoch dem Anschein einer gewissen Voreingenommenheit vorzubeugen, ist es vielleicht am Platze, daß dem Wunsche des Herrn Herausgebers ein Verwaltungsbeamter nachkommt, der seinerzeit selbst FE.-Beamter gewesen ist, aber auch als Revierverwalter mehrere Revisionen seines Reviers erlebt hat. Allerdings ist kaum zu vermeiden, Bekanntes und auch von Dr. Wörnle Erwähntes zu wiederholen.

In der langen Zeit ihres Bestehens hat sich in Sachsen die FEA. so eingelebt, daß man sich hier die Staatsforstwirtschaft ohne sie kaum vorstellen kann und daß man ohne einigen Einblick in die forstlichen Verhältnisse anderer Staaten die dort auftretenden Bedenken dagegen schwerlich begreifen würde. Daß jedoch diese Bedenken Beachtung verdienen, dafür bürgt die große Anzahl ernsthafter Forstleute, die sie teilen.

Namentlich schreckt die Befürchtung, daß durch die FEA. der Einfluß des RVrs. auf die Einrichtung seines Reviers, insbesondere auf die Wahl von Holz- und Betriebsart, auf die Hiebsführung u. a. m. in nachteiliger Weise vermindert oder gar ausgeschaltet werden könnte, und daß dem Wirtschafter ein besonders anregender und verantwortungsvoller Teil seiner Tätigkeit genommen werden würde.

Ueber die Notwendigkeit, die örtlichen Erfahrungen des RVrs. für das Einrichtungswerk nutzbar zu machen und sein Interesse dafür so viel als möglich heranzuziehen, besteht kein Zweifel. Namentlich fällt sie dort ins Gewicht, wo eine vielseitige, aus örtlichen Eigentümlichkeiten heraus entwickelte Wirtschaft ihre besonderen Ansprüche an die Einrichtung stellt und der Einfügung in eine allgemeine Schablone widerstrebt. Die rasch und leicht sich vollziehende natürliche Verjüngung auf Esche, Ahorn und Buche in der Rauhen Alb fordert die aufmerksamste Tätigkeit und damit eine weitgehende Ungebundenheit des Wirtschafters. Die Auswahl der Orte nach Lage und Umfang für die dort mit erstaunlichen Massen zuwachsende Fichte kann am sichersten wieder nur der ortskundige RVr. treffen. Die Nadelholzwirtschaft im Schwarzwald, auf die neuerdings das badische und bayerische Verjüngungsverfahren Einfluß zu nehmen beginnt, will namentlich dieses Ueberganges wegen mit besonderer Sorgsamkeit behandelt sein. Diese und andere Wirtschaftsformen weisen solche Eigenart auf, daß man die Besorgnis begreift, sie könnten in ihrer Entfaltung und Blüte durch Einrichtungswerke, die von dritter, an der Wirtschaft unbeteiligter Seite ausgehen, nur gestört werden.

Sicherlich ist von einer FEA. eine gewisse einheitliche Arbeit zu erwarten, einheitlich im guten wie im bedenklichen Sinne. Sie wird sich zwar ebenfalls weiter entwickeln, aber auch die kleineren oder größeren Ansätze zu Fortbildungen beschneiden, wenn sie ihnen an ihr ungeeignet erscheinender Stelle begegnet. Dadurch wird die Gefahr der Ausbildung einer Schablone nahegerückt. Es kann wohl nicht anders sein und selbst der unbedingte Anhänger einer FEA. wird nicht behaupten wollen, daß sie nur Vorzüge und keine Mängel besitze. Auch von ihr gilt das Wort, daß sie die Fehler ihrer Tugenden hat.

Wenn die Frage aufgeworfen wird, ob Sachsen einen nachteiligen Einfluß der FEA. erfahren hat, so ist diese Frage nicht ohne weiteres zu verneinen. Daß die sächsische Forstwirtschaft etwas einseitig die Fichtenkahlschlagwirtschaft begünstigt und auf die Vorzüge der natürlichen Verjüngung mit ihrer Holzartenmischung fast gänzlich verzichtet, ist nicht zum wenigsten das Werk der FEA. Diese vermochte schon am Beginn ihrer Wirksamkeit den damals vielfach kläglichen Zustand der Staatswaldungen am schnellsten zu übersehen und konnte darauf hinwirken, durch raschen Abtrieb der infolge von Holz- und Harzberechtigungen, Streunutzung, Viehweide und Diebstahl am meisten heruntergebrachten Waldteile und mit nachfolgendem Anbau aus der Hand den Zustand des Waldes zu heben. Schon damals dürfte sich das Schema für den leicht karten- und buchmäßig darstellbaren Kahlschlagbetrieb herausgebildet haben. Bei ihm können ebenso einfach und genau die Wirtschaftspläne aufgestellt wie die Nachweise der Ausführung gebucht werden. Den Revierverwaltern vor 100 Jahren wird das letztere noch Mühe genug gemacht haben. Weil man endlich frühzeitig die unbestreitbaren Vorzüge des Fichtenanbaues für Sachsen erkannte, konnte es nicht fehlen, daß sich das sächsische FE.-Verfahren als vorzugsweise für die Fichtenkahlschlagwirtschaft geeignet entwickelte und auch den Plenterschlagbetrieb dort, wo er noch beibehalten wurde, in sein Schema mehr oder weniger einzupassen suchte. Infolge genauer Einstellung von Flächen und Massen der Plenterorte in den Hauungsplan und, was verhängnisvoller war durch wörtliche Befolgung dieser Einstellung seitens des Wirtschafters mag manches Buchenaltholz zu schnell und stark gelichtet worden und dadurch der Buche verloren gegangen sein. Für solche Mißgriffe ist aber weniger die FEA. als der betreffende RVr. verantwortlich zu machen, der es versäumt hat, schon bei der Aufstellung des Planes oder doch spätestens bei seiner Ausführung die Rücksicht auf den Gang der Verjüngung zur Gel-

tung zu bringen. Daß die FEA. kein Hindernis, selbst für die Naturverjüngung von Fichte und Tanne, zu sein braucht, hat u. a. in den 1870er und Anfang der 1880er Jahre der Verwalter des Hinterhermsdorfer Reviers in der Sächsischen Schweiz, Schlegel, bewiesen, der ausgedehnte Flächen wohlgelungener natürlicher Fichten- und Tannenverjüngungen hinterließ.

Ist von nachteiligen Nachwirkungen der FEA. die Rede, so möchte nicht übersehen werden, daß sie in der Ausbildung einer der sächsischen Eigentümlichkeiten: der Herstellung kurzer Hiebszüge, manchmal etwas weit gegangen ist. In dem an sich richtigen Bestreben, durch kurze Hiebszüge die Einlegung kleiner und aussetzender Schläge anzubahnen und dadurch den Wiederanbau zu erleichtern, allerlei wirtschaftlichen Gefahren vorzubeugen, sind an manchen Orten der An-, Los- und Durchhiebe zu viele eingelegt, die Angriffspunkte für Gefahren aus entgegengesetzter Richtung unnötig vermehrt worden. Daß dieser Fehler ohne eine FEA. vermieden worden wäre, ist wahrscheinlich. Wahrscheinlich wären dann aber auch zahlreiche Loshiebe unterblieben, die sehr nötig gewesen sind. Die stellenweise erschreckend großen Windbruchflächen in Ländern ohne oder mit erst spät geschaffener FEA. sprechen eine beredte Sprache. Jedenfalls sind die jahraus jahrein in einem ganzen Lande sich mit derartigen Arbeiten beschäftigenden Spezialisten am ehesten in der Lage, begangene Fehler zu erkennen und zu vermeiden.

Eine andere Uebertreibung entsteht leicht bei derartiger Spezialistenarbeit in Gestalt zu weit gehender Bestandsausscheidungen. Der junge mit Lust und Liebe an seine Aufgabe gehende Forstvermesser ist geneigt anzunehmen, daß der Wald dazu da ist, eingerichtet zu werden. Da er noch nicht selbständig gewirtschaftet hat, vermag er nicht zu übersehen, wie weit die Ausscheidung der einzelnen Bestände nach Holzart, Alter und Güte aus wirtschaftlichen und statistischen Rücksichten nötig ist, und so ist er bestrebt, das Bild des Waldes mit möglichst photographischer Treue auf die Karte zu bringen. Der Verfasser gesteht, daß er als Anfänger Karten mit derartigen Einzelheiten der Bestandsausscheidung geliefert hat, daß sie sicherlich das Entsetzen der Wirtschafter und der späteren Taxatoren gebildet haben. Der Vorstand der Behörde bedenkt sich meist, den ja nicht tadelnswerten Eifer des oder jenes übertrieben peinlichen Beamten zu hemmen. Dagegen ist eine ausgleichende Wirkung von der gemeinsamen Arbeit der Beamten und Hilfsarbeiter selbst, von der gegenseitigen Anlernung und Abschleifung zu erwarten. Nach Ansicht des Verfassers könnte ein beträchtlicher Teil der sächsischen Bestandstrennungen fallen und einer größeren Einfachheit und Uebersichtlichkeit der Karten und damit der Vorarbeiten, der Wirtschaftspläne, der Anschläge und der Erfolgsbuchungen Platz machen. Dabei brauchte man noch nicht so weit zu gehen, wie auf einzelnen vom Oberförster eingerichteten Revieren, wo einem mit Befriedigung gezeigt wird, daß nun alle Abteilungen (— Jagen) frei von jedem störenden Linienwerk sind — d. h. nur auf der Karte, in der Natur sieht es anders aus. (Das ist dem Verfasser begegnet, aber nicht in Württemberg.)

Was von den Karten gilt, kann auch bis zu einem gewissen Grade von den Schriften gesagt werden. Auch hier hat die Entwicklung ihren Gang in der üblichen Richtung nach größerer Genauigkeit und Vollständigkeit genommen. So weit es sich um die bisher gebräuchlichen Arbeiten handelt, dürfte sie an ihrer Grenze angelangt sein, ohne sie sonderlich überschritten zu haben. Vielmehr ist in neuerer Zeit ein Streben nach Einfachheit nicht zu verkennen. Vielleicht könnte die Bestandsbeschreibung auf die Aufzählung geringer Beimischungen belangloser Holzarten verzichten.

Oberförster Sieber in Reuß j. L. hat in einem Aufsatze dieser Blätter v. J. 1903 den sächsischen Hauungsplan starr genannt und dieser Vorwurf wird namentlich dem Fernerstehenden, der Einblick in einen sächsischen Plan nimmt, nicht unbegründet erscheinen. Aber auch hier hat es die FEA. in der Hand, gewisses Ausweichen zuzulassen, ohne ihre eigene Arbeit ins Schwanken zu bringen, und sie hat wenigstens neuerdings davon Gebrauch gemacht. So wurden schon im Jahre 1895 sämtliche früher oder später in Plenterschlägen zu verjüngende hiebsreife Orte mit der Maßgabe in den Hauungsplan eingestellt, die daraus zu erwartenden Massen irgend wo dort zu entnehmen, wo es der Gang der Verjüngung erwünscht mache, nach Befinden Entnahmen auch ganz zu unterlassen. Dieser Teil des Hiebsatzes soll nicht alljährlich, sondern nur in längeren Zeiträumen annähernd erfüllt werden. Für die Plenterschläge ist damit eine ebensoweit gehende Elastizität geschaffen wie z. B. in den fürstlich reußischen Forsten oder in den kaiserlichen Forsten des Salzkammergutes, wo mehr, bezw. das Doppelte der mutmaßlich erforderlichen Hiebsfläche in den Hauungsplan eingestellt wird.

Auf Olbernhauer Revier hat man im Jahre 1905 ein vom Sturm arg zerrissenes, mit rund 30 ha ziemlich 2 Abteilungen einnehmendes Altholz als „Dispositionsfläche" in den Plan aufgenommen, in der je nach den Naturereignissen und dem Gang der Verjüngung geschlagen werden kann.

Die Kahlschläge sind zwar genau mit Fläche und geschätzter Masse aufgeführt, doch bleibt dem Wirtschafter unbenommen, ohne weitere Begründung Flächen zurückzulassen oder mit kurzer Angabe des Grundes zu überschreiten.

Wünscht etwa ein Oberförster, in einem nicht zum Hiebe stehenden, doch nahezu hiebsreifen Bestand hoffnungsvollen Anflug wertvoller Holzarten zu begünstigen, so wird auch das zugelassen, sofern der späteren Hiebsführung dadurch nicht störend vorgegriffen wird. Während man anderwärts wohl hört: „Schade, daß man dem schönen Tannen-Unterwuchs nicht helfen kann, aber der Bestand steht erst in der II. Periode", sind solche Bedenken in Sachsen ausgeschlossen. Das ist ja zunächst die Frucht der Bestandeswirtschaft. Aber auch diese ist von der sächsischen FEA. ausgebildet worden und vieles, was in den klassischen Schriften Judeichs darüber gesagt ist, beruht auf einem in Sachsen schon längst geübten Brauch. Ob man die Wirtschafter, wenn sie ihre Betriebseinrichtung selbst aufzustellen gehabt hätten, so bald von dem bequemen und eine gewisse Stätigkeit verbürgenden Gängelband der Periodeneinteilung losgelassen hätte, ist zu bezweifeln. So ist denn am letzten Ende die Freiheit der sächsischen Wirtschaftsführung ein Verdienst der FEA.

Der ausreichenden Elastizität des Hauungsplanes ist es endlich zuzuschreiben, daß Aenderungen desselben bei den Zwischenrevisionen i. d. R. unterbleiben können. Meist ist er so vorsichtig aufgestellt, daß am Schlusse des Jahrzehnts Hiebsorte übrig bleiben. Sollte das einmal nicht der Fall sein, so sind eine größere Anzahl Bestände ohne Flächenbeschränkung namhaft gemacht, in denen nach Bedarf weiter geschlagen werden kann.

Der Kulturplan enthält übrigens in Sachsen keine Vorschrift in bezug auf die Wahl der im einzelnen anzubauenden Holzart. Er läßt diese Frage offen und es ist Sache des RVrs., seine Absichten in den jährlichen Kulturanschlag, der durch den Oberforstmeister genehmigt wird, niederzulegen. Die wesentlichste Bedeutung erlangt der Kulturplan erst nach Aufnahme der Erfolgseinträge als übersichtliches Nachschlagebuch.

Mit der Erteilung ins einzelne gehender Vorschriften wird meist sparsam umgegangen. Wenn sie überhaupt noch vorkommen, dürfte es zum Teil mit daran liegen, daß manche RVr. eine willkommene Anleitung und Erinnerung darin erblicken.

Ein nachteiliger Zwang wird durch die FEA. somit nicht oder doch nicht mehr ausgeübt. Aber auch die anderen Nachteile wiegen leicht gegenüber den großen Vorteilen, die die Schöpfung Heinrich Cottas dem sächsischen Walde gebracht hat. Binnen weniger Jahrzehnte, in den Jahren 1811 bis 1831, war der gesamte Staatswald vermessen, eingeteilt und abgeschätzt und nachdem sich die Fehler der ältesten, noch mangelhaften Einteilungen herausgestellt hatten, kurze Zeit später mit neuen Schneisennetzen versehen. Wenn diese zweiten Einteilungswerke den jetzigen Anschauungen auch nicht allenthalben entsprechen, so sind sie doch schon recht gut und brauchten nur ausnahmsweise einer Aenderung unterzogen zu werden. Außer den Spezialkarten wurden schon frühzeitig Bestandskarten nach dem vortrefflichen, heute noch üblichen Verfahren angefertigt, die in bezug auf Uebersichtlichkeit das weitaus Beste sind, was auf diesem Gebiete geleistet worden ist. Von den meisten Forstrevieren ist nunmehr eine Reihenfolge von 6 bis 7 in 10-jährigen Zwischenräumen nach dem jeweiligen Befund gezeichneten Bestandskarten vorhanden, die ein unübertreffliches Bild von der Veränderung des Waldzustandes im Laufe von $^3/_4$ Jahrhunderten geben. Sie allein schon legen beredtes Zeugnis ab für die geniale Voraussicht der ältesten sächsischen Forsteinrichter, die sich nicht mit der einmaligen Vermessung der Forsten begnügten, sondern sofort die jeweils 10-jährige Revision des Einrichtungswerkes nebst der Wirtschaftsführung festlegten und damit die Einrichtung in lebendiger Fortbildung hielten, die Loslösung von den Fesseln des 100-jährigen Periodenrahmens vorbereiteten und der Wirtschaft den Antrieb größtmöglichen Strebens binnen kurz bemessener Fristen einhauchten. Stets ist dafür gesorgt worden, daß die neuen Karten und Pläne nach längstens einem Jahre fertig vorlagen, während es anderwärts keine Seltenheit ist, daß der Taxator mit dem Revierverwalter 3 Jahre und mehr an der Arbeit zubringt, die dann bei ihrer Fertigstellung schon veraltet zu sein pflegt wie ein neuzeitliches Panzerschiff. Und mit was für traurigen Karten müssen sich manchmal die Wirtschafter behelfen.

Hand in Hand mit der neuen Kartierung geht die Zusammenstellung der für die Ertragsregelung und Bewirtschaftung der Forsten unentbehrlichen statistischen Unterlagen sowohl aus den Ergebnissen der seitherigen Wirtschaftsführung als auch aus dem Befund der neuen Abschätzung. Auch auf diesem Gebiete hat die sächsische FEA. reiches Material zusammen getragen, auf welches Dr. Wörnle wiederholt Bezug nimmt. Ueber Abnutzung und Gelderträge sind die Zahlen bis 1817, über Bestockung und Altersklassen bis 1834, über die Holzvorräte bis 1844, über die Waldkapitale bis 1854 zurück vorhanden. Die Veröffentlichung der FEA. vom Jahre 1897

über „die Entwicklung der Staatsforstwirtschaft im Königreich Sachsen" erregten seiner Zeit berechtigtes Aufsehen, denn so weit zurückreichende, namentlich aber so einheitlich verarbeitete Kind selten und ohne eine eigene FE-Behörde undenkbar.

Welchen Einfluß die FEA. auf die Ertragsregelung durch Berechnung des finanziellen Umtriebes mittels mühsamer Untersuchungen im ganzen Lande gehabt hat, ist bekannt. Ebenso bekannt ist, daß der ausgerechnete Umtrieb nicht in rücksichtsloser Durchführung der Reinertragstheorie, sondern mit der durch die Praxis gebotenen Vorsicht in Gestalt einer Abrundung nach oben zur Anwendung gekommen ist. Auf den wissenschaftlichen Teil der in endlosen Kämpfen umstrittenen Frage braucht nicht näher eingegangen zu werden. Die sächsische Ertragsregelung wird aber außerhalb Sachsens zuweilen unzutreffend beurteilt. Deshalb ist es vielleicht nicht überflüssig zu erwähnen, daß eine zu weit gehende Ausnutzung der Staatsforsten, etwa gar ein Zehren vom Kapital, nicht stattgefunden hat. Dieser in der forstlichen Literatur mehrfach geäußerte Verdacht ist ja nach den oben erwähnten Veröffentlichungen der FEA. ziemlich verstummt, weil nicht nur die bekannte beständige Steigerung der Erträge, sondern gleichzeitig und für Fernerstehende überraschend, eine Zunahme der Althölzer samt des Holzvorrates nachgewiesen wurde. Dafür scheint man neuerdings geneigt anzunehmen, Sachsen ziehe wohl nicht ernstlich die Folgerungen aus seinen Berechnungen, lasse diese auf dem Papiere und halte es im übrigen wie andere auch mit den hohen Umtrieben und den großen Vorräten. Stattliche Althölzer in einzelnen Erzgebirgsrevieren setzen fremde Besucher zuweilen in Erstaunen und scheinen solche Vermutungen zu bestätigen. Der Anteil der FEA. an dieser maßvollen Ausnutzung, ob er hemmend oder fördernd gewesen ist, tritt nach außen nicht hervor. Zur Sache selbst ist zu sagen, daß in Sachsen für die Fichte als Hauptholzart die Berechtigung der ermittelten niedrigen Umtriebe erwiesen ist. Verschiedene Veröffentlichungen, insbesondere die auch von Dr. Wörnle erwähnten Arbeiten von Pursche erweisen die von jedem sächsischen Oberförster bestätigte und auch erst kürzlich von Oberförster Bluhm in einem Aufsatze dieser Blätter erwähnte Tatsache, daß nicht die stärksten, sondern die 30/35 cm starken Hölzer am höchsten und die 25/30 cm starken verhältnismäßig am besten bezahlt werden. Die Preissteigerung von 25/30 auf 30/35 cm ist längst nicht so erheblich als der von 20/25 auf 25/30 cm. Die Erklärung für diese anderwärts ungewöhnliche Erscheinung ist einfach. Sachsen verbraucht viel mehr Holz als es selbst erzeugt, ist also auf den Bezug von auswärts angewiesen. Die Frachtkosten decki aber nur wertvolles Starkholz, das vom Auslande in jeder gewünschten Menge zu für sächsische Begriffe mäßigen Preisen bezogen werden kann und auf die Preise des sächsischen Starkholzes drückt. Die sächsische Forstwirtschaft braucht für ihre Erzeugnisse den großen Holzhandel kaum in Anspruch zu nehmen, sondern ist meist in der angenehmen Lage, zum Verbrauch an Ort und Stelle selbst absetzen zu können. Sie kann sich deshalb darauf beschränken, die den Transport weniger vertragenden billigeren mittleren und schwächeren Hölzer zu erzeugen und macht damit das beste Geschäft. Wollte Sachsen sich an der Starkholzerzeugung beteiligen, so würde das auf den Markt wegen des verhältnismäßig geringen Anteils der selbst erzogenen Starkhölzer ohne nennenswerten Einfluß sein. Die Erzeugungskosten kämen aber infolge der im dichtbevölkerten Lande hohen Betriebskosten, der Verzinsung des höheren Betriebskapitales, des geringen Zuwachses und der zahlreicheren Bruchschäden in so alten Beständen viel zu hoch, als daß der hohe Umtrieb wenigstens bei der Fichte lohnte. Wenn Sachsen trotzdem sparsam mit seinen Altholzvorräten umgeht, so wird es von Rücksichten auf die Nachhaltigkeit und von Erwägungen der Vorsicht geleitet, die gebieten, die wertvollen Hölzer so zu verteilen, daß sie nicht auf den Markt drücken — der eben örtlich und deshalb nur begrenzt aufnahmefähig ist, — und ferner, von der im ganzen fortgesetzt steigenden Tendenz der Holzpreise Nutzen zu ziehen. Es sind also ebensowohl kaufmännische als forstliche Gründe, aus denen die alten Bestände geschont werden, nicht die Absicht, die Bäume noch sonderlich stärker werden zu lassen. Daß deshalb in Sachsen die Freude an mächtigen alten Beständen, an bunter Mischung schöner Holzarten ebenso lebendig ist, wie anderwärts, kann jeder bestätigen, der den sächsischen Wald nicht bloß flüchtig gesehen hat. Man macht sich aber klar, was solche Liebhabereien dem Staate kosten. Ob sich in Zukunft die Nachfrage nach Starkholz und damit der Preis derart hebt, daß sich seine Erzeugung auch in Sachsen bezahlt macht, mag dahingestellt bleiben. Bluhm vermutet, daß die Nachfrage eher zurückgehen wird. Sollte jedoch das erstere eintreten, so bieten vielleicht die neueren Methoden der Bestandserziehung, insbesondere der vom verdienstvollen Forstmeister Joseph Vogl in Salzburg im großen angewendete Lichtungsbetrieb die Möglichkeit, in den fruchtbarsten und klimatisch am günstigsten gelegenen Waldungen Sachsens Starkholz ohne hohe Umtriebe und ohne große Betriebskapitalien, also mit geringen Kosten zu erzeugen.

In diesen überaus bedeutungsvollen Fragen hat die FEA., so weit die Kenntnis des Verfassers reicht, ihre Gutachten in maßvollem Sinne erstattet und sich nicht gescheut, große Herabsetzungen des Hiebsatzes mancher Reviere vorzuschlagen, nachdem deren Altholzüberschüsse auf den normalen Umfang zurückgegangen waren. Sache der gemeinsamen Beratungen des Landforstmeisters als Ministerialkommissar mit dem FE.-Vorstand, dem Inspektions- und den Verwaltungsbeamten ist es, den Ausgleich im Hinblick auf das große Ganze zu schaffen. Dabei ist es vorgekommen, daß sich Revierverwalter gegen die von der FEA. in Aussicht genommene Herabsetzung des Verschlags sträubten, weil sie keine Verminderung der Erträge und der Arbeitsgelegenheit ihrer Reviere wünschten. Daraus ist zu ersehen, wie Einrichtungswerke von dritter Seite recht wohl mit der Schonung der Reviere vereinbar sein können, ja daß die Unbefangenheit, das Fehlen von Nebenrücksichten bei ihnen größer ist.

Was für eine besondere Bedeutung in Sachsen die FEA. erlangt hat, hat Dr. Wörnle richtig erkannt, wenn er sagt: „Die sächsische FEA. steht gewissermaßen außerhalb der Verwaltung, andererseits aber hält sie die Wirtschaft in den 11 Forstbezirken, die bei dem Fehlen einer Zentralbehörde vielleicht auseinanderstreben würde, durch die einheitliche Durchführung der Wirtschaftseinrichtung zusammen."

Wie aus den Erörterungen der letzten Jahre bekannt sein dürfte, geschieht die Leitung der sächsischen Staatsforstwirtschaft unmittelbar durch das Finanzministerium. Dem juristischen Direktor der II. Abteilung, zu der neben den Domänen u. a. m. die Forsten gehören, ist ein Fachmann, der Landforstmeister, als vortragender Rat beigegeben. Die Inspektion besorgen die einzeln im Lande wohnenden Oberforstmeister. Hätten die Oberförster ihre Betriebspläne selbst aufzustellen gehabt, unter Kontrolle ihrer Ofm., so wäre bei der recht verschiedenen Artung der Beteiligten, bei der früher recht mangelhaften Ausbildung der Forstbeamten und schließlich bei der Gefahr einer gewissen Eigenbrödelei, der die meist einsam wohnenden Forstleute leichter als andere Berufsstände erliegen, eine ungemeine Verschiedenheit der gelieferten Arbeiten unvermeidlich gewesen. Die Folge wäre nicht eine gesunde Dezentralisation, sondern eine heillose Zerfahrenheit geworden und der sächsische Wald, wenigstens zahlreiche Teile davon, würde das verfehlte Unternehmen zu büßen gehabt haben. Der mit Arbeiten überhäufte Landforstmeister wäre außerstande gewesen, neben seinen laufenden Geschäften noch die Einrichtungswerke von ursprünglich 150 Revieren eingehend zu prüfen und einen ausgleichenden Einfluß durchzusetzen. Das nächste Erfordernis wäre die Heranziehung von Hilfskräften zu dem Zweck gewesen. In früheren Zeiten mußten sich die Landforstmeister allerdings ganz ohne Hilfsarbeiter behelfen. Das war jedoch nur möglich, weil sie jederzeit die FEA. zur Hand hatten, die z. B. die Prüfung von Wertsermittelungen, die Aufstellung umfänglicher derartiger Berechnungen in Verbindung mit der Erstattung von Gutachten bei An- und Verkäufen u. a. m. übernahm und überall einsprang, wo eine außergewöhnliche Hilfe gebraucht wurde. Ohne sie hätten sicher auch für die eben angedeuteten Zwecke noch Hilfsarbeiter beschafft werden müssen und so hätte sich allmählich ein Stab von Fachleuten an der Zentralstelle angesammelt, zu dem man vermutlich nicht nur Forstassessoren, sondern auch ältere Verwaltungsbeamte herangezogen hätte. Damit wäre der Keim zu einem Direktivkollegium gegeben gewesen. Daß sich ein solches im Laufe der Zeiten gebildet hätte, ist wahrscheinlich. Es gibt zu denken, daß die anderen Staaten meist keine FEA., aber dafür forstliche Kollegialverfassung haben und es ist nicht zu bezweifeln, daß sich die alte sächsische Forstorganisation vom Jahre 1818 nicht so lange würde gehalten haben, hätte sie sich nicht auf die FEA. stützen können. Was anderwärts eine Zentralbehörde durch Einheitlichkeit, Stätigkeit und Anregung für den forstlichen Betrieb leistet, hat in Sachsen überwiegend die FEA. geleistet.

Gewiß gilt auch in der Forstverwaltung die Macht der Persönlichkeit mehr als die Güte eines Systems. Persönlichkeiten indessen mit allen für eine hervorragende Stellung nötigen Eigenschaften sind nicht eben häufig. Es ist dagewesen, daß ein nicht durch die FEA. hindurchgegangener Landforstmeister auf die Unterstützung durch die FEA. möglichst verzichtete. Die bedenklichen Folgen zeigten sich alsbald. Selbst das Finanzministerium ist in üble Lagen dadurch versetzt worden, daß es im Vertrauen auf die Vorschläge seines forstlichen Sachverständigen Bestimmungen erließ, die in der Verwaltung auf entschiedenen Widerspruch stießen und nach einer Anstandsfrist wieder fallen gelassen werden mußten. In Ermangelung eines Kollegiums von Fachgenossen haben sonst die Landforstmeister meist reichlich Gebrauch von der Gelegenheit gemacht, sich in wichtigen Fragen mit dem Vorstand der FEA. zu besprechen. Wenn irgendwo, so hätte hier von einer „unverantwortlichen Nebenregierung" gesprochen werden können, allerdings im guten Sinne, denn irgend eine Aussprache ist immer noch besser als gar keine.

Besonders die oben erwähnten Vorkommnisse neben dem immer deutlicher hervortretenden Be-

streben des damaligen Landforstmeisters, die Revierverwalter zu bloßen Vollzugsorganen der Inspektionsbeamten herabzudrücken, waren es, die vor einigen Jahren den Jahrzehnte alten Wunsch nach Errichtung eines Direktivkollegiums von neuem und allgemein zum Durchbruch gelangen ließen, eines Kollegiums, dem die FEA. einzugliedern wäre und dem die jetzt zum Teil nicht voll genützte Erfahrung und Arbeitskraft der Oberförster zugute kommen würde. Dem FE.-Vorstand eine größere Anzahl Stimmen zuzuteilen, wie Dr. Wörnle vorschlägt, dürfte in Sachsen nicht nötig sein.

Auf die großen Dienste, die die staatliche FEA. den waldbesitzenden Gemeinden und Privaten, sowie den politischen Aufsichtsbehörden geleistet hat, ist schon von Dr. Wörnle mit Recht hingewiesen worden. Sie sind um so bedeutungsvoller, als Sachsen keine gesetzlichen Verfügungsbeschränkungen über Gemeinde- und Privatwald kennt wie z. B. die süddeutschen Staaten.

Der Zweifler wird auf die vorstehenden Ausführungen erwiedern: „Das kann ja alles ganz gut sein, wie stellt sich aber der sächsische RVr. dazu, daß ihm die FEA. in den wichtigsten Fragen seiner beruflichen Tätigkeit das Heft aus den Händen genommen hat?“ Die Frage darf dahin beantwortet werden, daß vermutlich kein einziger sächsischer RVr. wünscht, anstelle der FEA. seinen Wirtschaftsplan selber anzufertigen. Einmal sieht er sich aus Mangel an Zeit dazu außerstande. Daß er neben seinen laufenden Dienstgeschäften nicht eine Arbeit liefern kann, zu der ein junger Beamter mit 1—2 Hilfsarbeitern ein halbes Jahr angestrengter Tätigkeit braucht, bedarf keiner Erklärung. Verschleppung und mangelhafte Leistungen möchten die Folge sein. Sodann sieht er sich aus Mangel an Uebung dazu außerstande. Eine Arbeit, die nur alle 10 Jahre einmal vorkommt, kann weder mit der Schnelligkeit, noch mit der Genauigkeit geliefert werden als wenn sie ein Spezialist übernimmt, der fortgesetzt dieselbe Beschäftigung betreibt. Es sei nur an die bekannte Fertigkeit der sächsischen Forsteinrichtungs-Beamten im Massenschätzen erinnert. Diese Fertigkeit geht infolge Nichtgebrauchs wieder verloren oder wird doch geschwächt. Ein älterer Mann ist auch den großen körperlichen Anstrengungen nicht mehr gewachsen, die die monatelangen Vermessungs- und Abschätzungsarbeiten und der damit verbundene Verzicht auf warme Kost tagsüber fordern. Würde wie anderwärts dieser Teil der Arbeit einem jungen Forstassessor übertragen, so kann dieser nicht mit demselben Erfolg tätig sein, als wenn er in Gesellschaft und unter Anleitung eines älteren gewandten Kollegen arbeitete.

Alles in allem: der sächsische Revierverwalter ist sich dessen bewußt, daß er nicht das schaffen könnte, was die FEA. leistet. Daß ihm der FE.-Beamte zuweilen unbequem werden kann, darein findet er sich im Interesse der Sache, denn er sieht ein, daß das in der Abschätzung zum Ausdruck gelangende Urteil eines von ihm unabhängigen und unbeeinflußten Beamten auch für ihn von Wert ist. Ueber das, was man selber geschaffen hat, über die eigenen Erfolge täuscht man sich leicht und es ist jedem heilsam, das Fazit in nüchternen Zahlen von unbefangener Seite vorgehalten zu bekommen. Die 10-jährlichen Neuabschätzungen und die 5-jährlichen Revisionen bilden einen mächtigen Ansporn. Der Anbau mancher Bruchfläche würde sich vielleicht lange verzögern, wenn nicht zu erwarten wäre, daß sie auf der neuen Bestandskarte in auffälliger weißer Unschuldsfarbe auftauchen würde. Es ist auch nicht angenehm, wenn in den seit langen Jahren zusammengestellten Uebersichten über die Wirtschaftsergebnisse übel aussehende Zahlen über mißratene Kulturen, Ausbesserungsbedürftigkeit, Durchschnittsbonität der jungen Bestände u. dgl. erscheinen und für alle Zeiten weiter getragen werden. Ob das gerade so gehalten würde, wenn nicht ein Unabhängiger mit einiger jugendlichen Rücksichtslosigkeit sondern der RVr. selbst abschätzte, ist vielleicht zu bezweifeln

Daß es nicht zuweilen zu gründlichen Meinungsverschiedenheiten zwischen RVr. und FE.-Beamten kommt, soll nicht behauptet werden und sie sind vielleicht heute häufiger als früher. In früheren Zeiten, als der allgemeine und berufliche Bildungsgrad der alten Oberförster und der jungen FE.-Beamten recht weit auseinander gingen, mögen jene sich von den Einrichtungsarbeiten möglichst fern gehalten haben. Das Uebergewicht lag damals auf Seiten der FEA. Seit diese Verschiedenheiten sich ausgeglichen haben, scheut sich der Oberförster weniger, seine Ansicht auszusprechen, und er wird dabei unterstützt durch Lebensalter und Erfahrung. In der Regel stößt die gegenseitige Verständigung auf keine Schwierigkeiten. Kommt sie jedoch nicht zustande, so erfolgt die Entscheidung gelegentlich der bei der Revision unter Vorsitz des Landforstmeisters gepflogenen Beratungen.

Auf den wichtigsten Teil der Revisionsvorarbeiten ist dem RVr. ein hinlänglicher Einfluß dadurch gesichert, daß er, ehe die FEA. ihre Tätigkeit beginnt, den Entwurf zu einem Hauungsplan, ein Verzeichnis der unbestockten Flächen, einschließlich der Ausbesserungen, einen Wegebauplan und einiges andere, nach Befinden auch besondere, schriftlich niedergelegte Anträge einzureichen hat. Dabei kann er seine Beobachtungen

und Erfahrungen Ort für Ort zur Geltung bringen und eine Unterlage für den späteren Wirtschaftsplan schaffen, von der um so weniger abgegangen werden wird, je sachlicher und begründeter seine Vorschläge erscheinen. Der FE.-Beamte fertigt dann u. a. einen Entwurf zum Hauungsplan und ein Verzeichnis der unbestockten Flächen ebenfalls an und wird dabei das Gute von den Aufstellungen des RVrs. so weit wie möglich mit übernehmen. Abweichungen sind meist Verbesserungen, mit denen der RVr. einverstanden sein kann. Ist er es nicht, so bleibt ihm unbenommen, seine Einwendungen geltend zu machen. Dafür ist besonders Vorkehrung getroffen dadurch, daß der RVr. sein Einverständnis auf dem Titelblatt der betr. Vorarbeiten-Beilagen schriftlich niederlegen muß. Es mag vorkommen, daß bei der Eile, mit der manchmal die Arbeiten gefördert werden müssen, die Zeit zur eingehenden Prüfung durch den RVr. (und Inspektionsbeamten) zu kurz ist. Unter normalen Verhältnissen hat sich jedoch der FE.-Beamte schon vorher mit dem RVr. über etwaige Fraglichkeiten ins Vernehmen gesetzt. Ebenso tut der RVr. gut, alle seine Wünsche vorher mit dem FE.-Beamten durchzusprechen. Der Verfasser hat dabei als RVr. jederzeit weitgehendes Entgegenkommen gefunden. Arbeiten sich Verwaltungs- und FE.-Beamter rechtzeitig und sachgemäß in die Hände, so erblickt jener in der FEA. nicht eine Unbequemlichkeit, sondern eine willkommene Hilfe, die ihm Ordnung und Erleichterung schafft. Differenzen oder gar Kompetenzstreitigkeiten sind dann völlig ausgeschlossen. Tritt freilich der RVr. mit besonderen Anliegen erst dann hervor, wenn die wie das Räderwerk einer Uhr in einandergreifenden Einrichtungsarbeiten fertig vorliegen, dann ist die Berücksichtigung schwierig. In der Regel aber scheiden nach der Revision RVr. und FE.-Beamter in guter Freundschaft.

Im Juliheft ist der Ansicht Ausdruck verliehen, daß das Interesse des Wirtschafters am Einrichtungswerke nur angespannt bleibe, wenn er es selber geschaffen habe und die Verantwortung dafür trage, seine Schlüsse aus Fehlern und Erfolge für die nächste Zukunft, d. h. für seine nächste Einrichtung, daraus ziehe. Dieses Interesse fehlt in Sachsen ebenfalls nicht und wird durch die Beteiligung des Wirtschafters, durch den Gang der Wirtschaft und durch Naturereignisse lebendig erhalten. Daß auch die etwaigen Fehler, die ein anderer gemacht hat, mit liebevoller Aufmerksamkeit verfolgt werden und nicht unter dem Mantel christlicher Liebe verschwinden, dafür sorgt die menschliche Natur.

Vollkommen berechtigt ist der Einwand, daß man aus hohen Reinerträgen nicht auf die Erfolge einer FEA. schließen dürfe, sondern daß dabei noch andere wesentliche Faktoren mitsprächen. In der Tat könnte man damit ebenso die Trefflichkeit der derzeitigen sächsischen Forstorganisation zu beweisen versuchen. Sollten Bayern und Baden einmal ihre großen Altholzvorräte schärfer zur Nutzung heranziehen, so würden die Erträge ihrer Wälder sofort steigen, ohne daß sich an Wirtschaft und Einrichtung viel zu ändern brauchte. In erster Linie sind die hohen Erträge der sächsischen Forsten den vorzüglichen Absatzverhältnissen und der Bestockung mit der reichliche Massen von Nutzholz erzeugenden Fichte zu verdanken. Wenn aber alle anderen Faktoren: die Verbesserung der Bestockung nach Holzart und Güte, die Annäherung des Altersklassenverhältnisses an die Normalität, die Zunahme der Holzvorräte zum Vergleich herangezogen werden, so ergibt sich tatsächlich, daß die langjährige genaue Prüfung der Ertragsfähigkeit aller Reviere zu einer großen Besserung des Waldzustandes und damit zu einer Steigerung der Erträge geführt hat.

Nicht unbegründet ist ferner die Befürchtung, daß der Forstinspektor sich nicht mehr eingehend um das Einrichtungswerk werde kümmern können. Das ist auch in Sachsen so. Ein Nachteil ist aber deshalb nicht beobachtet worden.

Ob man eine FEA. einen „kolossalen Apparat" nennen will, ist Geschmacksache. Richtig ist, daß sie viel Geld kostet und auch einigen Platz braucht. Leicht lassen sich die Kosten in Zahlen ausdrücken, der Nutzen, den sie schafft, ist leider nicht bezifferbar. Nach hierzulande herrschender Meinung ist das für die FEA. aufgewendete Geld äußerst nützlich angelegt. Selbst zahlreiche Privatwaldbesitzer inner- und außerhalb Sachsens scheuen in dieser Erkenntnis nicht die Ausgaben für die alle 10 Jahre wiederkehrende Revision ihrer Waldungen durch die FEA., trotzdem sie dafür den keineswegs niedrigen Selbstkostenpreis zurückzuerstatten haben.

Die Tätigkeit der FEA. nach außen ist indessen nicht ihr einziger Nutzen. Nicht gering anzuschlagen ist die Ausbildung der jungen Forstleute in den anregendsten Aufgaben des Berufs und die Gelegenheit für sie, sich allenthalben im Lande, in günstigen Fällen selbst außerhalb der Landesgrenzen gründlich umzusehen. Die wechselnde Entsendung einzelner Forstassessoren und Forstreferendare auf die Reviere zur Hilfeleistung bei den Einrichtungsarbeiten der RVr. bietet, wie schon erwähnt, weder die Anregung und den Austausch von Beobachtungen, noch die Gelegenheit, Rat einzuholen, wie das beim gleichzeitigen Einrücken von etwa 5 älteren und 10 jüngeren Beamten in einen einzigen Forstbezirk möglich

ist. Für junge Leute ist der Verkehr einmal mit den Verwaltungsbeamten, das anderemal unter sich selbst besonders wertvoll. Dazu kommt endlich, daß einer größeren Anzahl jüngerer Forstbeamter der Segen einer befriedigenden Selbständigkeit und eigener Verantwortlichkeit eingeräumt wird, die sie in der Verwaltung mehr oder weniger schmerzlich entbehren müßten.

Sollte Württemberg eine FEA. errichten, so würden sich die dortigen Kollegen sicherlich mit ihr befreunden und finden, daß ihrer Selbständigkeit kein größerer Eintrag geschieht, als zum Wohle des Waldes dienlich ist. Mit der FEA geht es wie mit den reinen Universitätsstudien der Forstleute: man streitet nur dort darüber, wo es sie noch nicht gibt.

Olbernhau, August 1907.

Augst, Oberförster.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 31. Versammlung des Vereins Thüringer Forstwirte zu Hildburghausen vom 3. bis 6. Juni 1907.

Die meisten Fachgenossen trafen am Abend des 3. Juni ein. Am 4. Juni fand eine Exkursion in den Hildburghäuser Stadtwald statt. Ein Festmahl vereinigte abends die Fachgenossen. Der Vormittag des 5. Juni war den Verhandlungen gewidmet. Nach Erledigung einiger Vereinsangelegenheiten leitete Forstmeister Greiner-Heldburg die Besprechung des Themas: Die Nachzucht der Eiche im Vereinsgebiet mit folgenden Leitsätzen ein:

A. Allgemeines.

1. Als Ziel der Eichennachzucht ist die Erziehung von Starkholz mit gesundem, geradem, genügend langem und astreinem Schaft in möglichst kurzem Umtriebe anzustreben.

2. Mit Eichenböden 2. Klasse haben wir im Vereinsgebiet, namentlich im Herzogtum Meiningen, in der Hauptsache zu rechnen; diese Böden finden wir nur im Hügellande und hier nur im Gebiete der Buntsandstein- und Keuperformation.

3. Im Eichengebiet des Herzogtums Meiningen, und es darf wohl angenommen werden, im ganzen Vereinsgebiet, kommt die Stiel- und die Traubeneiche vor. Neben diesen beiden Eichenarten hat sich eine Mischform herausgebildet. In den Eichenbeständen herrscht bald die eine, bald die andere Art vor.

Ein für die Praxis bedeutsamer Unterschied dieser Eichenarten in Hinsicht auf Wachstum und finanzielle Leistungsfähigkeit kann wohl nicht festgestellt werden.

B. Wie hat die Begründung von Eichenbeständen zu erfolgen?

I. Alteichenbestände, seien es reine Hochwald- oder aus ehemaligem Mittelwald hervorgegangene Baumholzbestände, lassen sich auf natürlichem Wege verjüngen. Eine Durchstellung dieser Eichenbestände mit anderen Holzarten, sofern diese nicht allzu reichlich auftreten, bietet der natürlichen Verjüngung kein Hindernis.

II. Die künstliche Eichennachzucht hat dann Platz zu greifen, wenn nicht genügend Alteichen vorhanden sind, oder wenn, wie dies gewöhnlich der Fall ist, die Mastjahre zu lange ausbleiben.

1. Die künstliche Erziehung reiner Eichenbestände ist zulässig auf gleichmäßig gutem Boden.

2. Am ausgedehntesten betreiben wir im Herzogtum Meiningen die künstliche Eichenzucht in horstweiser Mischung.

a) Erforderlich ist diese an Oertlichkeiten von raschem und beträchtlichem Wechsel der Bodengüte.

b) Zulässig und durchführbar ist sie auf gleichmäßig gutem Boden, wenn zulängliche Buchenaltholzbestockung vorhanden ist, die eine Buchenbesamung zwischen den Eichenhorsten ermöglicht.

3. Die stammweise, einzelständige und gleichalterige Mischung der Eiche mit der Rotbuche ist keine empfehlenswerte Wirtschaftsmaßregel.

Die Erziehung der Jungeichen unter Schirmbestand macht sich nötig:

a) auf sehr graswüchsigem Boden,

b) bei Einbringung der Eichen in ehemalige Mittelwaldbestände, wo Stöcke mit üppiger Ausschlagkraft vorhanden sind oder durch Abtrieb des Oberbestandes noch entstehen würden.

5. Die beste und billigste Art der künstlichen Begründung von Eichenbeständen ist die Saat in lockere oder gelockerte Böden; die Pflanzung sollte nur ausnahmsweise zur Anwendung kommen.

C. Wie sind Eichenbestände zu behandeln und zu pflegen?

1. Wo eine Schädigung durch Reh- oder gar durch Rotwild zu befürchten ist, sind die Eichenwüchse rehdicht zu umgattern.

2. Lücken im jungen Eichenbestand sind durch Anpflanzung von Kiefern, allenfalls auch von Lärchen, auszufüllen; in gleicher Weise ist zu verfahren hin-

sichtlich der zwischen den Eichenhorsten liegenden Flächen, sofern deren natürliche Verjüngung auf Rotbuche nicht möglich ist.

3. Die Eichen-An- und -Aufwüchse sind durch Reinigungshiebe gegen Eindringlinge und gegen überwachsende Holzarten zu schützen.

Solange nicht die Reinigung des Schaftes von Aesten stattgefunden hat, dürfen Eingriffe in die Eichenwüchse selbst nicht erfolgen; in der Jugendperiode, etwa bis zum 50. Jahre, hat daher die schwache Hochdurchforstung Platz zu greifen, welche nur schlechte Stammformen zu beseitigen und Gruppen gleich guter Stämme aufzulösen hat.

Etwa mit dem 60. Jahre hat die starke Hochdurchforstung einzusetzen mit Belassung von etwa 120 bis 150 Stämmen pro Hektar, welchen als den besten Stämmen besondere Pflege zu widmen ist durch zunächst mäßige, weiterhin aber immer stärker werdende Umlichtung ihrer Kronen. Alle schlechtformigen, kranken und schwachkronigen Stämme sind nunmehr zu entfernen.

4. In reinen Eichenbeständen kann Stockausschlag und der gegenüber dem Hauptbestand zurückgebliebene, lebensfähige Bestandesteil als Unterholz behandelt werden, doch muß als die bei weitem wichtigste Unterholzart die Buche angesehen werden.

Aus der weiteren Besprechung ist kurz hervorzuheben, daß bei der Nachzucht der Eiche durch Pflanzung auch sehr gute Erfolge erzielt worden sind und daß die Eichenwirtschaft auf passende Oertlichkeiten eine genügende Rente gewährt.

Bei Besprechung des ständigen Themas: Mitteilungen über interessante und wichtige Erfahrungen aus dem Forst- und Jagdwesen des Vereinsgebietes wurde über Schneebruchschäden des vergangenen Winters mehrfach berichtet.

Das Referat über das Thema: Wie ist die Pflanzenerziehung im Walde am zweckmäßigsten einzurichten? hatte an Stelle des erkrankten Forstrat Dr. Matthes-Eisenach der Vereinspräsident Oberlandforstmeister Dr. Stötzer-Eisenach übernommen und folgende Leitsätze der Besprechung zugrunde gelegt:

1. Die Benutzung eines guten, humosen und lockeren Bodens ist Voraussetzung wegen der Wurzelbildung.

2. Ständige Pflanzgärten sind besser als Wanderkämpe.

3. Wanderkämpe sind nur in schwierigem, kupiertem Terrain anwendbar, also da, wo größere geeignete Flächen mangeln, aber in der Nähe der Schläge.

4. In Bestandesstreifensaaten Pflanzen zu erziehen, ist wegen der schwierigen Pflege der Pflänzlinge fast ausgeschlossen; ausnahmsweise nur an ganz steilen Hängen.

5. Bei Auswahl des Platzes für ständige Gärten ist Rücksicht auf ebene Lage zu nehmen; Nähe von Wasser und von Wohnstätten der Arbeiter und der Forstbeamten ist erwünscht.

6. Dem Garten ist möglichst die Form eines Quadrates zu geben.

7. Die Fläche ist sorgfältig zu roden, von Steinen zu säubern, die Beete sind möglichst eben zu legen. Auf geneigtem Terrain sind die Beete, um Abschwemmung bei starken Regengüssen zu vermeiden, zu terrassieren.

8. Zur Einfriedigung sind billigstes Drahtgeflecht und mit Karbolineum imprägnierte hölzerne Pfosten zu verwenden.

9. Düngung. Bei der ersten Anlage ist Rasenasche, später Dünger aus Komposthaufen, welche mit Rohhumusmassen, Kalk und Pferdedünger vermengt sind, zu verwenden. Auf Sandboden ist Lupinenvoreinbau, auf Kalkboden Zettelwicke mit Pferdebohnen zu empfehlen.

10. Es ist nicht zuviel Samen zu verwenden, damit die Pflänzlinge stufig erwachsen können. Rillensaat ist der breitwürfigen Saat vorzuziehen. Auf die Herkunft des Samens ist besonderes Gewicht zu legen.

11. Die Pflanzen sind, falls dieselben später in graswüchsigen oder mit Wild besetzten Orten Verwendung finden sollen, zu verschulen.

Die weitere Besprechung ergab, daß wandernde Kämpe oft nicht zu entbehren seien. Ferner wurde als zweckmäßig bezeichnet, den erforderlichen Samen im eigenen Revier zu sammeln. An Stelle von Kalkstücken für die Komposthaufen wurde Kalkmilch empfohlen.

Nachmittags fand eine Exkursion auf den kleinen Gleichberg (Steinsburg) — Römhilder Domänenforst — statt, um die dortigen gut gelungenen Eichenverjüngungen in Augenschein zu nehmen. Von allgemeinem Interesse dürfte noch die Mitteilung sein, daß auf dem Gleichberg Reste vorgeschichtlicher Befestigungen und Siedelungen sich vorfinden. Dr. A. Götze, Assistent am Kgl. Museum für Völkerkunde in Berlin schreibt u. a. darüber: „Wir werden also nicht fehlgehen, wenn wir die Erbauung der Steinsburg etwa um das Jahr 400 vor Beginn unserer Zeitrechnung und ihr Ende, d. h. die Zeit, in der sie von ihren Bewohnern verlassen wurde, in das 2. oder 1. Jahrhundert v. Ch. ansetzen."

Am 6. Juni fand noch eine Nachexkursion in den Heldburger Forst und nach der Veste Heldburg statt.

Als Ort der nächsten Versammlung (1909) ist Mühlhausen in Aussicht genommen. Als Themata für diese Versammlung sind bestimmt worden: 1. Die Ueberführung des Mittelwaldes in Hochwald.

2. Die Hochdurchforstung im Laubholz. N.

Notizen.

A. Hochschul-Nachrichten.

Aus Münden kommt die Nachricht, daß Herr Oberforstmeister Riebel seine dortige Stellung am 1. April d. J. verlassen will, um wieder Dirigent einer Privat-Forstverwaltung zu werden. Nach allem, was vorangegangen ist, wird man diesen Schritt nur begreiflich finden können.

Mit größter Spannung wird nun die forstliche Welt der Weiter-Entwicklung des forstlichen Unterrichtswesens in Preußen entgegensehen. Wird man sich dort in den maßgebenden Kreisen zu einer entscheidenden und befreienden Tat aufraffen? In welcher Richtung hier vorzugehen wäre, darüber herrscht unter unseren Fachgenossen, sie mögen sonst noch so weit in ihren Ansichten auseinander gehen, wohl fast nur eine Meinung.

Es ist uns von verschiedenen Seiten verübelt worden, daß wir uns in innere Angelegenheiten der Preußischen Verwaltung eingemischt hätten, und ganz besonders, daß dies zuweilen in „anonymen Briefen aus Preußen" geschehen sei. Obwohl wir nach wie vor der Ansicht sind, daß die Veröffentlichung anonymer Zeitungsartikel, für welche die Redaktion doch immer verantwortlich ist, mit anonymen Privatbriefen nicht auf eine Stufe gestellt werden darf und durchaus nicht immer der Wohlanständigkeit widerspricht, so sind mit dem Namen des Verfassers versehene Abhandlungen doch auch uns sympathischer. Zwei solche enthält dieses Heft, andere sind vorausgegangen (Juni 1907) und werden folgen. Denn wir halten es für unser gutes Recht, zu Fragen von so hoher Wichtigkeit und so allgemeinem Interesse Stellung zu nehmen; ja es erscheint uns geradezu als Pflicht der fachwissenschaftlichen Presse, Schäden aufzudecken, wo solche in ihrem Gebiete auftreten.

Zunächst beschränken wir uns darauf auszusprechen, daß die Art und Weise, wie seit mehreren Jahrzehnten bei der Besetzung des Direktoriums und der Lehrstühle Preußischer Forstakademien öfters verfahren worden ist, mit dem sonst bei Hochschulen gebräuchlichen Verfahren im schroffsten Widerspruche steht. Hier sollten doch in erster Linie wissenschaftliche Leistungen und Lehrbefähigung berücksichtigt werden, und wer die am besten zu beurteilen versteht, dürfte kaum zweifelhaft sein. Also Vorschlagsrecht des Lehrer-Kollegiums und Lehrfreiheit, nicht aber einseitige Herrschaft einer Verwaltungsbehörde dürfte zu fordern sein. Heißt es doch an bekannter Stelle: „Die Wissenschaft und ihre Lehre ist frei!"

D. Red.

B. Universität oder Forstakademie?

Auch mir war es leider nicht möglich, in Straßburg bei der Debatte über den forstlichen Unterricht zu Worte zu kommen, allerdings aus einem anderen Grunde als Herr Professor Dr. Martin; ich mußte nämlich schon gegen Mittag von Straßburg wieder abreisen, war daher genötigt, die Sitzung noch vor ihrem Ende zu verlassen, und konnte zu meinem größten Bedauern bei der Abstimmung nicht zugegen sein.

Ich wäre allerdings in letzterem Falle in eine schwierige Lage gekommen, denn es lag kein Antrag vor, dem man m. E. hätte voll und ganz zustimmen können. Sie waren m. E. alle viel zu einseitig gefaßt, sodaß ich mir es wohl vorstellen kann, daß sich lieber eine ganze Anzahl der anwesenden Herren der Stimme hätten enthalten, wenn dies bei dem üblichen Abstimmungsmodus möglich gewesen wäre. Diese Eventualität jedoch sollte bei solch schwerwiegenden Beschlüssen einem jeden offen gelassen werden, entweder durch die Gegenprobe, die aber auch noch nicht genug beweist, oder besser durch eine weitere Anfrage an die Versammlung, ob sich etwa jemand der Stimme enthält. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß auf diese Frage vom Präsidententische her eine ganze Anzahl Herren sich erhoben hätten. Denn die Frage über den zweckmäßigen Ort des forstlichen Unterrichtes hat sich immer mehr auf die beiden Worte eingeengt: Hie Universität, hie Forstakademie!

Und dies m. E. zu großem Unrecht! Im Prinzip muß wohl ohne Widerspruch anerkannt werden, daß, falls Universität und Fachhochschule gleich gut ausgerüstet sind, die endgiltige Entscheidung zu gunsten ersterer Bildungsstätte fallen muß; aber es sind doch eine ganze Reihe von Modifikationen dieses Satzes denkbar.

Ich kann mir einerseits vorstellen, daß sich die forstliche Wissenschaft an einer Universität äußerst wohl fühlt, wenn z. B. die sie vertretenden Professoren den übrigen Universitätsprofessoren vollständig gleichgestellt sind; es kann aber für unsere Disziplin nur von Nachteil sein, wenn dieses (wie z. B. meist beim landwirtschaftlichen Unterricht) nicht der Fall ist.

Andererseits kann ich mir aber wohl auch vorstellen, daß an einer Universität, an der es an geeigneten speziellen Sammlungen, Instituten 2c. fehlt, das forstliche Studium weniger gedeihen kann, als an einer isolierten Fachhochschule mit best ausgestatteten Lehrmitteln, und es wäre daher doch sicher verfehlt, eine derart ausgestattete Akademie gegen eine solche Universität umzutauschen, also unter Verzicht auf derartige gute Lehrmittel die Fachhochschule preiszugeben.

Ist das Umgekehrte der Fall, so wird die Fachhochschule zum Unsegen, die Universität wird zum Segen.

Also es kommt m. E. weniger darauf an, ob Universität oder Fachhochschule im allgemeinen besser ist, als vielmehr darauf, wie Herr Professor Dr. Martin mit Recht auch mehrmals hervorhebt, wie an der betreffenden Lehrstätte der Unterricht in der Forstwissenschaft gestaltet ist.

Erfreuen sich die Fachhochschulen der Fürsorge der Ministerien und der Parlamente, so können sie eben mehr leisten, als eine Universität, bei der die forstliche Wissenschaft zum lästigen Appendix herabsinkt; ist aber das Gegenteil der Fall, dann richten sich die Fachhochschulen von selbst.

Es kommt also nicht darauf an, für die ganze Welt zu entscheiden, ob Universität oder Akademie für den Forstwirt besser ist, sondern die Frage hat einen mehr lokalen Charakter, da eben hierbei immer auch mit den

lokalen Verhältnissen zu rechnen ist, und ich kann mir wohl vorstellen, daß in ihrer Beantwortung Nord- und Süddeutschland nicht ganz einig sein können.

Ist es nicht denkbar, daß sich das Zünglein der Wage lokal verschieden bewegen kann?

Daß die Beantwortung der so wichtigen Frage verschieden ausfallen kann, bezeugen ja die zahllosen Artikel und Reden, die seit Jahrzehnten immer von neuem geschrieben, immer von neuem gehalten werden; das beweist auch wieder die Straßburger Tagung.

Auf die immer wieder angeführten Gründe für Beibehaltung der isolierten Fachhochschulen oder für den reinen Universitätsunterricht hier nochmals einzugehen, erübrigt sich.

Der Zweck vorstehender kurzen Bemerkung sollte nicht etwa der sein, für die Universität oder für die Fachhochschule eine Lanze zu brechen, sondern es war lediglich die Absicht, auf jenen lokalen Charakter der Frage hinzuweisen, um nicht immer wieder in die Verlegenheit zu kommen, bei Abstimmungen über diesen Gegenstand bedingungslos in eines der beiden feindlichen Lager hineingedrängt zu werden:

Hie Universität, hie Forstakademie!

Mammen.

C. Die vierzehnte Deutsche Geweih-Ausstellung.

wird vom 27. Januar bis Mitte Februar 1908 in Berlin W., Ausstellungshalle am Zoologischen Garten, stattfinden.

Das Programm enthält im wesentlichen die gleichen Bestimmungen wie seither. Vgl. Januarheft 1907, S. 40.

Als Ehren-Preise sind silberne Becher, silberne Schilde, silberne und bronzene Medaillen vorgesehen. D. Red.

D. Zur Geschichte des Bären in Nord-Bayern.

Von dem Kustos einer größeren zoologischen Sammlung kam mir kürzlich die Aufforderung zu, ihm Nachricht darüber zu geben, unter welchen Verhältnissen Luchs, Wolf und Bär in der bayerischen Provinz Oberfranken lebten und wann und wie sie zu Grunde gegangen sind. Aus Aktenmaterial war wenig zu erfahren, wohl aber standen mir eine Reihe gedruckter und ungedruckter Notizen zur Verfügung, so machte ich mich darüber, letztere zu sammeln und dem interessanten Stoffe nachzugehen. Was ich da fand, dürfte vielleicht manchen Ihrer Leser interessieren und deshalb sende ich Ihnen diese Abhandlung ein, welche weiter auszuführen und zu ergänzen wenig Schwierigkeiten machen wird.

Es war der Bär zunächst, welcher mich beschäftigte, aber unmöglich wurde es mir, aus dem Bamberg'schen Gebiete und aus denen der fränkischen Schweiz Material zu erhalten, ich muß die Behandlung des Stoffes von dorther einer eingeweihteren Feder überlassen. Desto reicher war das Material, das ich im und über das Fichtelgebirge zu sammeln vermochte, eine recht leicht verständliche Tatsache, wenn man bedenkt, daß in den dortigen Wäldern in früheren Jahrhunderten in schwer zugänglichen Höhlen und Schluchten sich ja die Tiere gut halten konnten, zumal ja auch bei dem hier zu jeder Zeit guten Wildstande reichliche Nahrung für Fleischfresser vorhanden war.

Ein alter Chronist, Bruschius, schreibt im 16. Jahrhundert über die Fichtelgebirge-Verhältnisse: „Der großen Grüb- und Waldbären gibt es in ziemlicher Zahl so daß man sowohl auf markgräflicher, als auf pfälzischer Seite Bärenfange und Falltore aufgerichtet hat" und bei der Schilderung der Bewohner des Fichtelgebirges berichtet er: „Es seyndt Leute, umb von Natur angebohrener Stärke willen wilde Säue und grausame Bären zu fällen und zu fangen fest geschicket."

Der Bär war ein Ureinwohner der Wälder im Norden von Oberfranken, bei Bildung von Ortsnamen und bei der einer noch größeren Reihe von Flur- und Waldnamen mußte er in diesen Gegenden herhalten und viele Rittergeschlechter ehrten ihn dadurch, daß sie sein Bild in ihr Wappenschild aufnahmen, so daß der Bär in der Heraldik eine gewisse Rolle spielt.

Das in den 1850er Jahren vorzüglich redigierte Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg bringt recht wertvolle Notizen über unseren Bären und sein Schicksal in den unterfränkischen Wäldern, welche der Feder des einst vielbekannten und als Zoologen geschätzten protestantischen Pfarrers Jäckel entstammen. Einiges von nachstehendem entnahm ich den Mitteilungen von Familienpapieren.

Der Bär war im 17., teilweise noch im 18. Jahrhunderte für einen Jäger immer eine gute Beute. Ein starkes Tier lieferte 60—80 Pfund Fett, wovon das Pfund um 36—40 Kreuzer (ca. 1,10—1,20 Mk.) verkauft wurde, das Fleisch kauften die Landleute um 6—10 Pfg., ebenso wurde die Decke gerne gekauft und sehr gut bezahlt. Man nahm an, daß ein Bär bis zu seinem vierten Jahre nur von Vegetabilien, Pflanzen, Beeren und Wurzeln lebe. Von Dezember bis Februar hält er seinen Winterschlaf. — Im großen und ganzen fürchtete man die Bären nicht besonders, sie wurden nur gefährlich, wenn sie angeschossen waren oder Ursache hatten, ihre Jungen zu verteidigen; angreifenden Menschen begegneten sie zwar mit Brüllen und Zähnefletschen und stellten sich wohl drohend auf, waren aber meist mehr auf einen gesicherten Rückzug bedacht, als auf einen Angriff. Bärenjagden waren immer ein gesuchtes Vergnügen, namentlich in fürstlichen Kreisen, weshalb z. B. Georg Friedrich, Markgraf von Bayreuth (1557—1603), statt die Tiere auszurotten, sie geradezu zu hegen befahl. Dieser Fürst war überhaupt ein großer Jäger. Als ihm bei Gelegenheit eines Aufenthaltes in Preußen 1581 gelang, einen Bären von 10 Zentnern Gewicht zu fangen, meldete er dies per Expreß sofort seiner zu Ansbach wohnenden Mutter und ließ die frohe Kunde an allen befreundeten Höfen bekannt machen, welche dann nicht säumten, wie bei einem glücklichen Familienereignisse, ihre herzlichsten Glückwünsche zu übermitteln.

Zu einem Bärenfang ließ man 1579 aus Schönheid in Sachsen Bärenkästen nach Selb bringen. Im gleichen Jahre hatte im Amte Wunsiedel ein Bär einen Hirten gebissen, zwei „furchtbar ungeschickte Barbiere" quälten ihn fruchtlos, weshalb er zum Bader nach Kulmbach gesandt wurde, wo er noch 21 Wochen darniederlag. 1587 fing der Obersjägermeister zu Himmelkron, A. von Raschkow, einen Bären. 1590 schenkte der oben genannte Markgraf dem Dresdener Hof einen bei Helmbrechts unweit Münchberg gefangenen Bären nebst dessen Treiber, namens Hopfmüller. 1594 und 1596 jagte man am Waldstein, überhaupt im Bayreuther Lande nach Bären. Georg Friedrichs Befehle, diese zu hegen, fanden aber bald energischen Widerspruch. Die Tiere wurden zu häufig und die Gefahr, sowie der Schaden, welchen sie verursachten, wurden so bedeutend, daß allgemeine Klage die Folge war. Am 21. Februar 1595 übersandten die obergebirgischen Städte Kulmbach, Hof, Bayreuth und Wunsiedel eine Beschwerde an den Markgrafen, in der um Abbestellung des Mißstandes gebeten wurde. Da mußte auch der Markgraf nachgeben, der 1598 nach dem an der damaligen Nürnberger Grenze gelegenen Dorfe Pleck mit 60 Reitern eigens zu dem Zwecke geritten war, einen Bären zu jagen, der in dem benachbarten Spießer Walde sich herumtrieb; der Bär entkam aber nach dem Velden steiner Forste, worauf der Markgraf mit seinen Reitern

nach Pegnitz abzog. Um die Zahl der Bären in den Wäldern am Fichtelgebirge zu reduzieren, wurden überall Bärenfänge angelegt, von welchen einer und zwar auf dem Waldstein sich noch erhalten hat. Es ist ein hohes, aus Granitquadern aufgebautes Häuschen, das jetzt ein Schindeldach trägt, während es früher ein Ziegeldach geschmückt hat. An seinen beiden Eingängen sind noch die Einkerbungen zu bemerken, in welchem die Falltüren liefen, am Boden an der Seite befindet sich ein Trog, in welchem der Köder gelegt wurde. Noch 1740 fing man dort einen sehr großen Bären, der für das Naturalienkabinett in Erlangen ausgestopft wurde, der mitte des vorigen Jahrhunderts wegen gänzlich schlechten Zustandes aber entfernt worden ist. Hatte sich in dem Bärenfange ein Tier gefangen, so bestiegen die Jäger das Dach, erlegten dasselbe oder zwangen es durch Feuerbrände herauszukriechen, wenn man es zur Hetze lebend fangen wollte. Daß einmal statt Bären zwei terminierende Kapuziner in dem Bärenfange auf dem Waldstein gefangen wurden, ist eine oft erzählte Geschichte. Diese hatten sich, um in der damaligen Waldwildnis Unterschlupf vor Unwetter zu finden, in das Gebäude geflüchtet und die erstaunten Jäger trafen statt wilde Tiere die friedlichen geistlichen Herren und die Sache löste sich in allgemeine Heiterkeit auf. — Die Wälder im Fichtelgebirge waren von jeher in der Umgebung des Ochsenkopfes am dichtesten und deshalb waren auch dort die Bären wohl am häufigsten. Am Westhange des Berges liegt das alte Dorf Bischofsgrün, das früher durch seine Glasindustrie berühmt war. Bei der Ausschmückung der dort erzeugten, jetzt sehr selten gewordenen Willkomm-Gläser wurden die Bären oft verwandt oder mußten herhalten, wenn es sich um Darstellen von irgend welchen Ereignissen handelte, die man im Bilde oder in meist recht holperigen Versen festhalten wollte. 1680 war eine Gesellschaft zum Ochsenkopfgipfel gezogen. Das infolge des 30jährigen Krieges zahlreich gewordene Gesindel, namentlich viel Zigeunervolk, das später auf fürstlichen Befehl hin wie Wild gejagt und erschlagen wurde, hatte sich wahrscheinlich auch zahlreich in die dortigen dichten Wälder zurückgezogen und die Gesellschaft, welche den Ochsenkopf besteigen wollte, scheint in Angst vor den Zigeunern gewesen zu sein. Um einen Scherz zu machen und die aufsteigenden Touristen zu schrecken, hatte der Bischofsgrüner Kantor sich als Zigeuner verkleidet und stürzte aus einer Höhle heraus auf diese Leute los, wurde aber in demselben Augenblicke zum allgemeinen Schrecken und zur allgemeinen Heiterkeit von einem aufgeschreckten Bären überrannt. Dieses Ereignis schilderte ein von Bischofsgrüner Künstlern auf eine Fensterscheibe gemaltes Bild, welches sich in der Kantoratswohnung zu Wunsiedel früher befand. Darunter standen die Worte:

Der Pastor Baumann fürchtet zwar
Der Zigeuner schwarze Schaar.
Doch Cantor Fahn, der gerne neckt,
Wird von dem Bär dafür erschreckt
1680.

Auf den Bischofsgrüner Gläsern findet man nicht selten das Fichtelgebirge dargestellt als einen kegelförmigen Berg, welcher dicht bewaldet und zum Zeichen der Schätze, die sich in ihm eingeschlossen finden, mit Kette und Schloß versehen ist. Die vier Flüsse Main, Eger, Nab und Saale entquellen seinem Fußgestelle und unter den Köpfen wilder Tiere, welche über die Baumgipfel heraussehen, befindet sich auch ein die Zunge herausstreckender Bärenkopf. Andere Gläser brachten das Bild eines Bären, der klagt und sich wild geberdet, weil beim Fischen im jungen Main sein Junges ertrunken war.

Anfangs des 18. Jahrhunderts scheinen die Bären in den Fichtelgebirgs-Wäldern noch immer sehr verbreitet gewesen zu sein. Der Landoberjägermeister von Thumna von Kirchentrinitz konnte aber an den Markgrafen George Albrecht schon 1657 berichten, daß in der Umgebung von Wunsiedel kein Bär mehr zu spüren sei: „so sich etwas sollte spüren lassen, berichte ich bei Tag und Nacht." Später schrieb er: „Von keinem Bären kann das Geringste ich erfahren". Zwei Jahre später aber wurde doch auf dem Waldstein in der Nähe des geschilderten Bärenfanges wieder ein Bär gespürt, von dem v. Thumna wieder berichtet, daß er wegen zu großer Kälte (es war am 20. November) „außen geblieben sei, welchen er, wo er sich etwa einlaget, Hoffnung habe, bei künftigem Frühling, gebiete es Gott, zu fangen."

Zu Ehren seines Schwiegersohnes, des Herzogs Karl Eugen von Württemberg, gab Markgraf Friedrich 1750 zu Bayreuth im Holzgarten eine Bärenhetze; auch 1752 wurde dort ein Bär zu Tode gehetzt.

1668 hatte man zu Neubau am Ochsenkopf einen alten Bären erlegt, nachdem man 1644 drei ganz kleine gefangen und sofort in dem jungen Nabflüsse ertränkt hatte.

Falls ein Bär gespürt wurde, mußte nach hochfürstlichem Befehle anfangs des 18. Jahrhunderts Anzeige bei der Oberhoffförsterei erstattet werden; wurde das Tier erlegt, so wurden vier Gulden dreißig Kreuzer (= 7 Mk 85 Pf.) Schußgeld bezahlt.

Der letzte Bär im Fichtelgebirge hatte sein Schicksal. Es war ein alter Bursche, welcher sich in den Wäldern an dem Osthange der Schneebergruppe in der Nähe des Dorfes Vordorf aufhielt und allen Holzhauern und Bauern bekannt war. Wenn die ersteren rasteten und Brotzeit hielten, pflegte er bettelnd herbeizukommen, so daß ein gewisses freundschaftliches Verhältnis existierte. Ein markgräflicher ausdrücklicher Befehl verbot, dem Tiere ein Leids anzutun. Aber der Bär stand auf Kriegsfuß mit dem Unterförster Purucker von Vordorf. Vielleicht waren sie in jungen Jahren einmal einander feindlich gegenüber getreten, was der Bär anscheinend nicht vergessen hatte. Bei einem Dienstgange kam der Förster dem Tiere plötzlich gegenüber zu stehen und dieses stürzte sich wütend auf den Mann, so daß er in Lebensgefahr kam und sich nicht anders helfen konnte, als den Bären nieder zu schießen. Der Förster kam entsetzt nach Hause. „Draußen liegt er", berichtete er seiner Gattin, „nun mag werden, was will!" Der Frau, welche nicht anders glauben konnte, als daß ihr Mann einen Mord begangen hatte, wurde es nicht schwer, sich und ihn zu beruhigen, nachdem sie den Sachverhalt erfahren hatte. So endete 1769 der letzte Bär in Oberfranken. Seb.

E. Strecken um 1720.

Dem Waidmann, dem jemals in den reichen Jagdfluren der Leipziger Gegend Jägerfreuden beschieden waren, dürfte es wohl von Interesse sein, zu hören, wie die Strecken vor 180 Jahren in dieser Gegend beschaffen waren. Alten Forst- und Jagdakten aus dem Leipziger Ratsarchiv dürfte ich authentisches Material entnehmen, das unter anderem auch auf diese Frage einiges Licht wirft.

Durch die Zusammenstellung der in den Akten verstreut vorgefundenen Wildablieferungsberichte des städtischen Oberförsters Briefer — die Jagd in den städtischen Laubwaldungen und auf den eigenen und verpachteten Feldfluren wurde in Regie betrieben — ergibt sich, daß in den zehn Jahren 1720—1729 insgesamt folgendes Wildpret eingeliefert wurde:

11 Hirsche (bei einem ist bemerkt: „von 8 Enden", sonst fehlen leider alle Angaben über Geweih und Gewicht);
9 Tiere;

163 „Rehe" (gemeint ist aber: 103 Stück Rehwild!). In einem Jahre sind die Geschlechter getrennt aufgeführt, nämlich: 12 Rehböcke und 8 „Rehziegen".
62 Stück Schwarzwild einschl. 21 Frischlingen;
21 Fasanen;
5 Trappen (vermutlich die Großtrappe);
1014 Hasen;
796 Rebhühner;
150 Enten (teilweise nach „großen" und „kleinen" unterschieden);
16 „Prag-Vogl" (= Brachvögel), 2 davon als „Große Pragvogl" bezeichnet;
2 Gänse;
13 Waldschnepfen (teilweise schlechthin als „Schneppen" bezeichnet;
Und schließlich:
1 (!) Taube

Ich will den braven Waidgesellen, die im Dienste der Stadt Wald und Wildbahn hüteten, und von deren Freuden und Leiden die vergilbten Blätter der Akten so manches ausplaudern, nicht zu nahe treten. Aber nur eine Taube in zehn Jahren auf einem Jagdgebiet, das allein an Wald mit vorwiegender Eichenbestockung gegen 1500*) Acker aufwies! Sollte da nicht bisweilen ein Wildtaubenbraten in der Jagdtasche des Schützen geblieben sein?

Aus vorstehenden Zahlen erhellt, daß die Wildbahn der Stadt Leipzig damals mit allem, was das Jägerherz begehrt, noch ganz gut besetzt war. Daß an Hochwild jährlich noch etwa 5 Stück und an Schwarzwild noch etwa 6 Stück zum Abschuß gelangten, wird erklärlich, wenn man bedenkt, daß zufolge zahlreichen Belegstellen in den Akten der Waldbesitz der Stadt wegen seines Reichtums an Lachen und Flußarmen teilweise noch wenig zugänglich war und daß die Waldungen an alten Rasteichen keinen Mangel hatten, dank der äußerst konservativen Wirtschaftsführung des Rates. Eine bedeutende, vielleicht sogar die völlige Dezimierung des Rot- und Schwarzwildbestandes der Umgebung Leipzigs scheinen aber dann bald die Wirren des siebenjährigen Krieges verursacht zu haben. Preußische Truppen lagen mehrfach und längere Zeit in der Gegend und diese haben jedenfalls gründlich mit beiden Wildgattungen aufgeräumt, wie aus einigen Aktenstellen zu entnehmen ist. Vielleicht mag noch einige Zeit nach dem Kriege hier und da ein Stück Hoch- oder Schwarzwild erlegt worden sein (in den Akten fand ich keinen Nachweis hierüber), sicher waren aber beide Wildarten spätestens im letzten Drittel des Jahrhunderts so gut wie ausgerottet.

Nicht uninteressant dürfte die Spezifikation des Fasanenabschusses in der vorerwähnten 10jährigen Periode sein. Der Abschuß stieg von 1 Stück im Jagdjahre (dieses begann mit dem Bartholomäitag) 1720/21 auf 5 bezw. 10 Stück in den Jagdjahren 1723/24 bezw. 1724/25 und sinkt auf 2 bezw. 3 Stück in den Jagdjahren 1725/26 und 26/27. Soviel aus den mir zugänglich gewesenen amtlichen Unterlagen hervorgeht, ist vor Anfang des 18. Jahrhunderts mit der Aussetzung von Fasanen nicht begonnen worden. Demnach scheint sich der Bestand, nach dem Abschusse zu urteilen, zunächst rasch gehoben zu haben. Zur Erklärung des verminderten Abschusses in den Jahren 1725/26 und 26/27 reicht das Belegstellenmaterial allerdings nicht aus. Gewiß ist, daß der Leipziger Rat der Einbürgerung des Fasans schon frühzeitig Interesse entgegengebracht hat. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, daß auch der mühsam hochgebrachte kleine Fasanenbestand der Ratswaldungen unter der preußischen Okkupierung erheblich gelitten hat. Jedenfalls beginnt aber der Rat i. J. 1766 wieder mit Aussetzung von Fasanen „auf den ihm gehörigen Rittergütern und Dorfschaften" und erhält zu diesem Zwecke auf sein Ansuchen vom Kurfürsten die erforderliche „Fasanengehegsbefugnis", deren Ueberwachung den kurfürstlichen Forst- und Jagdbedienten obliegt.

Daß in den besprochenen Wildablieferungsnachweisen das Raubzeug fehlt, ist darum auffallend, weil der Rat seinen Forstbeamten für erlegtes bezw. gefangenes Raubzeug Schußgelder zahlte und daher die Verwertung der Bälge doch jedenfalls in eigener Regie hatte. Vielleicht wurden die Bälge gleich an feste Abnehmer, an denen in der berühmten Rauchwarenhandelsstadt kein Mangel gewesen sein dürfte, abgegeben.

Forstassessor Alfred Müller.

*) Das gesamte Jagdgebiet der Stadt Leipzig in den 20er Jahren des 18. Jahrhunderts ist auf gegen 700 Acker zu schätzen. Es wurde bejagt von 1 Oberförster und 4 Förstern, deren jeder 1 Jägerburschen zur Hilfe hatte, sowie 1 „Hühnerfänger", dem namentlich die Federwildjagd oblag.

F. Zusammenstellung der Wirtschaftsergebnisse in den Großherzoglich Sächs. Staatsforsten 1905.

1. Flächenbestand.

a) Holzgrund	44 993,661	ha
b) Nebengrund	1 800,887	„
c) Forstgrund	46 294,538	„

2. Material-Etat.

a) Hauptnutzung	190 040,00	fm
b) Zwischennutzung	31 805,00	„
c) Zusammen	221 845,00	„
d) für 1 ha Holzgrund	4,93	„

3. Holznutzung.

a) Hauptnutzung	199 729,94	fm
b) Zwischennutzung	50 759,63	„
c) Zusammen	250 489,67	„
d) Für 1 ha Holzgrund	5,57	„
e) Ertrag an Stockholz	8 997,60	„

Von der Holznutzung entfielen auf:

a) Nutzholz	45,53 %	=	114 049,72	fm
b) Derbbrennholz	30,85 %	=	77 276,01	„
c) Reisholz	23,47 %	=	58 780,98	„
d) Nutzrinde	0,02 %	=	63,60	„
e) Unaufbereitet	0,13 %	=	319,36	„
f) Ertrag an Stockholz für 1 ha Holzgrund			0,20	„

4. Bruttoertrag.

a) Von der Holznutzung im Ganzen	3 051 146,28	M.
pro Festmeter	11,76	„
pro Hektar Holzgrund	68,93	„
b) Von den eigentlichen Nebennutzungen im Ganzen	15 171,57	„
pro Hektar Holzgrund	0,34	„
c) Von den Nebengrundstücken	23 309,00	„
pro Hektar Nebengrund	18,04	„
d) Von den Nebengewerben	—	
e) Von der Jagd und Fischerei	22 164,94	„
f) Gesamter Bruttoertrag im ganzen	3 111 790,70	„
pro Hektar Forstgrund	67,30	„

5. Betriebskosten.

a) Holzfällung und Aufbereitung	441 633,46	M
pro Festmeter	1,70	„
b) Gewinnungskosten der Nebennutzungen	56,75	„
c) Betriebskosten der Jagd	6 645,11	„

d) Betriebskosten der Nebengewerbe .	—
e) Kosten des Holzanbaues	89 561,69 M.
pro Hektar Holzgrund	1,99 „
f) Kosten der Grenzsicherung	3 835,89 „
g) Kosten des Waldwegbaues	127 771,70 „
pro Hektar Holzgrund	2,84 „
h) Kosten der sonstigen Forstunterhaltung	34 236,60 „
i) Gesamte Betriebskosten	703 741,20 „
pro Hektar Forstgrund	15,22 „
k) Verwaltungs- und Schutzkosten (inkl. Inspektionen)	366 575,96 „
pro Hektar Forstgrund	7,93 „
l) Kosten für die Arbeiterversicherung .	27 468,58 „
pro Hektar Forstgrund	0,59 „

6. Reinertrag.

A) nach Abzug der Gewinnungskosten vom Bruttoertrag

a) der Holznutzung	2 609 511,82 M.
pro Festmeter	10,06 „
pro Hektar Holzgrund	59,07 „
b) der Nebennutzungen	15 114,82 „
pro Hektar Holzgrund	0,37 „
c) der Nebengrundstücke	23 309,00 „
pro Hektar Nebengrund	18,04 „
d) der Nebengewerbe	—
e) der Jagd und Fischerei	15 519,83 „
f) Reinertrag im Ganzen	2 408 049,59 „
pro Hektar Forstgrund	52,08 „

B) nach Abzug aller Betriebs-, Verwaltungs- und Schutzkosten, sowie der Kosten für Arbeiterversicherung

im ganzen	2 014 005,05 M.
pro Hektar Forstgrund	43,50 „
pro Festmeter	7,76 „

G. Forstwesen, Holzhandel und Holzindustrie Schwedens 1906.

(Nach einem Berichte des Kaiserlichen Generalkonsulates in Stockholm.)

Forstwesen. Die seit einigen Jahren ergriffenen Maßregeln, den Bestand der Waldungen zu schützen und den Nachwuchs zu sichern, wurden auch im Jahre 1906 fortgesetzt. Von Staats wegen wurden wiederum über 50 000 ha private Waldungen angekauft, in den sechs nördlichsten Provinzen großartige Entwässerungen seichter Forstgelände ausgeführt, Schutzwaldungen im Gebirge angepflanzt und die Aufsicht über private Forsten ausgedehnt.

Die schwedischen Staatsforsten umfassen zurzeit einen Flächenraum von mehr als $6^3/_4$ Millionen ha und repräsentieren einen Gesamtwert von mindestens 120 Mill. Mark. Die im Privatbesitz befindlichen Waldungen, über welche statistische Angaben nicht vorliegen, dürften, obwohl von geringerem Flächenraum, einen noch bedeutend höheren Wert haben, Zahlen, welche die Bedeutung der schwedischen Holzindustrie kennzeichnen.

Holzhandel. Die zu Anfang des vorigen Jahres gehegten Bedenken gegen die sich zurzeit geltend machende Preiserhöhung haben sich nicht bestätigt; im Gegenteil sind die Preise im Laufe des Sommers noch gestieben, und die schwedischen Sägewerke haben einen beträchtlichen Jahresgewinn zu verzeichnen. Die Nachfrage war im allgemeinen während des ganzen Jahres sehr lebhaft, nur dreizöllige Dielen machten wegen mangelnden Absatzes nach Südafrika hiervon eine Ausnahme. Gleichwohl zahlen die Sägewerke beim Einkauf von groben Stämmen fortwährend Ueberpreise.

Die Ausfuhr hat 42 500 Petersburger Standards mehr betragen als im Jahre 1905. Sobald die monatlichen Ausfuhrziffern bekannt wurden, stellte sich weitere Kauflust ein. Diese veranlaßte gegen Schluß der Saison wiederum eine Preiserhöhung, zumal es bekannt war, daß die Lager bei Eröffnung der Schiffahrt mindestens 10 % geringer gewesen waren als zur gleichen Zeit im Jahre 1905 und daß die Produktion 1906 wesentlich hinter dem letztvorhergehenden Jahre zurückgeblieben war. Diese Umstände mußten natürlich auf die bei Wiedereröffnung der Schiffahrt in diesem Jahre disponiblen Lager von weittragendem Einfluß sein, und in der Tat berechnet man, daß die Holzlager alsdann ungefähr 20 % geringer sein werden als im Jahre 1905. Die Folge davon ist denn auch gewesen, daß zu Anfang des Winters große Verkäufe zu sehr hohen Preisen abgeschlossen worden sind, so daß mehr als die Hälfte des Lagerbestandes bereits Ende Januar verkauft war. Viele der erstklassigen Sägewerke sollen sogar ihre ganze diesjährige Produktion bereits abgesetzt haben.

Die bei Wiedereröffnung der Schiffahrt disponiblen Lagerbestände von gesägtem Holz sind bezw. waren veranschlagt auf

	377 200	Petersburger	Standards	im	Jahre	1907
gegen	428 500	„	„	„	„	1906
„	475 600	„	„	„	„	1905

Vorzugsweise ist es der deutsche Holzmarkt, welcher stark gekauft hat, demnächst Frankreich, Belgien und Spanien, während Großbritannien, schon im vorigen Jahre ein schwacher Käufer, verhältnismäßig sehr wenig hat kaufen können.

Eine detaillierte Uebersicht der Holzausfuhr im Jahre 1906 geben die nachfolgenden Tabellen:

Es wurden ausgeführt:

von	Planken, Bretter und Battens	Gehobelte Bretter	Faßstäbe	Holzenden	Balken und Sparren	Holländische Balken	Grubenstützen
	Standards	Standards	Standards	Kubikfaden	Loads	Standards	Standards
Haparanda	39 048	170	1 151	3 934	18 502	411	223
Lulea	13 494	517	100	900	18	—	1 379
Pitea	28 300	—	182	2 645	13 425	—	227
Skellefteå	50 222	170	435	5 433	33 935	2 491	1 743
Umea	37 459	12 881	1 831	5 562	4 667	202	8 751
Sternösand	184 837	9 529	7 055	10 076	29 051	398	37 505
Sundsvall	143 149	33 949	569	17 269	29 836	582	16 594

von	Planken Bretter und Battens	Gehobelte Bretter	Faßstäbe	Holzenden	Balken und Sparren	Holländische Balken	Gruben-stützen
	Standards	Standards	Standards	Kubikfaden	Loads	Standards	Standards
Hudiksvall	34 718	11 604	1 539	2 162	44 192	—	10 153
Söderhamn	78 928	6 028	95	5 908	1 150	—	1 536
Gefle	97 594	8 747	1 152	5 690	—	—	2 275
Stockholm	14 867	23	—	373	—	3	—
Westerås	4 078	37	—	—	—	—	—
Södertelje	403	—	—	—	400	—	—
Nyköping	1 726	—	—	—	—	—	—
Norrköping	19 490	808	—	24	173	—	—
Mem	1 770	—	—	—	83	—	—
Vadstena	384	—	—	—	315	—	—
Jönköping	67	67	—	—	—	—	—
Westervik	12 845	25	—	43	40	—	7 383
Oskarshamn	15 422	225	21	—	7 951	1	8 510
Kalmar	9 210	47	—	—	19 036	—	11 194
Gotland	3 229	—	—	—	159	—	—
Karlskrona	8 131	295	8	—	1 486	—	5 057
Ronneby	1 357	9	—	—	85	—	3 159
Karlshamn	1 886	15	—	—	2 005	—	1 485
Lövesborg	—	—	—	—	—	—	1 087
Ahus	174	—	—	—	—	—	—
Malmö	13 832	8 825	—	—	34 915	14	44
Landskrona	7	2	—	—	402	—	—
Helsingborg	7 623	3 804	—	—	3 812	1 875	—
Halmstad	2 253	640	—	—	55 987	6	22 697
Falkenberg	2 506	—	—	—	8 847	—	10 774
Varberg	641	—	—	—	3 671	—	3 557
Gothenburg	32 662	11 016	318	1	1 228	—	62 282
Uddevalla	102	—	128	—	—	—	11 107
Strömstad	56	—	—	—	—	—	226
Karlstad	23 460	115	255	293	270	11	530
Mit Eisenbahn	16 720	3 118	—	58	926	9 587	4 654
Zusammen:	902 653	112 669	14 839	66 375	316 567	15 584	235 832

Diese Ausfuhr bewegte sich nach folgenden Ländern:

Norwegen	17 310	3 118	—	367	926	9 587	4654
Dänemark	77 091	8 477	120	7 265	69 643	1 907	—
Deutschland	156 203	1 322	2 543	880	76 589	4	—
den Niederlanden	71 920	15 557	950	790	5 402	3 864	—
Belgien	33 020	242	2 877	1 757	—	—	—
Großbritannien	319 178	72 839	6 048	51 905	65 940	240	231 178
Frankreich	159 976	320	1 418	178	17 308	—	—
Spanien	21 430	265	—	131	2 720	—	—
Portugal	6 403	—	—	8	1 200	—	—
Gibraltar für Order	200	—	—		—	—	—
Italien	3 607	3	—		550	—	—
Griechenland	850	—	—	—	—	—	—
der asiatischen Türkei	97	—	—	—	3 800	—	—
Marokko	547	—	—	—	—	—	—
Algier	3 215	80	—	—	9	—	—
Tunis	1 505	232		—	—	—	—

nach	Planken Bretter und Battens Standards	Gehobelte Bretter Standards	Faßstäbe Standards	Holzenden Kubikfaden	Balken und Sparren Loads	Holländische Balken Standards	Grubenstützen Standards
Egypten	9 844	1 270	—	—	72 459	—	—
dem Kaplande	10 789	4 749	94	91	21	—	—
Afrika, dem übrigen	5 665	615	—	—	—	—	—
Australien	2 512	3 164	—	—	—	—	—
Brasilien	840	—	—	—	—	—	—
Argentinien	303	—	—	—	—	—	—
Südamerika, dem übrigen	18	70	—	—	—	—	—
Ostindien	—	13	—	—	—	—	—
Chile	130	333	—	—	—	—	—
Zusammen:	902 653	112 669	14 839	66 375	316 567	15 584	235 832
Jahr	Gesamtausfuhr während der letzten vier Jahre.						
1903	899 805	138 309	11 754	65 651	274 950	4 198	301 674
1904	801 387	115 142	8 715	67 161	281 762	4 882	313 689
1905	847 131	124 457	12 677	61 403	295 959	11 100	204 336
1906	902 653	112 669	14 839	66 375	316 567	15 584	235 832
	Ausfuhr nach Deutschland während der letzten vier Jahre.						
1903	96 404	1 246	1 510	986	54 370	—	
1904	106 180	1 188	1 486	1 418	53 022	51	
1905	139 540	928	2 257	341	67 777	2	
1906	156 203	1 322	2 543	880	76 589	4	

Die im Holzhandel üblichen Bezeichnungen sind:

1 Petersburger Standard gesägtes und auch gehobeltes Holz (im letzteren Falle jedoch „nominelles Maß") — 165 engl. Kubikfuß — 4,67 cbm

1 Petersburger Standard rundes Holz — 120 engl. Kubikfuß — 3,398 cbm

1 engl. Load behauenes Holz — 50 engl. Kubikfuß — 1,416 cbm

1 engl. Kubikfaden Holzenden — 216 engl. Kubikfuß — 6,116 cbm.

Holzindustrie. Haben die schwedischen Sägewerke im vorigen Jahre ein glänzendes Geschäft gemacht, so ist die bisher recht bedeutende Produktion von Tischlerwaren dagegen sehr zurückgegangen. Teils ist dies dem schlechten Absatz in Großbritannien zuzuschreiben. Hierzu kommt allerdings auch der Umstand, daß die Herstellungskosten infolge der allgemeinen Teuerung in Schweden in die Höhe gegangen sind. Dies ist ganz besonders der Fall in Stockholm und Umgebung sowie in anderen großen Städten des Landes. Mehrere kleinere und größere Tischlereifabriken haben ihren Betrieb teils eingestellt, teils seine Einstellung beschlossen. Unter letzteren befindet sich auch die in Deutschland bekannte Ekman's Aktiengesellschaft, deren Fabrik bisher die größte ihrer Art in Europa war.

Der Absatz von chemisch bereiteter Holzmasse ist trotz der durch zahlreiche neue Fabrikanlagen vermehrten Produktion im vorigen Jahre außerordentlich lebhaft gewesen, wozu in nicht geringem Maße der vermehrte Bedarf der einheimischen Papierindustrie beigetragen hat. Der Aufschwung der letzteren gibt sich namentlich in der bedeutend vermehrten Abfuhr von Zeitungspapier kund. Infolgedessen konnten die im Jahre vorher erzielten hohen Preise gehalten werden. Die meisten Fabriken hatten ihre Produktion sowohl für 1906 als 1907, teilweise sogar schon für 1908 voraus verkauft. Die Ausfuhr war größer als zuvor.

Für mechanisch hergestellte Masse war der Markt in der ersten Hälfte des Jahres etwas gedrückt. Der außergewöhnlich trockene Sommer verursachte jedoch Wassermangel, und da viele Fabriken ihren Betrieb auf Wasserkraft begründet haben, so verminderte sich die Produktion. Daraufhin wurde die Nachfrage lebhafter, und der Absatz scheint befriedigend gewesen zu sein; umfassende Kontrakte für Lieferung 1907 sollen im Oktober und November zu höheren Preisen abgeschlossen worden sein. Die Ausfuhr war größer als im vorhergehenden Jahre, jedoch geringer als 1904. Alexander von Padberg.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Februar 1908.

Ueber die Bedeutung und die Aufgaben der forstlichen Buchführung.

Vom Fürstl. Reuß. Oberförster **Ph. Sieber.**

„Doch euch des Schreibens ja befleißt", diesen vom Teufel gegebenen Rat haben mit vielen anderen die Forstleute getreulich befolgt. Denn nach Ansicht vieler ist gegenwärtig das Schreibwerk nicht nur eine Last für die Beamten, es ist auch ein Schaden für den forstlichen Betrieb geworden. In dieser Beziehung stimmen untere und obere Verwaltungsorgane überein. Letztere haben oft auf die Verminderung der Bureauarbeit hingearbeitet, freilich nur mit geringem Erfolge; denn kleinen Minderungen stehen große Mehrungen gegenüber, so daß wohlgemeinte Erlasse das Steigen der Flut von Zahlen und Worten nicht haben aufhalten können.

Wenn wir mit der wohl sehr überwiegenden Majorität der Forstleute voraussetzen, daß in unserer Buchführung ein Zuviel besteht, so müssen wir zunächst nach den Gründen dieser Erscheinung fragen; wir können die geschichtliche Entwicklung, die zu dem gegenwärtigen Zustande geführt hat, nicht außer acht lassen.

Die Buchführung alter und älterer Zeiten war wenig umfangreich. Nur in dringenden und notwendigen Fällen wurde zur Feder gegriffen. Als eine Notwendigkeit, die sich aus dem Zustande der Grenzen ergab, wurde schon frühzeitig die Aufstellung von Grenzregistern erkannt. Denn im Interesse der Sicherung des Eigentums bedurfte die damalige Bezeichnung der Grenzen einer derartigen Ergänzung.

Auch Waldbeschreibungen und Abschätzungen wurden vorgenommen und hierüber oft ausführliche Protokolle verfaßt, sei es nun, daß man zu Zwecken der Erbteilung, des Ankaufs oder Verkaufs sich über den Zustand des Waldes unterrichten wollte, sei es, daß der Besitzer sein Interesse daran in einer derart zu beantwortenden Nachfrage an den Tag legte.

Im gewöhnlichen Verlaufe der Wirtschaft beschränkte man sich auf die Führung der Register der Verkäufe von Holz und anderen Walderzeugnissen, die freilich dem, der sich aus ihnen Auskunft über den Ertrag des damaligen Waldes holen will, nur ungenaue Nachricht geben. Denn wenn man auch das Maß der aufbereiteten Klafter feststellen kann, so finden sich doch so viele allgemein gegebenen Bezeichnungen, die außer dem Namen der Holzart nur den Verwendungszweck nennen, daß eine nur annähernd genaue Berechnung des jährlichen Ertrages sich nicht vornehmen läßt. Auch wurden große Massen, oft der größere Teil des Verschlages verkohlt, und hierbei höchstens die gewonnenen Kohlen nach unsicheren Massen bestimmt.

Hätte man den Inhalt des unaufbereitet abgegebenen Holzes schätzungsweise nach den Raummassen des in Klaftern verkauften bemessen, so würde man in nicht zu langer Zeit zu brauchbarem Anhalt über die Ertragsfähigkeit des Waldes gekommen sein, deren Ermittelung man schon frühzeitig, als die Holzvorräte zu schwinden begannen, für notwendig erkannte.

Hierbei muß nachdrücklich darauf hingewiesen werden, daß zu einer Zeit, als der Festmeter Holz nur wenige Groschen kostete, als ein Hektar Wald selbst in besiedelten Gegenden oft nur eine Mark und weniger einbrachte, es Torheit gewesen wäre, der Buchführung große Sorgfalt zuzuwenden. Denn diese ist abhängig von der Intensität des Betriebes und dem Preise der Erzeugnisse.

Ebensowenig sorgte man für die Berechnung und Zusammenstellung der aufgewendeten Kosten, wenigstens nicht insofern, daß diese getrennt für den Wald erfolgten.

So kam es, daß bis ins vorige Jahrhundert hinein fast allenthalten eine große Unsicherheit über die Ertragsfähigkeit des Waldes herrschte, obwohl zunehmender Holzmangel, der nicht nur ein eingebildetes Schreckgespenst war, das Bedürfnis der Ertragsregelung immer notwendiger erscheinen ließ. In gleicher Weise stieg der Wunsch, über den Wert des Waldes und seiner Rente zuverlässiges zu erfahren.

Mit der Entwickelung der Lehren der Forstwirtschaft und ihrer Grundlagen machten sich diese Mängel immer fühlbarer. Ein großer Fortschritt

war es, als man anfing, die Rundhölzer mittels wirklicher Messung zu klassifizieren, und so den Weg zu einer wirklichen Kubierung einschlug.

Daneben sorgte man für Ermittelung der Waldflächen, die die Grundlage für Waldertragsregelungen bildete und umfangreiche Arbeiten, deren Wert wir jetzt gering einschätzen, suchten den Massenertrag der Wälder auf lange Zeit hinaus zu regeln.

Eine weitere Ursache zur Flächenermittelung im einzelnen wurde die besonders im 19. Jahrhundert stärker einsetzende Kulturtätigkeit, die, zunächst vorwiegend in Ausführung von Saaten bestehend, die Größe der anzubauenden Fläche zur Bestimmung des erforderlichen Samens brauchte. Die mit Zunahme des Kahlschlagbetriebes erfolgende bedeutende Vermehrung der Kulturtätigkeit hatte wiederum zur Folge, daß auch hierin eine immer vielfältiger werdende Buchführung sich entwickelte.

In gleicher Weise wurden auch die Verkaufsregister immer komplizierter, nachdem die Verwaltung sämtliches Holz durch eigene Arbeiter aufbereiten ließ und den Verschlag in den verschiedensten Sortimenten zum Verkaufe brachte.

Kurz, ohne auf weitere Einzelheiten einzugehen, der Fortschritt der Wirtschaft, das Intensiverwerden des Betriebes mußte notwendigerweise die Schreibarbeit vermehren.

In ähnlicher Weise wirkte auch die veränderte Organisation der Verwaltung, um so mehr, als die höheren Beamten der guten alten Zeit, die oft mehr Jäger als Forstleute der Schreiberei ebenso abhold waren wie ihre Untergebenen, durch gebildete Männer ersetzt wurden, die selbst federgewandt viel höhere Ansprüche an Buchführung und Berichterstattung stellten.

Gerade in der in größeren Verwaltungen notwendigen Bildung mehrerer Instanzen liegt eine große Gefahr, das Schreibwerk über das erforderliche Maß hinaus zu vermehren.

Von nicht zu unterschätzendem Einflusse ist in dieser Beziehung auch die forstliche Ausbildung, die bei allen vermehrten Ansprüchen mehr ins Breite als ins Tiefe geht.

Die hierdurch erzeugte, vielseitige, aber nicht gründliche Ausbildung birgt die Gefahr in sich, daß im späteren praktischen Leben vielfach wichtiges und unwichtiges nicht genügend auseinander gehalten wird. Was man mit vieler Mühe, nicht ohne Gefahr gelernt hat, wird man meist auch als wichtig betrachten. Was im Examen anscheinend als gleichwertig betrachtet wurde, werden viele auch später als gleichwertig ansehen; bestärkt durch den Fachdozenten, der sein Fach erklärlicherweise als wichtig hinzustellen bemüht ist. Es ist nicht der Ort, hier auf diese Fragen näher einzugehen, doch konnte die Systemlosigkeit der forstlichen Ausbildung auch nicht unerwähnt bleiben, weil ihre Folgen sich überall recht wohl spüren lassen.

Wenn in der Forstwirtschaft im Laufe der Zeit eine unnötige Vielschreiberei sich entwickelt hat, so liegt die Ursache hierfür auch darin, daß der Schaden einer solchen sich hier nicht so rasch und deutlich zeigt wie bei anderen Berufen. Ein Landwirt, der einer guten Buchführung zu Liebe es an der Beaufsichtigung der Arbeiten auf der Flur fehlen ließe, würde bald verspottet werden. Ein Revierverwalter, der dasselbe tut, kann immer noch als ein sehr gewissenhafter Beamter gelten. Denn nicht alles, was im Walde gefehlt wird, kommt an das Licht der höheren Instanzen, aber noch niemand hat ungestraft den Termin zur Eingabe eines Berichtes versäumt. Jener Schreibfreudige wird der vorgesetzten Behörde oft lieber sein als einer, dessen Tätigkeit im Walde zwar nicht zu tadeln ist, der es aber aus Widerwillen gegen das Schreibzimmer hier am Selbsttun und Anstellen fehlen läßt; erklärlicher und nicht ganz unbegründeter Weise, denn der Apparat der Verwaltung, namentlich einer solchen mit mehreren Instanzen, funktioniert nur, wenn die einzelnen Glieder rechtzeitig zusammenarbeiten. Und doch muß man zugeben, daß durch mangelnde Tätigkeit im Walde viel mehr verloren gehen kann als durch verringerte Tätigkeit im Zimmer. Wenn der beste Dünger der Felder der Tritt des Landmannes ist, so ist auch der des Forstmannes fruchtbar und gewinnbringend. Nicht bloß deshalb, weil bei Anwesenheit des Verwalters im Revier viele Arbeiten besser ausgeführt werden, manche Stunde besser ausgenützt und mancher Fehler vermieden wird, der daraus entspringt, daß nicht alles innerhalb der vier Wände genau genug dem Unterbeamten angegeben werden kann, als daß nicht Mißverständnisse entstehen könnten; auch dem verantwortlichen Leiter der Wirtschaft werden im Walde anregendere, bessere, gewinnbringendere Gedanken als im Schreibzimmer.

Eine mit unnötigem belastete Buchführung schadet sich aber auch selbst, denn der Zweck der Arbeit, eine klare Uebersicht über den Gang und die Erfolge der Wirtschaft zu geben, wird um so besser erreicht, je mehr man sich auf die Darstellung der Hauptsachen beschränkt. Bei einer allzu einge-

henden Buchführung entsteht die Gefahr, daß Wichtiges in Unwichtigem vergraben wird oder wenigstens zwischen ihm nicht deutlich genug hervortritt.

Ferner schädigt fortgesetzte Bureautätigkeit, die selbst für den höheren Beamten viel mechanisches Tun enthält, auch den Beamten selbst. Sie macht stumpf und befördert einen etwa vorhandenen Hang zu körperlicher Bequemlichkeit, der mit dem Alter steigt.

Wenn nun jemand die Ansicht hat, daß neben der Schreibarbeit dem Forstmanne noch reichlich genug Zeit übrig bleibt, im Walde tätig zu sein, so würde, die Richtigkeit dieser Meinung vorausgesetzt, noch kein Grund darin liegen, der davon abhielte, das Schreibwerk unbeschadet der Erreichung der damit zu erstrebenden Zieles zu vermindern. Der Mensch lebt nicht allein vom Brot und fürs Brot. Freie Zeit zur Fortbildung im Berufe, zu allgemeiner Fortbildung, zur Erholung und zum Vergnügen wird niemand für unnötig und unnütz erklären können.

Trotzdem nun, wie wir mit vielen annehmen, die forstliche Buchführung in unnötiger Weise mit vielem Entbehrlichen belastet ist, müssen wir doch auch andererseits wieder zugestehen, daß sie gegenwärtig ihrer Aufgabe, eine klare Uebersicht über den forstlichen Betrieb zu geben, durchaus noch nicht gerecht wird. Um dieses einzusehen, brauchen wir nur das erste beste statistische Werk herzunehmen, oder auch, wir brauchen uns nur die Versuche forstlicher Statiker, mit den von der Praxis vorgenommenen Ermittelungen Aufgaben der forstlichen Statik zu lösen, anzusehen. Allenthalben wird hier die Theorie von der Praxis im Stich gelassen und der Statiker muß sich damit behelfen, manche Lücke auf Grund mehr oder weniger gewagter Rechnungen und Interpolationen mit Zahlen auszufüllen, denen eine beträchtliche Unsicherheit anhaftet.

Wir müssen uns daher fragen, ob nicht mit derselben Arbeit, in derselben Zeit, vielleicht mit weniger Arbeit in kürzerer Zeit Zweckmäßigeres geleistet werden kann.

Nach alledem muß der Wunsch berechtigt sein, zu untersuchen, wie unsere Buchführung den an sie zu stellenden Ansprüchen genügen wird, nämlich, alles wesentliche zum Vorteile der praktischen Wirtschaftsführung festzulegen, in einer Weise, daß auch die der Praxis helfende Theorie aus den vorliegenden Unterlagen für ihre Zwecke Nutzen haben kann.

Eine solche Untersuchung soll uns in großen Umrissen ein Bild geben, das der Praxis als Vorbild dienen kann.

Hierbei beabsichtigen wir auf die äußere Form möglichst wenig einzugehen. Hierin eine Uebereinstimmung herbeizuführen, ist Sache der maßgebenden Kreise. Es ist zu hoffen, daß der Forstwirtschaftsrat die gemachten bescheidenen Anfänge zu einem gedeihlichen Ganzen erweitert. Weil aber die Form den Inhalt mit bestimmt, so ist auch die Form als etwas wesentliches nicht außer acht zu lassen. Nur wird man von dieser Arbeit nicht überall bestimmte Vorschläge erwarten dürfen, das eine tabellarisch in dieser Form, jenes in jener Form zu schreiben. Ebensowenig kann in eingehender Weise auf die technischen Bezeichnungen eingegangen werden, deren Vielfältigkeit und Sonderbarkeit ein Verstehen und Durchdringen der Buchführung eines anderen Staates für den Fremden („Ausländer") fast unmöglich macht. Auch hier müssen zum Wohle aller die kompetenten Behörden eingreifen.

Als erster und oberster Grundsatz bei der forstlichen Buchführung muß gelten, daß das, was nicht notwendig ist, schädlich wirkt. Auch bei der Buchführung muß man bedenken, daß Zeit gleichbedeutend mit Geld ist und daß man durch Weglassen unnötiger Arbeit tatsächlich finanzielle Erfolge erreicht. Die Buchführung muß auf Gewinnung des höchsten Ertrags hinarbeiten, wie jede andere Tätigkeit des Forstmannes.

So ungewohnt es zunächst scheinen mag, die einzelnen Teile der Buchführung nach diesem Grundsatz beurteilen zu sollen, so unangreifbar und unwiderleglich ist doch ein derartiges Verfahren. Einem Waldbesitzer, mag dies nun eine Person oder eine Gesamtheit sein, wird die Menge gut und schön geführter Akten mit zahllosen Tabellen und Registern meist recht gleichgültig sein, nicht gleichgültig aber ist ihm die Höhe des jährlichen Ertrags.

Daß nun tatsächlich die Buchführung den Reinertrag beeinflußt, werden wir leicht einsehen, wenn wir die Extreme betrachten. Zweifellos würde der Mangel jeder Buchführung bei sonst bestem Wirtschaftsbetrieb den Reinertrag zunächst unsicher machen, sodann aber auch Verluste bewirken.

Man wird nur auf Grund eingehender Ermittelungen, die schriftlich niedergelegt bei Wiederholung fortdauernd an Sicherheit gewinnen, den Höchstertrag eines Waldes feststellen können. Man wird bei vielerlei, beispielsweise bei Kulturen, nur auf Grund sorgfältiger Buchführung die beste Methode ermitteln können.

Neben diesem wirtschaftlichen Zweck ist eine wesentliche Aufgabe der Buchführung die Kontrolle des Wirtschaftsbeamten. Auch in dieser Hinsicht wirkt die Buchführung auf den Ertrag ein, indem sie dabei Verlusten vorbeugt.

Wenn zwar die Hauptfehler eines Beamten, Unehrlichkeit und Trägheit, vor allem aber die erstere glücklicherweise nur vereinzelt vorkommen, so deuten doch die verhältnismäßig seltenen Fälle bei Beamten der verschiedensten Berufe darauf hin, daß eine Kontrolle nach dieser Richtung nicht entbehrlich ist, daß es sich nicht empfiehlt, durch mangelnde Beaufsichtigung die Versuchung zu vermehren. Die Beamten selbst werden eine solche wünschen, denn jeder Beamte, der selbständig wirtschaftet, der dem Publikum vielfach entgegentreten muß, ist Verdächtigungen ausgesetzt, die ihm sehr unangenehm sein müßten, wenn ihn nicht die Art der Aufsichtsführung von vorn herein deckte. Die Voraussetzung jeder Kontrolle, daß Unehrlichkeiten vorkommen können, hat also nichts Beleidigendes oder auch nur Verstimmendes für den objektiv urteilenden Beamten.

Noch notwendiger erscheint die Prüfung der Tätigkeit der Forstbeamten, welche nicht ohne Buchführung erfolgen kann, um zu ermitteln, ob alles getan wurde, was getan werden konnte. Da in der Wirtschaft die Unterlassung einer nutzbringenden Tätigkeit schon recht beträchtliche Verluste bedeuten kann, da ferner eine gewisse Bequemlichkeit allzu menschlich ist, so wird in dieser Beziehung die zahlenmäßige Darstellung der wirtschaftlichen Tätigkeit der Beamten, an die die Aufsicht und Kontrolle kritisierend anzuknüpfen vermag, sicher vorteilbringend wirken; besonders dann, wenn diese Kritik sich nicht in Kleinigkeiten verliert und wenn nicht durch das Ungeschick des einen oder anderen Beamten, nämlich des aufsichts- oder des wirtschaftsführenden Teiles, ein Gegensatz entsteht, der als Resultante zweier sich entgegenstrebender oder nicht nach derselben Richtung wirkender Kräfte eine geringere Leistung erzeugt.

Wir haben darauf hingewiesen, daß eine allzu starke Beschränkung der Buchführung den Ertrag zu verringern imstande ist. Derselbe Mißerfolg kann aber auch durch eine allzu große Erweiterung der Buchungen herbeigeführt werden. Schriftliche Aufzeichnungen, die im einzelnen recht nützlich und interessant sind, können, im großen angewendet, ein höchst schädliches Uebermaß an Schreibarbeit erzeugen. Wir werden noch reichlich Gelegenheit haben, dies mit Beispielen zu belegen. Doch möchten wir hierbei noch darauf hinweisen, daß der Schaden einer zu ausgedehnten Buchführung nicht nur sich in der Vermehrung der Verwaltungskosten äußert, oder auch in der Ueberlastung der Beamten; es wird hierdurch auch der Betrieb selbst gestört. Denn die Wirtschaft im Walde muß ebensowohl Rücksicht auf die Buchführung nehmen als diese auf jene, wenn nicht dauernde und immer wiederkehrende Störungen sich ergeben sollen. Wenn beispielsweise verlangt würde, daß die Erträge einzelner Altersklassen oder einzelner Perioden in Haupt- und Vornutzung streng geschieden werden, so müßte hier schon bei Ausführung der Hauungen, bei Aufbereitung des Holzes dies berücksichtigt werden.

Wenn es also zweifellos ist, daß die Art der forstlichen Buchführung auf die Rentabilität des Betriebes einzuwirken imstande ist, so ist es entschieden vorteilhaft, zu untersuchen, was wirklich notwendig, welche Form zweckentsprechend ist. Unsere Aufgabe gewinnt daher an Bedeutung. Um ihr einigermaßen gerecht zu werden, haben wir den Stoff in erschöpfender Weise zu teilen.

Da die Forstverwaltung eine Vermögensverwaltung ist, so ist es notwendig, um ab und zu eine Uebersicht darüber zu bekommen, ob das Vermögen sich mehrt oder sich mindert, dieses in seinen einzelnen Teilen und im ganzen aufzunehmen. Sodann muß alles niedergelegt werden, was auf die Veränderung des Waldvermögens bezug hat. Ferner sind alle Einnahmen und Ausgaben zu buchen und auch sonst muß alles aufgezeichnet werden, was für die Verwaltung von Wichtigkeit ist. Diese die Gegenwart betreffende Buchführung genügt jedoch noch nicht. Vielfach muß auch der Forstmann zurückgreifend in eine nähere oder fernere Vergangenheit hierüber Nachweise liefern. Weil endlich die Wirtschaft von Zeit zu Zeit Anordnungen erhält, die oft lange hinaus Bestand haben sollen, so müssen auch besondere Schriften diese Bestimmungen aufzeichnen.

Auf nachstehendes wird sich also die Buchführung zu erstrecken haben:

I. Nachweise über die Vergangenheit;
II. Darstellung des gegenwärtigen Waldbestandes;
III. Festlegung aller den Waldbestand verändernden Ereignisse;
IV. Ermittelung der Einnahmen und Ausgaben;
V. Vorschriften für die Betriebsführung.
VI. Aufzeichnung aller sonstigen den Betrieb beeinflussenden Vorgänge, Schriftwechsel;

An diese Einteilung wird unsere Besprechung sich zu halten haben.

I. Abschnitt.

Nachweise über die Vergangenheit.

Da wir die Gegenwart als eine Entwicklungsstufe der Vergangenheit auffassen müssen, so ist es für die Beurteilung der vorliegenden, gegenwärtigen Verhältnisse durchaus nicht gleichgültig, ob wir von der Vergangenheit, das heißt von den Entwicklungsvorgängen, die den jetzigen Zustand herbeigeführt haben, Kenntnis haben oder nicht. Vielfach wird uns nur ein solches Wissen befähigen, das Gegenwärtige richtig zu beurteilen zum Vorteile der Wirtschaft.

Die Erfahrung ist die erfolgreichste Lehrerin. Lägen die Erfahrungen der letzten Jahrhunderte geordnet vor uns, wüßten wir, was früher getan und gefehlt worden ist, könnten wir auf Beobachtungen gestützt die Wirkungen schaden- und nutzbringender Tätigkeiten oder Ereignisse überschauen, so würde uns manches klar erscheinen, was jetzt verworren und undeutlich vor uns liegt.

Besonders lehrreich für die Wirtschaft sind die Fehler. Wer von dem ausgetretenen Pfade des Althergebrachten abweicht, kann sicher sein, solche zu begehen. Und doch sind sie die Voraussetzung für weitere Fortschritte. Sie bringen oft kleinere Verluste als das Bestehen auf dem Althergebrachten aber Mangelhaften, der Verbesserung Bedürftigen. Sie sind also nützlich, wenn man aus ihnen lernt. Diese Erkenntnis darf aber nicht nur dem einzelnen zugute kommen, sie muß fortgeerbt werden, um sich zu erweitern und zu vertiefen. Geschieht das nicht, so ist Gefahr vorhanden, daß der strebsame Wirtschafter nach einem Menschenalter etwas neues zu unternehmen glaubt, in der Hoffnung, einen Fortschritt zu machen, während man dies schon lange vor ihm als unpraktisch erkannte.

Es kommt dies in Wirklichkeit nicht allzu selten vor. Schon vor mehreren Menschenaltern hat man die Schneebruchslücken ausgepflanzt. Man müßte nunmehr genau wissen, wann es möglich ist, wann notwendig, hier einzugreifen. Ist man aber dessen sicher geworden?

Schon viele verderbliche Vermehrungen der Nonne sind erfolgt und wie unsicher war man bis in neueste Zeit über die Wirkung eines solchen Raupenfraßes!

Freilich bleibt auch ohnedem die Wahrheit kaum verborgen. Aber die Erfahrungen, die eine dauernde Verbesserung des Betriebes einleiten, werden viel schneller, leichter und deswegen billiger gemacht werden, wenn eine sorgfältige Buchführung sie zweckentsprechend ordnet und aufbewahrt. Gerade für die Forstwirtschaft, welche lange warten muß, bis sie ihre Erfolge oder Mißerfolge richtig beurteilen kann, ist ein Nachweis dessen, was früher geschehen ist, doppelt wichtig. Es genügt nun nicht, daß solche Nachweise nur an einzelnen Orten gesammelt werden, um aus ihnen zu verallgemeinernde Schlüsse zu ziehen. Vielmehr ist es auch wichtig, daß derartiges für den örtlichen Betrieb vorhanden ist. Denn obwohl zur Jetztzeit dank der fleißigen Arbeit Vieler neue Erfahrungen rasch bekannt gegeben werden, und obwohl fortdauernd über solche weiter berichtet wird, so kann dies trotzdem die örtliche Erfahrung, die die früheren weiter beobachtet und ergänzt, nicht ganz entbehrlich machen (selbst wenn uns in der überreichen Literatur nicht manches Wichtige entginge). Beide, die durch die Literatur uns kundgegebenen Beobachtungen anderer und die eigenen, müssen sich ergänzen. Denn die durch die Oertlichkeit und andere besonderen Umstände geschaffenen Verhältnisse sind so veränderlicher Art, daß man selten anderwärts scheinbar unter ähnlichen Verhältnissen gemachte Erfahrungen ohne weiteres hinnehmen kann.

Jeder also, der nur die einen oder die anderen benützen würde, würde die Wirtschaft schädigen.

Da nun die forstlichen Erfahrungen bis zu ihrer Reife längere Zeit brauchen, da andererseits der leitende Revierverwalter, der vorzugsweise solche in geeigneter Weise zu sammeln und zu verwerten vermag, öfters wechselt, so muß eine sachgemäße, den Zweck stets beobachtende Buchführung darauf hinarbeiten, daß sie das Vergangene der Gegenwart nutzbar macht.

Freilich wird nur in beschränkter Weise möglich sein, daß wir für größere, rückwärts liegende Zeiträume uns diejenigen Kenntnisse verschaffen, die wir jetzt für notwendig oder wünschenswert halten.

Auch wenn uns die Unterlagen zu Gebote stehen würden, nach denen wir die Ermittelungen anstellen könnten, die einen Vergleich mit der Gegenwart ermöglichen und uns nähere Kenntnis über die seitherige Entwickelung seit alter oder oder wenigstens seit älterer Zeit verschaffen würden, so müssen wir doch hier wie überall uns fragen, ob eine solche voraussichtlich große Arbeit nützlich sein würde. Bei keiner Arbeit darf ein Mißverhältnis zwischen der Größe derselben und zwischen dem Erfolge bestehen. Wir fürchten, daß dies bei weit zurückgreifenden Arbeiten meist der Fall sein wird.

Betrachten wir hierbei ein Beispiel. Gesetzt, es wäre die Möglichkeit gegeben, nach vorhandenen alten Karten, welche häufig ortweise den Waldbestand eines Reviers nach Holzart, Alter und Bestockung angeben, das Altersklassenverhältnis für weit zurückliegende Zeiten festzustellen, so würde eine solche Ermittelung gewiß von Interesse sein; mehr als fraglich erschiene es aber, ob sie von einem so großen Nutzen sein würde, der den erforderlichen bedeutenden Arbeitsaufwand rechtfertigte. Denn wir müssen bedenken, daß es für die Wirtschaft in vieler Beziehung gleichgültig ist, wie sich das vorliegende Altersklassenverhältnis bis zu seinem Jetztstand entwickelt hat. Dieser ist maßgebend für die zukünftige Bewirtschaftung.

Sehr viel wichtiger sind uns weit zurückreichende Buchungen über Abnutzung nach Fläche und Masse.

Aber auch hier dürfen wir den Wert der aus alten Schriften ermittelten Zahlen nicht überschätzen. Immer müssen wir bedenken, daß Buchungen, die lange Zeit auseinander liegen, durchaus nicht ohne weiteres vergleichbar sind. Hierzu reicht es nicht aus, durch Umrechnung eine Uebereinstimmung des Maßsystems herbeizuführen. Denn es gibt eine Anzahl von Umständen, die derartige Berechnungen unsicher zu machen imstande sind, auch wenn wir annehmen, daß die Unterlagen selbst mit der nötigen Sorgfalt und Sachkenntnis ehemals gesammelt wurden.

Was beispielsweise die Ermittelung der Holzmassen nach Vorrat und Verschlag betrifft, so müssen wir bedenken, daß die des ersteren von der des letzteren abhängig ist. Tatsächlich ist nun die Aufbereitung eine um so extensivere, je geringer im Preise das Holz steht oder, was dasselbe bedeutet, je weiter in der Zeit wir zurückgehen. Die erste Ausnutzung des Waldes beschränkte sich größtenteils auf die Auswahl besonders wertvoller Nutzholzstücke. Alles andere blieb unbeachtet. Später, als der Brennholzverkauf sehr gestiegen war, nutzte man alles „grobe" Holz, welchem unser Derbholz noch nicht entspricht, während Abraum und Stockholz dem Walde verblieben. Im Verhältnis zur Geringwertigkeit des Holzes wurde reichlich Uebermaß gegeben und erst später, als das Holz immer mehr im Preise stieg, wurde es verringert, aber nicht aufgehoben. Auch gab die vielfach gebräuchliche Kubierungsformel aus dem geglichenen Durchmesser den Inhalt des Langholzes wesentlich zu klein an.*) So kommt es, daß die Gegenwart, obwohl sie noch nicht die volle Masse ausnutzt oder als genutzt berechnet,*) viel mehr Holzmasse zur Aufbereitung und zur Verrechnung bringt als die Vergangenheit. Der aus erwähnten Gründen verringert erscheinende Verschlag mußte ebenfalls auf die Schätzung**) mindernd einwirken. Deshalb sind die älteren Schätzungswerke, welche auf lange Zeit hinaus Berechnungen anstellten, bald insofern unbrauchbar geworden, als die Massenhiebsätze durch das Ergebnis der Schläge weit überholt wurden.

Wenn nun wirklicher Vorrat und berechneter Vorrat, wirklicher Verschlag und verrechneter Verschlag zu verschiedenen Zeiten verschieden sind, so ist es nicht ohne weiteres statthaft, Vergleiche auf jang zurückreichende Zeiträume hinaus anzustellen. Es muß wenigstens, was leider nicht immer geschieht, auf die Unsicherheit der betreffenden Zahlen aufmerksam gemacht werden, da es nur in seltenen Fällen möglich sein wird, diese Differenzen zahlenmäßig anzugeben.

Da die auf eine entferntere Vergangenheit sich erstreckenden Untersuchungen unsicherer Art sind, so mahnt dies um so mehr dazu, solche in ausgedehnterem Umfange nur dann vorzunehmen, wenn wirklich der Gegenwart und der Zukunft damit in richtigem Verhältnis genützt wird. Das wird aber nur in sehr seltenen Fällen möglich sein. Vor allem dürfen die Wirtschaftsbeamten nicht damit beschwert werden. Sorgfältige Einzeluntersuchungen, die auf freiwilliger Arbeit beruhend, weniger Rücksicht auf Zeit und Arbeit zu

*) Kunze, Lehrbuch der Holzmeßkunst, Berlin 1873, Seite 54.

*) Zschimmer, Tharandter Jahrbuch, 38, B. 1888, S. 143. Wirtschaftlicher Einschlag einer Kiefernversuchsfläche. Vom Reisig dieser Versuchsfläche kam noch nicht ein Viertel zur Aufbereitung. Der gesamte Einschlag ergab 17 % weniger als die genaue Massenermittlung berechnet hatte.

**) Nicht nur auf die Schätzung, sondern auch auf die Aufstellung der Ertragstafeln, als diese noch nicht auf wissenschaftlich genauen Holzmassenermittelungen aufgebaut wurden. Wir stellen hierunter zum Vergleiche 3 Ertragstafeln für die III. Ertragsklasse der Fichte zusammen, von denen die erste eine bei einem Schätzungswerke vom Jahre 1858 angewendet, jedenfalls Cotta'sche Ertragstafel ist.

	Cotta fm	Preßler fm	Kunze fm
60 Jahr	239	317	499
70 „	292	386	568
80 „	336	452	634
90 „	380	513	676
100 „	416	569	708

Kunze, Beiträge zur Kenntnis des Ertrages der Fichte, Suppl. zum Tharandter f. J. 1878.)

nehmen brauchen, werden brauchbarere und wertvollere Resultate liefern, als allgemein angeordnete Ermittelungen.

Wir sind also zu dem Schlusse gekommen, daß ausgedehnte, rückwärts strebende Arbeiten als unvorteilhaft zu unterbleiben haben, weil der Gewinn im Verhältnis zu dem Aufwand zu klein ist, und weil auch zu bedenken bleibt, daß eine weniger gewinnbringende Arbeit zugunsten einer einträglicheren zu unterbleiben hat.

Da wir aber nichtsdestoweniger von dem Nutzen der die Verhältnisse der Vergangenheit darstellenden Arbeiten überzeugt sind, so ist es unsere Pflicht, in der Gegenwart die Buchführung so einzurichten, daß unsere Nachkommen nicht in der mißlichen Lage sein werden, in der wir uns befinden; in der Lage, daß die nähere Vergangenheit oft uns schon ein Buch mit sieben Siegeln erscheint.

Wir müssen demnach alle notwendigen Nachweise so liefern, daß die Zukunft darauf wird weiter bauen können. Auch dieser Umstand verlangt es, daß wir uns wohl überlegen, was niederzuschreiben ist und in welcher Weise dies geschieht.

Die Darstellung muß hiernach eine möglichst objektive sein. Wo Zahlen in Frage kommen, müssen möglichst die ursprünglichen Zahlen gebracht werden. Namentlich dürfen nicht Verhältniszahlen allein gegeben werden, damit eine andere Bearbeitung möglich ist.

Die technischen Ausdrücke sollen möglichst verständlich sein, damit es nicht nach 100 Jahren Sprachforschungen bedarf, um ihren Sinn aufzuklären. Abkürzungen in länger aufzubewahrenden Akten sind zu vermeiden oder in übersichtlicher Weise zu erklären.

Um die Akten, welche voraussichtlich ein längeres Alter erreichen sollen, nutzbar zu machen, dazu gehört auch eine gut leserliche Schrift, die auch in der Gegenwart das zeitraubende Studium der Akten abkürzt.*) In dieser Beziehung können alte Akten der Jetztzeit als Vorbild dienen.

Kurz, wenn wir bei der Buchung des Gegenwärtigen immer an die Zukunft denken, werden wir unseren Nachkommen den Vorteil, die Ergebnisse der Waldwirtschaft, die Veränderungen des Waldes in langen Zeiträumen, den Zusammenhang von Ursachen und Wirkungen übersichtlich erblicken zu können, verschaffen.

*) Die Anwendung der Schreibmaschine wirkt hierbei sehr förderlich.

Auch hierin hilft uns das Studium der Vergangenheit, daß man nicht ähnliche Erschwerungen und Lücken hinterläßt, wie wir sie bei solchen Arbeiten vorfinden.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Beiträge zur Geschichte der künstlichen Verjüngung.

(Aus Pfälzer Forstakten.) Von Dr. H. Hausrath-Karlsruhe.

Eine der ersten Forstordnungen, die eingehende und zweckmäßige Vorschriften waldbaulicher Natur gibt, ist die von Friedrich dem Dritten 1565 für die Oberpfalz erlassene. Die Räte des Kurfürsten, wahrscheinlich war der bekannte Roe Mäurer beteiligt, konnten dabei aus den Erfahrungen schöpfen, die seit bereits 200 Jahren zu Nürnberg gemacht worden waren. Denn was die Ordnung über den Anbau des Nadelholzes sagt, deckt sich, wie ich früher nachweisen konnte*), großenteils mit einer Auskunft, die Pfalzgraf Otto Heinrich von Nürnberg erhalten hat. Wichtiger aber noch als der Nadelholzanbau erschien den damaligen Forstwirten die Nachzucht des Laubholzes, in erster Linie natürlich von Eiche und Buche, daneben aber auch die des raschwüchsigeren Weichholzes. So sagt die Ordnung für die Oberpfalz; von den alten abgetriebenen schlägen, so ohne hülf nicht ansliegen, mögen, auch andern dürren unnützen grund zu besamen: . . . . . Sollen gedachte unsere amtleute ein abtheilung machen und etwann einesmals den vierten, dritten oder halben theil solcher gründe, soviel deren gedachte unsere untertanen immer entbehren, fürnehmen und dieselben in ziemlichem scharrwerk umhauen oder äkkeren volgends entweders mit samen des nadelholzes besamen, oder mit aicheln und bucheln bestoßen lassen, doch an orten da es des grunds und bodens sein kann, sich ordentlich befleißen, Reißholz zu ziegeln, dann dasselbig fürnehmlich zum teglichen Hausgebrauch und brennen füglicher und nützlicher auch an ihm selbs gewechsiger als das Nadelholz; ferners solchen besamten oder bestoßenen grund bey nachbeschriebener straff soviel jar zu hayen verfügen, bis das junge heranwachsende holz sein gebürliche und solche Höhe habe, daß das vieh die gipfel nicht mehr erreichen mag." Die Forstordnung des gleichen Kurfürsten für die Rheinpfalz*) ist vielfach nur eine Abschrift dieser Oberpfälzer; in dem hier angeführten Abschnitt unterscheidet sie sich durch Weglassung der Worte: entweders mit samen des nadelholzes besamen oder — und der Stelle von sich ordentlich bis

*) Allg. Forst- und Jagdzeitung 1905, p. 407 ff.

Nadelholz. Die erste Auslassung erklärt sich daraus, daß die Nadelhölzer in der Rheinpfalz fast ganz fehlten, die zweite dürfen wir getrost als einen Schreibfehler ansehen, denn der übrig gebliebene Text ist sinnlos.

Das Reißholz ist offenbar Laubweichholz In einem ausführlichen Gutachten über die Lorscher Hardt, das Martin Flad 1576 erstattete,*) findet sich der folgende Vorschlag. Daß auch uff Pfalz eigener Gueter bei gemelten Schlössern und Höfen, gleich wie bei den gemeinden, man an allen Orten und enden, do sichs fügen will, brennholz als buchen, erlen aspen weiden hessen und dergleichen gepflanzt. Die „gemelten Schlösser" sind die „Neuen Schlösser bei Viernheim, und in deren Umgebung hat dann auch um 1585 tatsächlich Pfalzgraf Johann Casimir solche Kulturen ausführen lassen, um den heruntergekommenen Wald wieder in die Höhe zu bringen.

Der Erfolg war so gut, daß 1596 Kurfürst Friedrich IV. den Befehl gab, die „Heiden" der Gemeinden Käfertal und Sandhofen auf die gleiche Weise aufzuforsten. Da die Urkunde**) ein gutes Verständnis für die Waldwirtschaft zeigt, will ich die wichtigsten Abschnitte hier im Wortmitteilen.

. . . . Sobald auch die neuen Waldgärten — d. h. die von Johann Casimir angelegten — so alt, daß dieselben zum waidtgang geöffnet werden mögen, ..., so solle dies stück Waldes gleich andern mit weiden oder pöllen (Pappeln) umsetzt. undt verzäunt werden und soll unser Jäger- oder Forstmeister, was verstocket und nicht fortwachsen will, noch kann, auch was krumb und nicht über sich wächst, abhauen lassen; was aber lang und gradt und das beysammen steht — dann junge Bäume die einzelicht und frei stehen nicht in die Höhe sondern in die Breite wachsen — solle unabgehauen bleiben, und alsdann solle dieser Garten auch gehegt werden, bis man wieder umb ohne schaden hineintreiben und weiden kann.

Fürs ander: Darnach der Augenschein gibt, daß neben diesen ersten wäldlein gleichermaßen ferner sehr nützliche holzwachsung wohl anzustellen. wann nur dieselben ort und plätz gehegt werden, undt aber die erfahrung aufweißt, das ungeachtet der Hägung so durch abhaltung der pferdt, rindtviehe und schaaf beschieht, doch das wildprett an den jungen schlägen und aufwachsenden sprossen oder schossen großen schaden tun, wie im ersten wäldtlein zu sehen, da das iung abgebissene holz sitzen blieben und den andern nicht gleich über sich wachsen können, so sollen erstlich diese zwo markung abgemessen werden, wie viel morgen feldts dieselben auf der heiden haben und halten, solchem nach solle unser Jäger- und Forstmeister dieselbe Summe in 18 oder 20 Theil — dann fast so viel Jahr nach ausweissung des ersten wäldtleins dis Holz zur wachsung bis zum abhauen wird haben müssen, austeilen oder diese austheilung nach notdurft und gelegenheit bestes fleißes anstellen und dann soll fürter jedes Jahr derselben teil eines so viel es morgen Feldes oder Waldes in sich hält, mit pöllen, weiden oder andern bald wachsendem holz nach notdurft gerings umher bestecket und verzäunet werden, daß weder pferdt, rindtvieh, schaaf wildprett oder anderes darein kommen möge, da es auch von nöthen solle ein graben umbher aufgeworfen werden.

Der folgende Abschnitt bestimmt, daß die Gemeinden die Arbeiten auszuführen und das erforderliche Holz zu stellen haben, von dem so sie zu ihrem halben Theil zu dem wald von dergleichen umbsteckten weiden pöllen etc. bekommen. Reicht das nicht. so will der Kurfürst sie unterstützen, was dann für holz solchergestalten wachse und wenn es häuig wirdt, sollen das halbe theil wir, das andere halbe theil beide Gemeinden zu genießen haben

4tens Nach beschehener Umzäunung solle alles, was von büschen in demselben Garten ist, alsobalden denselben Frühling nahe bei der Erden abgehauen werden, auf daß es wieder ausschlagen und fortwachsen möge, wo aber große plätz in diesem Garten erscheinen, da keine büsche stehen undt für sich selbst kein holz wachsen wird, sollen im Frühling dieselben läre ort mit eichen besteckt und jungen Burckhen stöcklein besetzt oder mit Bürkhensamen besaet werden.

Die Gärten sollen dann solange gehägt werden, bis das Vieh keinen Schaden mehr tun kann, jedes Jahr soll einer hergerichtet werden.

8ten die umsteckten weiden pöllen oder ander dergleichen holz solle zur gebührenden zeit mit Vorwissen und Anordnung unseres Jäger- und Forstmeisters wiederumb abgehauen werden, und in allem der halbe Theil uns der andere halbe Theil denen beden Gemeinden folgen, da setzstämme darunter sollen dieselben ausgeschossen und zur fortsetzung und erhaltung dieser gärten so es von nöthen gebraucht werden.

Zum 9ten da sich dann das Holz also wächsig erzeigte, sollen auch etliche morgen desselben unabgehauen bleiben und zu einem bauholz zu erwachsen gelassen werden, welche nach zahl und gelegenheit der Morgen in der markung unser Jäger- und Forstmeister mit unserm oder unserer rechenkammer vorwissen anzustellen.

10tens da sich auch begebe, daß in diesem neu erzogenen wald äckern erwüchse, so sollen wir den halben theil den andern halben theil beide gemeinden haben.

Zum 11ten so auch das Bawholz erwüchse und groß würde, solle ohn unser und unseres Forstmeisters vorwissen und bewilligung nichts darin gehauen werden.

Zum 13ten so das brennholz zum abhauen genugsam erwachsen und wir unseres halben theils für uns selbst nicht bedörftig, wollen wir dasselbe beiden Gemeinden oder etlichen die es begehren um gebührliche bezahlung vor frembd zu kommen lassen.

Der Kurfürst wollte in der Hauptsache einen geregelten Mittelwaldbetrieb herstellen. Sein Anspruch auf die Hälfte des Erwachses gründete sich wohl darauf, daß die Heiden zum Gebiet des Lorscher Wildbannes gehörten. Uebrigens wurden damals auch auf den Rheininseln regelmäßig Weichholzkulturen ausgeführt, sowohl um die Verlandung zu fördern, als um Brennholz zu gewinnen. Die Forstordnungen von 1611, 1687 und 1711 empfehlen ebenfalls zur Befriedigung des Holzbedarfes Birken, Erlen, Pappeln und Weiden anzubauen.

Als Karl Ludwig die Regierung in den von dem 30-jährigen Krieg verwüsteten Ländern angetreten hatte, befahl er sofort überall Eichelgärten anzulegen und aus ihnen die Pflanzen in den Wald zu setzen. Wegen des hohen Wildstandes

*) Akten des Generallandesarchivs hier Pfalz. Gen. 8628. Flads Stellung konnte ich nicht ermitteln.

**) Herausgegeben von Ney in den Supplementen zur Allg. Forst- u. Jagdzeitung XII. 1881.

glaubte man damals meist Heister verwenden zu müssen, die Erfolge waren aber gering, der Oberförster zu Simmern berichtete z. B. 1685, von Hundert wachse kaum einer und dieser werde nicht tüchtig. Er suchte die Ursache im rauhen windigen Klima und empfahl daher die Saat. Als dann nach 1766 eine energische Kulturtätigkeit in der Pfalz einsetzte, wandte man sich wirklich mehr der Saat zu. Für Eiche und Buche bildete die Herbstsaat die Regel, das Saatgut wurde zum Schutz gegen Mäuse und Wild durch 18-stündiges Einlegen in Jauche verwittert. Auf nassen Böden säte man erst im Frühjahr und überwinterte die Eicheln in Gräben. Viel geübt wurde die Beisaat von Birken und Kiefern, um die Eichen rasch in die Höhe zu bringen, das Treibholz sollte aber spätestens im 10ten Jahr herausgehauen werden. Umgekehrt aber versuchte man vielfach, lückige Nadelholzsaaten durch Einsäen von Eicheln oder Bucheln zu schließen und strebte überhaupt nach Beimengung von Laubholz zum Nadelholze. Auch Mischsaaten von Kiefer und Fichte, Tanne oder Lärche sind häufig ausgeführt worden, allerdings weit häufiger doch reine Kiefernkulturen. In Frostlagen war die Beisaat von Getreide, Raps oder Pfriemen üblich, auch der landwirtschaftliche Vorbau ist zum Zweck, eine Einnahme oder doch kostenlose Bodenvorbereitung zu erzielen, vielfach angewendet worden. Ursprünglich glaubten die Pfälzer Forstbeamten freilich, beim Nadelholz auf nicht stark verwilderten Böden ohne jede Vorbereitung auskommen zu können, infolge der schlechten Ergebnisse aber, war 1780 der volle Umbruch mit Pflügen oder Hacken Regel. Bis 1787 sind nur Vollsaaten — bei der Eiche auch Steck-, der Kiefer Zapfensaaten — ausgeführt worden, dann ließ der Hofkammerrat Kling auch Riesensaaten machen, da er beobachtet hatte, daß der Same vorwiegend in den Furchen nicht auf den Balken der umgepflügten Flächen abgelaufen war.

Ueber die Saatmengen gibt die folgende Uebersicht Aufschluß. Sie sind recht niedrig, zumal

Holzart	Samenmenge pro Hektar
Eiche	3,66 hl,
Hainbuche	39 kg,
Birke	39 kg,
Föhre	11,2 kg,
Fichte	6,1 kg,
Tanne	7,3 kg,
Lärche	6,1 kg,

da, wie gesagt, die Vollsaat Regel war. Die scheinbare Ausnahme bei der Kiefer ist m. E. darauf zurückzuführen, daß bei dieser häufig auch selbstgewonnener, nicht oder schlecht entflügelter Samen verwendet wurde. In einzelnen Fällen ging man auch bei dieser Holzart auf 6,5 kg herunter. Man kann nicht sagen, daß diese Saaten zu dünn gewesen wären, vielmehr sind aus ihnen z. T. sehr schöne Bestände hervorgegangen, wobei freilich nicht übersehen werden darf, daß es meist die erste Nadelholzgeneration auf dem betreffenden Standort war. Geringer als bei der Kiefer waren die Erfolge bei der Fichte und schlecht bei der Tanne, die in der Regel im dritten Jahre abstarb. Das gab Kling 1783 Anlaß, für diese Holzarten auf Grund in England gemachter Erfahrungen die Pflanzung dreijähriger unverschulter, im Saatkamp erzogener Setzlinge zu beantragen. Auch von Händlern aus dem Löwensteinischen wurde solches Material gelegentlich, das Hundert zu 92 Pfennigen, gekauft.

Während Fichten-, Tannen- und Lärchensamen immer von auswärts bezogen werden mußten — die ersten lieferte 1784 das bayrische Oberforstamt — war über die Frage, ob bei den einheimischen Hölzern Selbstgewinnung oder Ankauf vorzuziehen sei, lange Streit. Bis 1774 ließ man den Samen wegen der Kostenersparnis i. d. R. durch Fröhner gewinnen, doch lieferten diese häufig unreife Kiefernzapfen, überhitzten Samen, schlechte Eicheln 2c. Daher trat seit diesem Jahr das Oberforstamt für den Ankauf von Händlern ein, wogegen aber die Hofkammer sich wegen der Kosten wehrte. Ihr Vorschlag, den Fröhnern die nötige Belehrung zu geben, und schlechte Samen oder unreife Zapfen abzuweisen, das Klengen aber den Förstern zu überweisen, erwies sich als unbrauchbar, denn die ersteren lieferten aus Bequemlichkeit doch immer wieder schlechtes Material. Verwendete man aber Taglöhner zum Sammeln, so stellten sich die Kosten so hoch wie beim Ankauf, und doch erhielt man meist kein wertvolles Saatgut, weil den Förstern die Erfahrung im Klengen fehlte. Aus diesen Gründen setzte Kling 1783 durch, daß auch für die Kiefer der Ankauf als Regel vorgeschrieben wurde. Bucheln und Eicheln gewann die pfälzer Forstverwaltung aber nach wie vor durch Sammeln, fiel die Mast gering aus, so wurde ihre Nutzung gegen die Lieferung des nötigen Saatgutes vergeben.

Als Händler nennen unsere Akten seit 1772 Schupp und Knapp in Griesheim bei Darmstadt, den Apotheker Frey in Heidelberg, den Büchsenspanner und Lehrer am Stuttgarter Forstinstitut Reitter. Für Lärchen-, Tannen und Fichtensamen kommen auch ein Tiroler Huber und unbenannte Händler aus Großtabarz, Württemberg, dem Löwensteinschen und Neuburgischen in Betracht. Den Handel mit Samen von Robinia pseudacacia betrieb der Heidelberger Botaniker Medicus als Spezialität, den Samen der Strobe bezog man aus England und einmal 2 Zentner Zuckerahornsamen direkt aus Amerika von einem

ausgewanderten Pfälzer. Es war also der Samenhandel schon recht entwickelt. Vielfach wurde aber über die Mischung von Fichten- und Föhrensamen geklagt, sowie über die Lieferung schlechten Saatgutes. Die Hofkammer verlangte daher vom Händler meist eine Garantie und ließ ihm einen Teil seines Guthabens erst nach dem Auflaufen auszahlen. Reitter forderte in diesem Fall einen um 10 % erhöhten Preis. Wie die folgende Uebersicht zeigt, waren die Samenpreise verglichen mit den heutigen verhältnismäßig hoch, zumal die Taglöhne damals noch sehr niedrig waren.

Holzart	Der Preis für 1 kg von 1770—1800 M.	beträgt im Mittel M.
Eiche	0,20	0,20
Hainbuche	0,50—1,24	0,87
Esche	0,62—0,81	0,71
Birke	0,62—1,24	0,96
Ahorn	1,12	1,12
Erle	1,98	1,98
Robinie	1,00	1,00
Föhre	1,49—2,48	1,95
Fichte	1,12—1,98	1,61
Tanne	0,99—2,05	1,18
Lärche	2,67—18,60	4,43
Strobe	26,00—29,75	27,90

Die niederen Taglöhne bewirkten, daß die Kulturen im ganzen billig waren, obwohl sie wegen des hohen Wildstandes fast immer eine Einzäunung erheischten. Verwendet wurden meist Horden aus Latten oder schwachen Brettern. Die Horde kam 1767 bei einer Länge von 5 m, einer Höhe von 2,1 m, auf 3 Mark, sie bestand aus 9 Latten, und hatte 6 gedrehte birkene Ringe, mit denen sie an zwei Pfählen aufgehängt wurde. Die Gesamtkosten der Einfriedung schwankten sehr, 1788 nahmen sie in der Schwetzinger Hardt 85 % des Gesamtaufwandes in Anspruch, in andern Jahren wesentlich weniger. Als Anhalt für die absolute Höhe mag dienen, daß 1774 10 ha auf 1300 Mk. kamen. Dabei stand der Taglohn auf 80 Pfennigen. Als Säerlohn wurden 1793 bei einer Fläche von ca. 10 ha 41 Pfennige pro Hektar gezahlt, bei der Anlage von Entwässerungsgräben der Kubikmeter Erdarbeit mit 2,5 Pfennigen vergütet.

Bei einer Kultur von 751 ha, die 1785 ausgeführt wurde, beliefen sich die Kosten:

für Eingatterung und Samen auf	3,78 Mk.,
für Bodenbearbeitung und Saat auf	0,33 Mk.
im ganzen also	4,11 Mk.

für das Hektar.

1788/94 wurden durchschnittlich 15 Pfennige für das Hektar der ganzen Staatswaldfläche aufgewendet.

Wie bereits erwähnt, sind damals schon in der Pfalz Anbauversuche mit ausländischen Holzarten gemacht worden, wozu deren Gedeihen im Schwetzinger Schloßgarten den Anstoß gegeben zu haben scheint. Der dortige Gärtner wurde 1784 verpflichtet, Samen und Pflänzlinge zu liefern, wofür er eine Zulage von 200 Gulden bekam. Verwendet wurden: Strobe, Kanadische Blautanne, virginischer Wachholder, Robinia pseudacacia, Acer negundo und sacharinum Carya alba und Platane. Die Berichte aus den ersten Jahren lauten sehr günstig, aber erhalten haben sich nur einzelne Stroben. Es mag das als eine kleine Bestätigung der Ausführungen Mayr's im forstwissenschaftlichen Zentralblatt von 1907 dienen, denn die Ursachen, die er für das Fehlschlagen so vieler in dem letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts gemachten Anbauversuche anführt, treffen hier tatsächlich zu. In erster Linie der hohe Wildstand, dann die Mischung mit der raschwüchsigen Föhre, und die Vernachlässigung im Dickungsalter, die zum großen Teil durch die Kriegswirren um die Jahrhundertwende verursacht wurde. Wies doch der Oberforstmeister damals die Kulturanträge eines Revierbeamten mit der Bemerkung ab, in diesen unruhigen Zeiten kultivieren heiße Staatsgelder vergeuden. Auf dieser mangelhaften Pflege und dem Fehlen der Reinigungen beruht es auch, daß Fichte, Tanne und Lärche sich nur ausnahmsweise zu halten vermochten, während die Eichen- und noch mehr die Föhrensaaten meist sehr gut gediehen.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Dalcke's, A., preußisches Jagdrecht. Zum prakt. Gebrauch dargestellt u. erläutert. 5., vollständig umgearb. u. wesentlich verm. Aufl. bearb. v. Kammerger.-R. Dr. H. Delius. (VIII, 421 S.) gr. 8°. geb. M. 10.—. Breslau. J. U. Kern's Verlag.

Diezel, C. E.: Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd. Nach den neuen Ergebnissen der Jagdkunde bearb. v. F. Bergmiller. (VII, 330 S. m. Abbildgn. u. 7 Taf.) Lex. 8°. M. 3.50. geb. M. 4.50. Stuttgart. Franckh'sche Verlagshdlg.

Ebner, Synd. A.: Das preußische Jagdrecht. Nach dem neuesten Stande der Gesetzgebg. systematisch u. als Kommentar dargestellt. (XI, 748 S.) gr. 8°. M. 15.—. geb. M. 17.—. Berlin. C. Heymann's Verlag.

Jagdordnung vom 15. VII. 1907 nebst der Ausführungsanweisung vom 29. VII. 1907 u. e. Sachregister. (63 S.) 8°. M. 1.—. Königsberg. Aml. J. G. Striese

Buschmann, Dr.: Jagd-, Forst- u. Vogelschutz in Mecklenburg. Nach der Reichs- u. Landes-Gesetzgbg., sowie Rechtsprechg., namentlich des Reichs-Gerichts unt. Berücksicht. der Verordngn. üb. Ausbildg. u. Anstellg. des Forstpersonals nebst der Allerhöchsten Verordng., den Ersatz v. Wildschaden betr., dargestellt u. erläutert. IX, 147 S.) gr. 8°. M. 3.—. Wismar. Hinstorff'sche Verlag.

Weidmanns Heil! Forst- und Jagdkalender für d. J. 1908 3. Jahrg. (168 S.) kl. 8° geb. M. 1.20. Nürnberg. C. Koch's Verlag.

Die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen Bosniens und der Herzegovina.

Mit einem allgemein orientierenden Natur- und Kulturbilde und einer Karte dieser Länder. Von Ludwig Dimitz, k. k. Sektionschef i. R. Wien 1905. Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhandlung. 384 Seiten; inkl. Literatur und Anmerkungen 389 Seiten. Groß-Oktav. Preis 12 Kr.

(Schluß.)

III. Die Waldbenutzung.

Diesem Gegenstande ist wegen seiner großen Bedeutung für die Okkupations-Provinzen der breiteste Raum gewidmet (im ganzen 111 Seiten). Für ein Land, welches noch in den Anfangsstadien des Uebergangs aus dem Urzustand zu einem modernen Kulturstaat steht und so große Vorräte an überschlagbaren Hölzern besitzt, kommt es in erster Linie darauf an, zu erwägen, in welcher Weise und binnen welcher Zeit die Nutzung solcher Waldschätze ohne empfindliche Schädigung der Zukunftserträge am besten zu bewirken ist. Möglichst rasche Nutzung der an Masse und Wert jährlich Einbuße erleidenden Althölzer ist nicht nur aus finanziellen Gründen geboten, sondern auch aus waldbaulichen Rücksichten. Es muß eben Platz für die zukünftige Generation geschafft werden.

Bei der am 20. August 1895 in Sarajevo abgehaltenen Generalversammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereins sprachen sich sämtliche Anwesenden dahin aus, daß die bosnisch-herzegovinische Forstverwaltung in dieser Frage den richtigen Weg eingeschlagen habe und denselben mit Geschick, Konsequenz, Umsicht und Energie verfolge. Nicht eine einzige Stimme wurde dahin laut, daß man mit der Abholzung in zu raschem Tempo vorgegangen sei und die Femelschläge zu stark gelichtet habe. Von einzelnen Mitgliedern der Versammlung wurde sogar ein schnelleres Vorgehen mit der Abholzung gewünscht. Ferner wurde von allen Seiten betont, daß die Verwaltung die Schlagstellungen mit großer Vorsicht ausgeführt und durchaus nicht zu stark gegriffen habe.

Es mußte hiernach auffallen, daß sieben Jahre später (von 1902 ab), als sich eine stärkere Beschickung des südlichen Holzmarktes von Bosnien aus bemerkbar machte, in einer Anzahl von zum Teil leidenschaftlich gehaltenen Artikeln in der Oesterreichischen Forst- und Jagd-Zeitung unter der sensationellen Ueberschrift „Die bosnische Gefahr" von Forstmännern behauptet wurde: die dortige Forstverwaltung devastiere die Waldungen; sie verkaufe das Holz zu minimalen Preisen, schädige hierdurch den Holzhandel der ganzen Monarchie in enormer Weise, unterbinde den Absatz der Alpenländer nach Italien und vernachlässige die Wiederbegründung, Erhaltung und Pflege des Waldes. Es ist ein hervorragendes Verdienst von Dimitz, daß er diese übertriebenen Schilderungen und Anschuldigungen in seiner Schrift unter objektiver, rein sachlicher Begründung, auf das richtige Maß zurückgeführt und hierdurch zur Beruhigung der aufgeregten Gemüter wesentlich beigetragen hat. Wir kommen später nochmals auf diesen Punkt zurück und wenden uns nun zur weiteren Besprechung der hierher gehörigen Unterabschnitte.

1. Die Grundlagen des Betriebes.

Es ist einleuchtend, daß man den ganzen wirtschaftlichen Betrieb zunächst auf möglichst einfach gehaltene Wirtschaftspläne und provisorische Forsteinrichtungswerke basieren mußte. Man konnte und durfte die Wirtschaft bei dem Chaos, welches die neue Verwaltung vorfand, nur in großen Zügen feststellen und mußte sie überdies auf die zunächst zum Abtrieb kommenden, zuwachslosen Althölzer (Nadelhölzer und Buchen) im Hochwald beschränken. Für die Nieder- und Buschwälder Pläne aufzustellen, würde sich schon aus finanziellen Gründen nicht gelohnt haben. Auch für den aus Jung- und Mittelholz zusammengesetzten Eichenhochwald, der mehr der Pflege als der Nutzung bedurfte, wurde von einer Betriebsregulierung abgesehen. Eingerichtet im gewöhnlichen Sinne sind daher 1 491 720 ha zurzeit noch nicht. In Bezug auf die Durchführung der Forsteinrichtung in den für die Eigenregie und zur vertragsmäßigen Benutzung durch die Holzkäufer bestimmten Waldungen wurden — mit Rücksicht auf die außerordentliche Verschiedenheit der lokalen Verhältnisse — nur ganz allgemeine Direktiven erteilt, um dem Forsteinrichter nicht die Hände zu binden. Je nach den Umständen und disponiblen Arbeitskräften wählte man entweder ein genaues oder ein ver-

einfachtes oder das einfachste Verfahren. Die Ertragsbestimmung geschah vorwiegend nach dem Flächenfachwerk. In einigen Fällen erfolgte sie nach dem Massenfachwerk oder nach einer kombinierten Methode. Die Abteilungen und Schläge mußten bei der ungeheuren Ausdehnung der zu verwertenden Urwälder groß gemacht werden. Auf Herstellung vieler Anhiebe und kleiner Hiebszüge, wie sie für eine feinere Wirtschaft am Platze sind, mußte aus nahe liegenden Gründen (Transportkosten, Sturmgefahr 2c.) vorläufig verzichtet werden. Die Behandlung der Schläge anlangend war die natürliche Verjüngung und die Plenterform das durch die Lage und Beschaffenheit der Forste gegebene Verfahren.

Die ersten Betriebseinrichtungen fanden in den Regiebetrieben und in den großen Vertragswaldungen statt. Im ganzen sind bis jetzt 380 200 ha (19,03 % der Staatswaldfläche) mit Forsteinrichtungswerken und Wirtschaftsplänen versehen. Bei dem geringen Kredit für diesen Betriebszweig (anfangs 50 000 Kr. pro Jahr, später 36 000, dann nur 30 000, bis er 1905 wieder die mittlere Höhe erreichte) und dem Mangel an geeignetem Personal wird man diesem die Anerkennung für eine so großartige Arbeitsleistung gewiß nicht versagen.

2. Der bisherige Nutzungsstand des Staatswaldes nach der Masse.

Die Durchschnittsnutzung in den Staatswaldungen betrug von 1893 bis 1902 3 518 467 fm Masse, mithin 1,76 fm pro Jahr und ha. Von der Gesamtnutzung entfallen 67 % auf unentgeltliche Abgaben und nur 33 % auf Holzverkäufe. Zur Vergleichung soll angeführt werden, daß die betreffende Nutzung in den (geordneten) Forsten der westlichen Reichshälfte der Monarchie (im Jahre 1900) 2,71 fm pro ha betragen hat.

3. Die Nutzungen im Eichenhochwald.

Die Eichenforste waren schon unter dem türkischen Regiment durch Verkäufe am Stock zur Fabrikation von französischem Faßholz von den 1850er Jahren ab so durchplentert worden, daß die bosnische Regierung geschlossene Eichenalthölzer fast gar nicht mehr vorfand. In den 6 Jahren von 1870 bis inkl. 1875 waren nicht weniger als 24,7 Millionen bosnische Faßdauben nach Frankreich gewandert! Da sich jedoch in den betreffenden Beständen zahlreicher Aufschlag und Jungwuchs zeigte, beschloß man, den stammweisen Verkauf des Eichenaltholzes zur Daubenfabrikation durch Abschluß von Verträgen mit größeren leistungsfähigen Firmen fortzusetzen. Der erste Vertrag auf Lieferung von 45 000 fm Eichenstammholz zu Preisen von 2,60 und 2,80 fl. pro fm wurde 1882 mit einer Prager Firma abgeschlossen. Weitere Verkäufe erfolgten teils im Submissionswege, teils durch Abschluß von Verträgen mit anderen Großhandlungen. Die Forstverwaltung hatte aber wegen der Abständigkeit und Kernfäule der alten Ueberständer oft große Mühe, die Hölzer an den Mann zu bringen, mußte sich daher mit sehr niedrigen Preisen begnügen. Im Zeitraum von 1882 bis 1902 waren pro Stamm im Durchschnitt nur 6 bis 7 Kr. erlöst worden, für Starkhölzer, die aber in geringer Zahl vorhanden waren, natürlich mehr (30 bis 60 Kr.). Dies bestimmte das Ministerium 1903, die ohnehin zu weit ausgedehnten Verkäufe von Eichenstammholz gänzlich einzustellen. Da sich jedoch das seit 1882 genutzte, große Quantum an Stammholz auf eine sehr große Fläche verteilte (in der Saveniederung entfallen nur 52 Stämme auf je 10 ha Nutzungsfläche), da ferner die Standortsverhältnisse für die Eiche sehr günstig sind, und da es in den betreffenden Beständen nicht an jungem Nachwuchs fehlt, so ist — bei intensiver Pflege derselben — mit Bestimmtheit anzunehmen, daß nach Ablauf einiger Zeit auch aus den Eichenwaldungen wieder regelmäßige Erträge anfallen werden.

1. Die Nutzungen im Eichenniederwald.

Diese Waldform nimmt große Flächen ein. Ihr Zustand hat sich seit der Okkupation erfreulicher Weise bedeutend gehoben. Mancher frühere Buschwald hat sich inzwischen zum Niederwald entwickelt. Man wollte daher die besseren Bestände zur Rindengewinnung heranziehen, fand aber anfangs keinen Unternehmer und begegnete anderen Schwierigkeiten. Erst 1892 entschloß sich eine große Firma in Wien, die Rindengewinnung auf Grund eines mehrjährigen Vertrags zu übernehmen. Die für diesen Betrieb eingerichtete Fläche betrug 1895 im ganzen 6767 ha, aber 1904 bereits 9920 ha. Der Umtrieb wurde auf 12 Jahre festgesetzt; jedoch erreichten die Bestände anfangs ein höheres Alter (18 bis 20 Jahre). Als Schälmethode wird das Liegendschälen angewendet. Von 1 rm Schälholz werden 93 kg Rinde gewonnen; später ist durchschnittlich der Ertrag von einem Doppelzentner zu erwarten. Der Gerbstoffgehalt beträgt nach Untersuchungen der chemischen Lederindustrie in Wien für Primarinde 9 bis 13 Gewichtsprozente, für Sekundaware 6,8 bis 11,8 %. Was das Schäl-

holz anlangt, so konnte seither nur der kleinere Teil des Gesamtanfalls im Lande verwertet werden. Der größere Teil wird daher verkohlt und als Kohle exportiert.

Die Einführung des Schälbetriebes in Bosnien bereichert zwar die Staatskasse zurzeit noch nicht wesentlich, hat aber große volkswirtschaftliche Vorteile (Arbeitsverdienst für die Bevölkerung). Auch hat sich hierdurch der gesamte Zustand der betreffenden Niederwaldungen gehoben, was größere Zukunftserträge zur Folge haben wird.

5. Die Regiebetriebe.

Die in Eigenregie benutzten Waldungen, welche die ersten Pflegestätten einer intensiven Forstwirtschaft im Okkupationsgebiet waren, nehmen eine Fläche von 126 204 ha ein. Mit ihrer Bewirtschaftung sind teils selbständige Forstverwaltungen betraut, teils die zuständigen politischen Forstbeamten.

Man hat zwei Gruppen dieser Betriebe zu unterscheiden:

1. solche, die es überwiegend mit der Erzeugung von Kohle und Kohlholz zu tun haben, und

2. solche, die vorwiegend mit der Erzeugung und Verarbeitung von Nutzholz beschäftigt sind.

Die Betriebe der ersten Gruppe mit insgesamt 109 903 ha sind hauptsächlich Hilfsbetriebe für große industrielle Unternehmungen (Aktiengesellschaft für Holzverwertung in Teslić, Eisenwerke 2c.). Der forstliche Betrieb dieser Gruppe ist so ausgedehnt, daß er mit dem derzeitigen Personal auf die Dauer nicht mehr zu bewältigen ist. Für den größten Betrieb dieses Blockes (Pribinić) sind z. B. für 30 Jahre regelmäßige Nutzungen von 3 211 290 fm oder für ein Jahr durchschnittlich 107 042 fm, mithin 2,32 fm pro 1 ha vorgesehen! Außerdem gehören zu diesem Block noch zwei andere Betriebe (Vareč, Busovača und Han-Compagnie).

Die Betriebe der zweiten Gruppe erstrecken sich auf 16 301 ha eingerichtete Forste, wozu nach Bedarf noch weitere, derzeit noch nicht eingerichtete Flächen einbezogen werden sollen. Behufs Verwertung der Nutzhölzer sind (von 1893 ab) Lieferungsverträge mit großen Sägewerken abgeschlossen worden. Gesamter Jahresbezug ca. 67 000 fm.

Die Auszeichnung der Schläge (teils reine Buche, teils Nadelholz, teils Mischwald) geschieht stammweise und mit großer Vorsicht. Das Holz wird bis zum Gipfel entrindet. Die genutzten Bestände stehen in Plenter- oder Lichtschlagform. Wo die natürliche Verjüngung nicht ausreicht, geschieht die Ausfüllung der Lücken durch Saat oder Pflanzung mit kräftigen 3- bis 4-jährigen Pflanzen.

Von einem finanziellen Ergebnis der Betriebe der ersten Gruppe kann vorläufig deshalb nicht die Rede sein, weil diese ausschließlich oder hauptsächlich Hilfsbetriebe industrieller Unternehmungen sind, die wegen unzulänglicher Rentabilität der staatlichen Unterstützung noch bedürfen. Das benötigte Holz (Buche) wird daher unentgeltlich, d. h. bloß gegen die Gewinnungskosten, verabfolgt (?). Der forstliche Reinertrag erscheint infolge dieser nicht empfehlenswerten Einrichtung geringer, der Unternehmergewinn aus den industriellen Betrieben hingegen größer, als er tatsächlich ist. — Für die Nutz- und Brennhölzer aus den Betrieben der zweiten Gruppe werden zwar Erlöse erzielt; jedoch sind sie nicht bedeutend. Im Wirtschaftsjahr 1902/03 betrugen sie 3,00 bis 3,65 Kr. pro fm gutes Blochholz. Die Stockpreise waren in demselben Zeitraum für Stammholz (nach Sarajevo geliefert) 4,22 und 5,29 Kr. Bei Nutzholzverkäufen am Stock betrugen die Stockpreise für weiche Bloche und Stammholz 2,25 bis 4,00 Kr., für Brennholz (Gipfelholz) 0,40 bis 0,80 Kr. Im Budget für 1905 sind für den Regieholznutzungsbetrieb 1 163 000 Kr. Einnahmen und 910 000 Kr. Ausgaben eingestellt, d. h. ein Ueberschuß von 253 000 Kr. oder pro ha rund 2 Mk.

6. Die großen Holzverkäufe am Stock.

Der erste Abstockungsvertrag wurde mit der schon früher (unter Ziffer 3) als Abnehmerin von Eichenstammholz erwähnten Prager Firma, die zu Podgradce eine Dampfsäge erbaute, 1882 auf Tannennutzholz abgeschlossen. Es folgte erst 1892 ein zweiter Vertrag mit einem deutschen Unternehmer auf einen Zeitraum von 20 Jahren. Die Bemühungen der Regierung, ein großes Konsortium für das Abstockungsgeschäft zu Stande zu bringen, waren leider, hauptsächlich wegen der Schwierigkeit der Verbringung der Hölzer (es fehlte an Waldbahnen), sowie der Größe des Risikos (zum Abschluß größerer Verträge waren bedeutende Geldsummen erforderlich) lange Zeit vergeblich. Erst 1899 wurden von zwei Gruppen von Holzindustriellen und Banken annehmbare Offerten gemacht, die noch in demselben und im folgenden Jahre zum Abschluß von Verträgen auf 30 Jahre führten. Beide Verträge zusammen erstrecken sich auf eine Waldfläche von über 230 000 ha. Die betreffenden Holzarten waren vorwiegend Nadelhölzer

(Tanne, Fichte, Schwarzkiefer und Kiefer), untergeordnet Laubhölzer (Buche, Esche, Ahorn, Ulme, auch Silberlinde und Hainbuche). Ueber die den Verträgen zu Grunde liegenden Bedingungen wird durch Schilderung von acht Verträgen eingehend berichtet. Hervorzuheben ist, daß die Interessen der einheimischen Bevölkerung beim Abschluß dieser Verträge in jeder Beziehung mit staatsmännischer Weisheit und volkswirtschaftlicher Fürsorge gewahrt sind.

Der Jahresanfall an Rohmaterial aus sämtlichen Abstockungsverträgen, die sich auf eine Fläche von 343 027 ha erstrecken, ist geschätzt auf: 506 000 bis 551 000 fm Nadelholz und 43 330 fm und 20 000 rm Buchenholz. — Der gesamte Holzmassenertrag des größten Vertragsgebietes im mittelbosnischen Waldgebirge (vom Vitorog bis zur Una an der kroatischen Grenze), welches eine Fläche von 50 329 ha einnimmt, in der auf 30 Jahre festgesetzten Vertragsfrist wird zu 34 000 000 fm, wovon 60 % Nadelholz sind, oder zu ca. 250 fm pro ha angegeben. Für jedes Jahrzehnt ist das Holz auf einer Fläche von 16 000 bis 17 000 ha zum Hiebe vorgesehen. Dieses Unternehmen ist (nach Dimitz) wahrscheinlich das größte dieser Art in Europa. Der Jahresanfall an Rohmaterial aus den Regiebetrieben wird zu 117 000 fm Nadelholz angegeben. Bei Beschränkung der Rechnung auf das Nutzholz beträgt die jährliche Holzabgabe aus dem Regiebetriebe nur 20,4 % oder rund 1/5 der Holzmasse aus den vertragsmäßigen Abstockungen.

7. Der Holztransport. Die Waldbahnen.

Die Bringungsanstalten, deren Vermehrung und Verbesserung die Regierung wegen des hervorragenden Einflusses, den sie auf die Holzpreise ausüben, energisch betreibt, sind im Okkupationsgebiet von einer Vielseitigkeit, wie kaum anderwärts.

Die erste Rolle spielen Waldbahnen (76 cm Spurweite). Maximale Fahrgeschwindigkeit 20 km pro Stunde. Die Forstindustriebahnen mit Dampfbetrieb betragen 156,80 km. Die im Lokomotivbetrieb stehenden Hauptwaldbahnen erstrecken sich auf eine Längenausdehnung von 272,40 km, die im Lokomotivbetrieb befindlichen Nebenbahnen auf 128,15 km. Hieran schließen sich noch 114,97 km Rollbahnen der Hauptlinien und 67,93 km Rollbahnen der Nebenlinien an. Das dem Waldtransport dienende Bahnnetz beträgt hiernach 557,35 km Dampfbahnen und 182,90 km Rollbahnen, d. h. ca. 65 % von der Gesamtstrecke des Staatsbahnbetriebes (857 369 km)!

Die ersten Anlagekosten sämtlicher Dampf- und Rollbahnen samt Fahrpark sind auf etwa 13 bis 15 Millionen Kr. zu veranschlagen. Der größere Teil dieses Betrages wurde aber von den Kontrahenten geleistet, da nur 37 % der Bahnstrecken vom Aerar gebaut worden sind, so daß 63 % auf die Vertragsfirmen entfallen. Als weitere untergeordnete Bringungsmittel — je nach der Terraingestaltung — sind Riesen, Zieh- und Schleifwege, sog. Bremsberge, Drahtseilriesen und in drei Fällen Wasserriesen zu nennen. Steinkastenklausen und Stauwehre sorgen für deren Bewässerung. — Die Bremsberge vermitteln z. B. im Sana-Anteil der Crnagora und in der Grmeč die Verbindung der steil abfallenden Plateaux mit den Triftwässern.

8. Die Preise am Stock und die Vertragsfristen.

Die vertragsmäßig vereinbarten Stockpreise stehen im großen Durchschnitt niedriger als die im Regiebetrieb erzielten. Die Bringungsverhältnisse im letzteren sind aber auch nicht so schwierig als in den großen Vertragswaldungen. Die Stockpreise für die Nadelhölzer wurden stets nur nach Festmaß vereinbart, die für die Buche und andere Laubhölzer entweder nach Festmaß oder als Stammpreise. Es folgen nun zahlreiche Preisangaben für teils Stock-, teils Waldpreise aus anderen Waldgebieten, woraus die große Veränderlichkeit der besonders von den Transportverhältnissen beeinflußten Stockpreise ersichtlich ist. Was die bosnischen Regiepreise betrifft, so weichen diese von den in anderen österreichischen Waldgebieten mit gleichen Terrain- und Absatzverhältnissen (Alpen, Karpathen, Kroatien, Galizien, Bukowina) erzielten korrespondierenden Preisen nicht ab, stehen vielmehr zum Teil sogar etwas höher. Es ist hiernach — wie auch der Verfasser richtig betont — bedauerlich, daß sich das Forstärar, welches ja über ein so vorzügliches Personal verfügt, nicht in größerem Maße an der Exploitierung der großen Urwälder beteiligt hat. Nicht verkannt werden darf aber, daß der Regiebetrieb große Summen für die erforderlichen Investitionen erfordert haben würde und daß die Regierung mit ihrem Budget (40—50 000 000 Kr.) zu rechnen hatte. Auch war der finanzielle Erfolg der Eigenregie keineswegs vorauszusehen.

Fast noch mehr als der Abschluß von Verträgen mit großen Firmen ist die lange Dauer der Vertragsfristen (15—30

Jahre) in der Fachliteratur bekrittelt worden. Es muß unbedingt zugegeben werden, daß eine über 20 Jahre hinausgehende Vertragsfrist zu lang ist. Die späteren Verträge hätte man besser auf höchstens 15 Jahre abschließen sollen. Die anfänglichen, langen Vertragsfristen waren aber wohl ein Produkt der Verhältnisse. Nachdem die Regierung — wegen Mangels an geeigneten Offerten — erst nach 12-jährigen Bemühungen größere Verträge abzuschließen imstande war, mußte sie zugreifen, um die Abstockung der alten Vorräte überhaupt erst ins Geleise zu bringen und den kapitalkräftigen Bietern, die zunächst große Unkosten aufzuwenden hatten, lange Fristen bewilligen. Kürzere Vertragsfristen hätten die Stockpreise noch mehr herabgedrückt. Man erzielte durch den Abschluß von Verträgen eine zwar mäßige, aber doch sichere Rente und hatte kein Risiko. Der nachhaltige Arbeitsverdienst, der hierdurch etwa 20 000 Arbeitern zu gute kam, ist doch auch ein in die Wagschale fallendes Moment. Außerdem führt die Inangriffnahme der großen regelmäßigen Waldnutzungen in Verbindung mit dem Sägebetriebe den bosnischen Staatsbahnen etwa 29 % ihrer Frachten zu.

Der Uebergang vom Vertragssystem zum Regiesystem sollte aber nach Ablauf der Vertragsfristen als Prinzip aufgestellt und binnen möglichst kurzer Zeit wenigstens für diejenigen Waldkomplexe durchgeführt werden, die auf Grund vorsichtiger Kalkulationen bei Eigenregie einen höheren Ertrag erwarten lassen.

9. Der Nutzungsstand nach Flächen.

Im bosnischen Staatswald gibt es 45 Gebiete von 315 bis 11 270 ha Größe und einer Gesamtfläche von rund 134 000 ha. Die Holzmasse dieser ungeheuren Waldungen beträgt etwa 52 000 000 fm Derbholz, wovon 69 % Nadelholz und 31 % Laubholz sind. Der Verfasser führt nun näher aus, daß die Nachhaltigkeit des Betriebes bei den eingeleiteten Nutzungen durchaus gesichert sei, welcher Ansicht auch von anderer Seite, z. B. von dem kroatischen Forstverein, beigestimmt wird.

10. Der Staatswaldertrag und das Budget.

Wollte man zur Beurteilung des Ertrags der Staatswaldungen lediglich die Budgetziffern für Einnahme und Ausgabe berücksichtigen, so würde sich nur ein unbedeutender Reinertrag herausstellen. Die Einnahmen aus dem Forstbetriebe sind z. B. im Budget für 1905 mit 3 014 540 Kr. eingestellt, die Ausgaben mit 1 857 550 Kr. Hiernach würde sich ein Ueberschuß von nur 1 156 990 Kr. ergeben. Rechnet man aber hierzu den Wert der Holzabgaben an die eingeforstete Bevölkerung, den Wert der servitutmäßigen Weide- und Futterlaubnutzung und den Wert der unentgeltlichen Holzabgaben für Landes-, Kultus- Unterrichts-, Gemeinde- und sonstige Zwecke (zusammen 3 383 800 Kr.), was geschehen müßte, um ein richtiges Bild der tatsächlichen Leistungen und finanziellen Bedeutung des Staatswaldes zu gewinnen, so würden sich für 1905 ein Bruttoertrag von 6 398 340 Kr. und eine Gesamtausgabe von 1 791 294 Kr., mithin ein Nettoertrag von 4 607 046 Kr. herausstellen, d. h. 2,30 Kr. pro ha.

IV. Der bosnisch-herzegovinische Außenhandel mit Forstprodukten.

Der Holzexport der Okkupationsprovinzen ist nach vorstehendem für diese von großer Bedeutung. An den Zolleinkünften der ganzen Monarchie (Oesterreich und Ungarn) partizipieren sie mit einem Aversum von 1 428 571 Kr. Die Behauptung, daß der bosnische Holzexport ein exorbitanter sei, hat Dimitz schon früher auf Grund sachlicher Ziffern geprüft und als unrichtig zurückgewiesen (Oe. V. f. F. Wien, 1904, 1. Heft, S. 1—22). Auch in dem besprochenen Werk ergibt sich aus einer auf S. 291 befindlichen Tabelle, daß der Holzexport von Oesterreich, Ungarn und dem Okkupationsland zusammengenommen im Durchschnitt der Jahre 1898 bis 1902 1,86 q (Doppelzentner) für 1 ha betragen hat, während der von Bosnien und Herzegovina nur 0,96 q pro ha ausmachte. Da in den letztgenannten zwei Provinzen noch große Altholzüberschüsse vorhanden sind, während in den übrigen Kronländern von Oesterreich-Ungarn von derartigen Holzvorräten nicht mehr die Rede sein kann, so ist es durchaus unzulässig, die Holz- und Kohlenausfuhr aus den Okkupationsprovinzen als eine übermäßige zu bezeichnen. Im Vergleiche zum Weltholzhandel endlich spielt der Holzexport Bosnien's (12 000 Waggons Sägewaren) jährlich fast gar keine Rolle, da er nach den im Buche angegebenen Zahlen für den Welthandel (1 250 000 Waggons nach dem Urteil eines erfahrenen Sachverständigen, 1 670 000 Waggons nach Schätzung von Dimitz) nur 1 % (im ersten Falle), bzw. 0,7 % (im zweiten) betragen würde.

Der sachverständige Gewährsmann, der nicht genannt sein will, erklärt die bosnische Gefahr für ein Phantom!

V. Waldpflege, Aufforstungswesen und Karstsanierung.

1. Allgemeines.

Die Spuren der früheren, forstlichen Mißwirtschaft unter dem türkischen Banner lassen sich natürlich erst nach Menschenaltern verwischen. Der Uebergang zu geordneteren Verhältnissen wurde der neuen Forstverwaltung, abgesehen von der trostlosen Verfassung des Waldes überhaupt, auch dadurch erschwert, daß die Bevölkerung zumal anfangs nur ein geringes Verständnis für die große finanzielle, volkswirtschaftliche und kulturelle Bedeutung einer rationellen Waldwirtschaft besaß. Außerdem fehlte es auch an geschulten, einheimischen Kräften für die Aufsicht und Ausführung der Arbeiten Unter diesen Umständen handelte es sich zunächst — wie bereits früher betont wurde — um die Nutzungen als die „erste Etappe auf dem Wege aus dem Chaos zur Ordnung, vom Urwalde, der sich selbst überlassen war, zum pfleglich behandelten Forste". Die richtige Schlagstellung in den alten Nadelholz- und Buchenbeständen war hierbei in erster Linie ins Auge zu fassen, weil hierdurch die künftige Beschaffenheit der Bestände bedingt wurde. Erst in zweiter Linie kam die Pflege der natürlichen Anwüchse und die Kultur der verbliebenen Lücken und Blößen im Innern der Bestände in Betracht. Große Schwierigkeiten in dieser Beziehung waren namentlich in den zur Befriedigung der Eingeforsteten dienenden Servitutswaldungen, die eine bedeutende Fläche in Anspruch nehmen, zu überwinden. Zum Glück reicht die natürliche Verjüngung für die Erhaltung der Bestände in der Regel aus. Nur wo diese versagt oder nicht genügt, bedarf es der künstlichen Nachhilfe. Diese macht sich namentlich auf dem Karste nötig. Nach diesen richtigen Gesichtspunkten wurde verfahren und hierbei von einer schablonenmäßigen Behandlung der Bestände abgesehen.

Als leitende Hauptgrundsätze zur Erreichung des Zieles wurden für die Staatsforste angenommen: Beibehaltung des Plenterbetriebes, Vermeidung der Kahlschläge, Begünstigung der Samenschläge, Ausbesserung durch Saat (Plätzesaat, Stecksaat von Eicheln), Schutz der Saat- und Pflanzstellen gegen Weidevieh durch Verpflöcken 2c. Horste der Panzerkiefer und Omoricafichte werden mit besonderer Strenge geschützt. In den reinen und gemischten Eichenhochwaldungen, hinsichtlich deren die Verträge zurzeit abgelaufen sind, werden sich auch feinere waldpflegliche Maßregeln, wie z. B. Anbau von Bodenschutzholz, Beimischung geeigneter Holzarten, Anzucht von Treibholz, Durchforstungen 2c., lohnend ausführen lassen. In den zu Schälwald eingerichteten Niederwaldungen wird auf Erniedrigung zu hoher Umtriebe, richtig ausgeführten Hieb und Anzucht von Kernwüchsen hingewirkt.

2. Die Verbesserung des Buschwaldes.

Der Buschwald nimmt in Bosnien eine Fläche von rund 223 723 ha ein, in der Herzegovina 188 348 ha, zusammen also 412 071 ha. Hiervon befinden sich 186 985 ha (45 %) im Staatsbesitz, und zwar 40 % in Bosnien und 51 % in der Herzegovina. Der Buschwald muß, wie bereits früher bemerkt, als Betriebsform zwar erhalten bleiben; allein er bedarf der Verbesserung.

Man kann zwei Kategorien von Buschwald unterscheiden. Die bessere, den Boden noch ziemlich voll deckende Form, der eigentliche Buschwald, befindet sich im nördlichen und östlichen Teile des Landes. Die geringe Form, d. h. Rudimente einer niederwaldartigen Holzvegetation, die von niedrigem Wuchse ist und den Boden nicht mehr voll deckt, tritt im Südwesten auf, in dem entwaldeten Karst. Im nachstehenden soll vorzugsweise die bessere Form ins Auge gefaßt werden. Der Buschwald wird schon seit Jahrhunderten am Stocke und in der Krone auf Wiederausschlag benutzt, ausgiebig zur Gewinnung von Futterlaub herangezogen und Tag für Tag beweidet, kurz in jeder Art verstümmelt. Gras kann wegen des dichten Buschwerks fast gar nicht aufkommen. Man hat daher keine Grasweide, sondern eine Holz-, Knospen- und Laubweide. Die enorm lange Dauer der Stockausschläge erklärt sich aus der großen Ausschlagfähigkeit der Holzarten (Duinobuche, Eiche, Esche, Blumenesche, Ahorn, Hasel), der Bodenfrische und dem warmen Klima.

Die zur Verbesserung der Buschwälder angewendeten Mittel bestehen in:

1) Einschonung gewisser Buschwälder, d. h. Untersagung der Weide und Beschränkung der Holznutzung. Der verbuttete Bestand wird auf den Stock gesetzt, und die besseren Stangen zu Oberholz herangezogen. Bis Ende 1902 gab es im Staatswald 58 689,12 ha Einschonungen.

2) Waldresurrektion (nach Wessely). Durch den sogenannten Resurrektionshieb wird alles Gehölz mit Ausnahme der übergehaltenen Laßreitel tief abgehauen, damit es wieder ausschlägt. Hierdurch entsteht eine mittelwaldartige Form.

3) Auspflanzung der vorhandenen Lücken und Blößen.

4) Längere Schonung vor und nach dem Resurrektionshieb.

Ueber die günstigen Erfolge dieser Maßregeln (größerer Zuwachs, kräftigerer Ausschlag, mehr Futterlaub und besserer Graswuchs) liegen bereits Erfahrungen vor.

3. Die wirtschaftliche Hebung des Karstes und seine Wiederbewaldung.

Das Karstgebiet nimmt etwa 29 % der Gesamtfläche des Okkupationsgebietes ein. Hiervon sind 16,7 % Kulturland, 44,2 % Hutweiden, 37,0 % Wald bzw. Holzboden und 2,1 % steuerfreies Land. Der Hochwald ist in größeren, zusammenhängenden Flächen nur noch im höheren Gebirge des östlichen Landesteils zu Hause. In den unteren Landstrichen existieren nur Niederwaldungen und Niederwaldreste. Im Karste herrscht — trotz obiger Prozentziffer — Holzmangel, weil der Holztransport aus den entfernten Hochwaldungen große Schwierigkeiten hat, und weil die näher gelegenen Waldungen, besonders in der Herzegovina, in einem trostlosen Zustande sich befinden, auf großen Strecken sogar durch Axt, Feuer und Weidevieh geradezu vernichtet sind. Hierzu kommt der Uebelstand, daß die Bevölkerung — wegen des zunehmenden Viehstandes — fortwährend bestrebt ist, das Weideland auf Kosten des Waldes immer mehr zu erweitern.

Eine weitere Kalamität im Karste besteht in dem großen Wassermangel, worunter namentlich die Hochweiden zu leiden haben. Es handelte sich daher vor allem, zumal in dem sogen. Oedkarste, um den Bau von Zisternen und die Fassung der Quellen. Die Anlage von Zisternen scheint zwar schon im Mittelalter begonnen zu haben; die alten Zisternen sind aber zum größten Teil verfallen. Man konstatierte z. B. in der Herzegovina bis 1896 nicht weniger als 700 verfallene Zisternen, überwiegend im Gebiete der Hochweiden. Der Staat mußte daher, bevor forstliche Sanierungsmaßregeln ausgeführt werden konnten, vor allem auf Beseitigung der Wassernot bedacht nehmen.

Bis Ende 1902 waren in beiden Provinzen aus Landesmitteln im ganzen 244 Zisternen erbaut und 64 Quellen gefaßt. Kostenbetrag 382 496 Kr. Die Bevölkerung hatte — in richtiger Erkenntnis der großen Bedeutung dieser Arbeiten für die Salubrität der Bewohner und die Verbesserung der Hochweiden — 88 886 Tage Menschenarbeit und 42 223 Tage Tierarbeit unentgeltlich geleistet. Die neuen Anlagen unterliegen dem gesetzlichen Schutz und werden in bezug auf Behandlung und Benutzung auf Grund einer Zisternenordnung streng überwacht.

In Verbindung mit der Wasserbeschaffung für die trockenen Plateaus und Höhenlagen stand die Notwendigkeit der Wasserentfernung aus den Poljen (Blatós), worunter man die großen breitsoligen, meist versumpften Bodeneinsenkungen mit einem gegenüber der Sohle scharf abgegrenzten Gehänge versteht. Es gibt aber auch trockene Poljen. Etwa 39 % alles Acker- und Wiesengeländes liegen im Karstgebiet zurzeit in den Poljen. Außerdem beherbergt das Kulturland noch über 60 000 ha steuerfreie Gründe, die teils durch Entwässerung, teils durch Bewässerung in höhere Kultur überführbar sind. Man ersieht hieraus, welche Riesenarbeit seitens des Landesärars noch bewältigt werden muß, um die Oedländereien überhaupt ertragsfähig und das vorhandene Kulturland, namentlich die Wiesen ertragsreicher zu machen. Die Meliorationsarbeiten wurden 1883 von der Landesverwaltung in Angriff genommen. Die betreffenden Anlagen bestehen — je nach der Oertlichkeit — in Herstellung von Kanälen, Seitengräben, Grundwehren, Schleusen, Brücken, großen Reservoiren (Mauern) und dgl. mehr. Die Wirkung dieser Maßregeln zeigte sich in bedeutender Steigerung des Heuertrages. Im Gacko Polje ergab z. B. die Heuernte im Jahre 1901 62 % mehr als im Durchschnitt der letztvorangegangenen Jahre.

Als forstliche Meliorationsarbeiten werden von dem Verfasser unterschieden und der Reihe nach behandelt:

1. die Sanierung des Karstes im bosnischen Bezirk Županjac;
2. die Weideregulierung im bosnischen Bezirk Livno und seinen Nachbargebieten;
3. die Karstsanierung in der Herzegovina.

Die Sanierung des Bezirkes Županjac wurde infolge des Karstmemorandums vom Februar 1890 eingeleitet. Die zu lösende Aufgabe unterschied dasselbe nach folgenden drei Richtungen:

a. Walderhaltung (Einschonung) und Walderziehung (Resurrektion und Aufforstungen).
b. Erzeugung von Baumwuchs überhaupt, Förderung der Pflanzung und Erhaltung einzelner Bäume, sowie Baumgruppen.
c. Erhaltung und Schutz der Grasnarbe auf den Weiden, sowie des Bodens, wo dieser gefährdet erscheint.

Empfohlen wurde in dem Memorandum die Aufstellung von Arbeitsplänen von 10 zu 10

Jahren. Betont wurde die Notwendigkeit solider Verhegungen der Kulturflächen und Resurrektionen durch Trockenmauern und Hinwirkung auf Erziehung der heranwachsenden Gehölze zur Mittelwaldform. — Das gemeinsame Ministerium schloß sich den „Ideen und Prinzipien" dieser Denkschrift an und veranlaßte den Zusammentritt einer Kommission behufs Erhebung einer ganzen Reihe von Punkten. Die ernannte Kommission trat im Sommer 1891 zusammen und lieferte bis November in einem neuen Memorandum eine vollständige Monographie der natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Bezirkes Zupanjac, die 2665 Folioseiten einnimmt. Es ist rein unmöglich, auf den Inhalt dieses umfassenden Werkes, welches den Meliorationsarbeiten als Richtschnur zu Grunde gelegt wurde, näher einzugehen. Der volle und überraschend bald eingetretene Erfolg der ausgeführten Einschonungen (Verbot der Weide), Resurrektionshiebe, Aufforstungen und Einhegungen gibt sich schon auf namhafte Entfernung zu erkennen. Der Bezirk Zupanjac ist hierdurch in einen geradezu mustergiltigen Zustand versetzt worden.

Die Tätigkeit der Verwaltung in den bosnisch-herzegovinischen Hochweiden in den Bezirken Livno und Zupanjac an der dalmatinischen Grenze erstreckte sich hauptsächlich auf die Beseitigung des fortwährenden Kampfes zwischen den bosnischen und dalmatinischen Weideinteressenten infolge der fortwährenden Uebergriffe, welche sich letztere erlaubten. Auf Grund von Lokalerhebungen durch eine gemischte Kommission in den Jahren 1881 und 1883 kam es 1884 zu einer Vereinbarung über die Weidedistrikte, bezw. zu einer Regelung der Weide-, Holz- und Tränknutzungen. Zur Aufrechterhaltung der Ordnung in dem ausgedehnten Weidegebiet begründete die bosnische Verwaltung einen besonderen Dienst. Man errichtete 10 Blockhäuser und quartierte in diese 3 Forstwarte und 12 Waldaufseher als Aufsichtspersonal ein. Außerdem sind 22 Gemeindewaldhüter bestellt. Der infolge dieser Regelung in unheimlicher Weise zunehmende Viehstand der dalmatinischen Interessenten veranlaßte die Landesverwaltung weiter, den dalmatinischen Viehauftrieb in den Jahren 1895, bezw. 1898 und 1899 durchweg auf die Hälfte zu reduzieren. Man verteilte jedoch die Reduktion, um die Bevölkerung nicht plötzlich zu stark zu schädigen, gleichmäßig auf drei Jahre.

Leider hat in dem Weideterritorium die sogenannte Verkarstung, das heißt Verödung des Bodens, im Laufe der Jahre immer mehr zugenommen. Von der früheren Bewaldung sind nur noch spärliche Reste vorhanden. Nur durch deren sorgfältige Erhaltung und, wenn irgend möglich, durch Anlage neuer Wälder, sowie durch zeitweilige Ruhe des überlasteten Bodens, bzw. alternierende Benutzung von Weideschlägen kann mit der Zeit eine Erholung dieser herabgewirtschafteten Böden erwartet werden.

Die Sanierungsarbeiten in der Herzegovina sind im allgemeinen dieselben wie in Bosnien. Von hoher Bedeutung ist namentlich die Melioration der Gebirgsböden im Karste. Als Kardinalpunkte wurden seitens der Landesregierung auch hier ins Auge gefaßt: Ausscheidung der in Hege oder Kultur genommenen Flächen (im Einvernehmen mit den Weideinteressenten) und Schutz derselben durch Umfriedigungen, Vornahme von Resurrektionshieben durch die Weideinteressenten unter Leitung der Forstorgane (also ohne Kosten für das Aerar), Kultur der Blößen (vorwiegend mit Schwarzkiefer und Eiche) 2c. Bis 1903 waren im ganzen 9475,80 ha in Schonung genommen, teilweise umfriedigt, dem Resurrektionshieb unterzogen und mit Ausfüllungskulturen versehen. Für eine weitere Fläche von 4035 ha Größe steht die planmäßige Resurrektion in Vorbereitung.

Der Erfolg dieser Belebungshiebe wird in der klimatisch günstigeren Herzegovina ohne Zweifel rascher und vollkommener eintreten als in dem rauhen, bosnischen Karstlande. Mithin dürften schon bei einem Umtriebe von 15 Jahren Abtriebserträge von 40 bis 45 fm pro ha zu erzielen sein, die der Bevölkerung das benötigte Brennholz und auch Kleinnutzhölzer liefern. Das Fortschreiten auf der von der Verwaltung mit richtigem Verständnis, Energie und zielbewußt betretenen Bahn kann um so mehr angenommen werden, als sich die Bevölkerung schon bisher freiwillig an den Sanierungsarbeiten beteiligt hat. Freilich liegt zur Regelung der Weideverhältnisse und zur Herbeiführung eines pfleglicheren Betriebs der Hochweiden noch ein sehr großes Arbeitsfeld vor, da das Weideland der Herzegovina rund 380 000 ha einnimmt, wovon der größte Teil auf die Hochweiden fällt.

IV. Die Jagd.

Die Jagd war unter dem türkischen Regiment insofern völlig frei, als sich die türkischen Behörden nicht darum kümmerten, wer jagte, wo, wie und was er jagte, bzw. erbeutete. Nach der Besitzergreifung des Landes durch die österreichisch-ungarischen Truppen brachte ein Erlaß vom 16. Februar 1880 die ersten vorläufigen Bestimmungen. Eine spätere, auf Grund der Allerhöchsten Entschließung vom 24. Mai

1883 erschienene Verordnung vom 16. Juni über die Jagdausübung hob die Jagdfreiheit auf und setzte an deren Stelle die Jagdhoheit der Landesverwaltung. Hierdurch war die Jagd zu einem Staatsregal geworden. Nun wurde ihre Ausübung von der obrigkeitlichen Bewilligung und der Erlegung der Jagdtaxe abhängig gemacht und in bezug auf Nutzwild an gewisse Regeln gebunden. Ferner wurden die Schonzeiten je nach Wildarten festgesetzt. Die Vertilgung des Raubzeuges war aber jedermann gestattet. Diese Jagdordnung blieb nur 10 Jahre in Kraft.

Am 29. August 1893 wurde ein vom 5. August datiertes, neues Jagdgesetz kundgegeben, welches noch heute gilt. Am rechtlichen Charakter der Jagd wurde hierdurch nichts geändert; doch beseitigte das neue Gesetz eine Reihe von Uebelständen, die sich inzwischen geltend gemacht hatten. Einige Hauptpunkte aus dem neuen Gesetz, die vielleicht auch für den deutschen Forstmann, wenn er zugleich Jäger ist (was doch stets der Fall sein sollte), von Interesse sind, wollen wir nachstehend hervorheben.

Wer jagen will, hat bei der betreffenden Kreisbehörde eine Jagdlizenz zu erwerben, die nur für das Kalenderjahr, in welchem sie ausgestellt wurde, giltig ist. Diese Lizenz befugt zur Jagdausübung im ganzen Lande, mit Ausnahme der reservierten Jagdgebiete. Die Landesregierung ist nämlich befugt, Gebiete von beliebiger Größe zu reservieren. In diesen findet der Jagdbetrieb entweder in Staatsregie statt, oder sie werden an waidmännisch qualifizierte Personen verpachtet. Bis Ende 1903 gab es im ganzen 8 staatliche Schutzgebiete mit einer Waldfläche von ca. 250 000 ha. — Die Bildung von Jagdgenossenschaften zum Zwecke des Erwerbs ist untersagt, ebenso der Abschluß von Kompagniegeschäften behufs des Wildverkaufs.

Die Schonzeiten für das Nutzwild sind sehr ausgedehnt. Rehböcke dürfen z. B. nur vom 18. August bis 31. Dezember geschossen werden, weibliches Rehwild gar nicht. Der Abschuß der Schnepfen ist nur während der für den Rehbock angegebenen Zeit gestattet. Die Jagd auf Schnepfen ist also vom 1. Januar bis 17. August, mithin zur Strichzeit im Frühjahr, verboten. (Bravo!) Die Eröffnung der Schußzeit für die meisten Wildarten am 18. August (Geburtstag des Kaisers von Oesterreich) ist eine von rührender Anhänglichkeit und Verehrung des obersten Jagdherrn zeugende Bestimmung. Ersatz für Wildschaden gibt es nicht.

Mit dem Raubzeug ist tüchtig aufgeräumt worden. Von 1880 bis inkl. 1903 sind im Okkupationsgebiet zusammen 1879 Bären und 14 382 Wölfe teils geschossen, teils gefangen, teils vergiftet worden.

VII. Rückblick und Ausblick.

In diesem letzten Abschnitt faßt der Verfasser kurz zusammen, was in den vorausgegangenen Abschnitten ausführlich dargestellt worden ist. Er betont mit vollem Recht, welche großen Erfolge durch die Tatkraft der Verwaltung und die Tüchtigkeit des Forstpersonals erzielt wurden, seitdem das Land von dem österreichischen Adler unter die Fittiche genommen wurde. Die oberste Verwaltungsbehörde hat in der Tat allen Zweigen des Forstbetriebs ihre Fürsorge zugewendet und bis jetzt besonders in den im Regiebetrieb stehenden Waldungen geordnete Verhältnisse herbeigeführt. Sie ließ sich hierbei, was nicht hoch genug anerkannt werden kann, nicht von engherzigen, einseitig fiskalischen Erwägungen leiten, sondern hatte in echt staatsmännischem Geiste auch das Wohl der Bevölkerung stets mit im Auge. Wo Kollisionen drohten, war für ihre Maßnahmen der volkswirtschaftliche Gesichtspunkt sogar meist der ausschlaggebende. Daß man bei den Meliorationsarbeiten vorsichtig vorging und Ueberstürzung vermied, war sehr weise. Daß man ferner nicht gleich alle Aufgaben in Angriff nahm, kann bei der Größe des Gebiets und dessen früherem Zustand, sowie bei der enormen Arbeit, die der Erledigung harrte, nicht befremden. Man mußte eben seine Kraft zunächst dem Erreichbaren zuwenden und heikle Probleme, wie die Regulierung oder Ablösung der Weide-, Holz- und Futterlaubgerechtsame, ferner die Einschränkung des Waldweidebetriebs, vorerst zurückstellen. Die Schwierigkeiten des Anfangs sind aber jetzt überwunden; überall ist fester Grund gelegt. Sobald die Früchte der teils ausgeführten, teils noch in Ausführung begriffenen Sanierungsarbeiten in verbesserten, kulturellen Zuständen vorliegen, wird auch die brennende, allerdings schwierige Frage des Waldweidebetriebs ohne zu große Opfer seitens der Weide-Interessenten ihrer Lösung nahe kommen.

Ein Rückschlag im jährlichen Massenertrag wird zwar nach Aufzehrung der Altholzvorräte nicht zu vermeiden sein. Wenn aber die Abstockungsverträge abgelaufen und die Vertragswaldungen in eigene Regie genommen sind, wenn ferner die Reserven erhalten bleiben, wenn der Eichenhochwald wieder in regelmäßige Benutzung eingetreten ist, wenn die auf den Abtriebsflächen heranwachsenden jungen Bestände und die herrlichen Mischwaldungen hiebsreif werden, so ist bezüglich der Zukunftserträge nichts zu be-

fürchten. Was aber etwa an Masse fehlen sollte, dürfte durch die bessere Qualität der Zukunftsbestände ersetzt werden.

Schließlich drängt es mich noch, an dieser Stelle zweier Männer zu gedenken, welche um die dermaligen Waldzustände in Bosnien und der Herzegovina hervorragende Verdienste sich erworben haben. In erster Linie muß Hofrat Karl Petraschek, der langjährige Referent für das Okkupationsgebiet im Ministerium zu Wien, genannt werden. An zahlreichen Stellen im Buche ist hervorgehoben, welch' hingebende und ersprießliche Tätigkeit dieser ausgezeichnete Beamte durch Wort, Schrift und Tat um die seiner Fürsorge anvertrauten Provinzen entfaltet hat. Von den Männern, die an leitender Stelle erfolgreich als Techniker gewirkt haben, gedenke ich in zweiter Linie des leider 1902 verstorbenen Regierungsrats Karl Hoffmann. Beide Männer waren als unsere Führer bei der mir unvergeßlichen Exkursion im August 1895 unermüdlich bereit, unsere Wißbegierde zu befriedigen.

Ich schließe mein Referat über dieses ausgezeichnete Werk mit demselben Ausruf, wie meinen früheren Vortrag in der Generalversammlung: „Hut ab vor der bosnisch-herzegovinischen Forstverwaltung, die mit bescheidenen Mitteln unter schwierigen Verhältnissen so Großes geleistet hat!" Mit vollem Recht sagt Dimitz, daß der Verwaltung für dieses durch Geist und Tatkraft vollbrachte Werk ein Ehrenblatt in der Geschichte der europäischen Forstwirtschaft gebühre.

Dr. Heß.

Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels. Für Waldbesitzer, Forstwirte, Holzindustrielle und Holzhändler. Von Leopold Hufnagl, Fürstl. K. Auersperg'schem Zentralgüterdirektor in Wlaschim. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 28 Textabbildungen. Berlin. Verlagsbuchhandlung Carl Parey, 1907. Preis: 8 Mk.

Die in kurzer Zeit notwendig gewordene Neuauflage dieses Werkes hat unsere bei Besprechung der ersten Auflage (Januarheft 1906) ausgesprochene Vermutung, daß Waldbesitzer, Forstwirte, Holzindustrielle und Holzhändler sich desselben sicherlich gerne bedienen werden, bestätigt. Die vorliegende zweite Auflage enthält mehrfache Veränderungen und Vermehrungen, besonders in den Kapiteln über Holzzölle, Holzexport, Eisenbahnschwellen und Transportwesen.

Im übrigen verweisen wir auf unsere Besprechung der ersten Auflage. E.

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1906. Herausgegeben von Helwig, Kgl. Preuß. Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins. Breslau 1907. E. Morgenstern, Verlagsbuchhandlung, Königsplatz 1. Preis: 3,00 Mk.

Außer den Verhandlungen der 64. General-Versammlung des Schlesischen Forstvereins zu Groß-Strehlitz am 6. und 7. Juli 1906, über die an anderer Stelle ausführlich berichtet worden ist, enthält das vorliegende Jahrbuch die wichtigsten Erlasse des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, wichtige Entscheidungen des Reichsgerichts, des Oberverwaltungsgerichts, des Kammergerichts und mehrerer anderer höheren Gerichte, ferner die Berichte über die Versammlung des Sächsischen Forstvereins in Nossen am 25.—27. Juni 06, des Böhmischen Forstvereins am 27.—29. August 06, und des Mährisch-Schlesischen Forstvereins am 29.—31. Juli 06, sowie Mitteilungen über Verwaltungs- und Rechnungsangelegenheiten des Landesversicherungsvereins preußischer Forstbeamten und des Sterbekassen-Vereins schlesischer Forstbeamten, Personalien und endlich eine Beschreibung des Stadtwaldes Groß-Strehlitz, in den die Exkursion bei der Hauptversammlung stattfand. E.

Bericht über die XXII. Versammlung des Württembergischen Forstvereins zu Schorndorf am 25. und 26. Juni 1906.

Ueber diese Versammlung ist bereits im Januarheft 1907 ausführlich berichtet worden. Das vorliegende Heft enthält außer dem Versammlungsbericht die Leitsätze zu dem Thema: „Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt", den Bericht über die Exkursion in den Forstbezirk Adelberg und das Mitglieder-Verzeichnis.

Zu der Exkursion war ein besonderer Führer vom Oberförster Dr. Heck ausgearbeitet worden. E.

Katalog für Fischerei und Teichwirtschaft. Unentbehrliches Nachschlageheft für Fischer und Teichbesitzer. Zusammengestellt von Paul Vogel, zwecks Gratis-Verteilung an sämtliche Fischerei- und Teichbesitzer in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Schweiz und Dänemark. Herausgegeben vom Fischerei- und Teichwirtschafts-Verlag Emil Hübner in Bautzen. 1907.

Dieser Katalog enthält außer einem reichhaltigen Bezugsquellenverzeichnis mehrere Abhandlungen über: 1. Die Fischerei einst und jetzt, 2. Das moderne Fischtransportwesen, 3. Paul Vogel's Karpfen- und Schleienfütterung, sowie ein Verzeichnis der hauptsächlichsten Fischhand-

lungen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.

Der interessante und nützliche Katalog kann von Jedermann gegen Einsendung von 20 Pfg. (Ausland 40 Pfg.) in Briefmarken von der genannten Buchhandlung bezogen werden. E.

Schäff, Jagdtierkunde. Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. Berlin Parey. 1907. Preis: 15 Mk.

Eine Jagdzoologie, welche den bekannten Werken v. Raesfeldts, an die Seite gestellt zu werden verdient. Der Verfasser, der als waidgerechter Jäger und Zoologe — er ist Direktor des zoologischen Gartens in Hannover — bekannt ist, gibt eine ebenso in morphologischer Beziehung wie hinsichtlich der Biologie der Tiere erschöpfende Darstellung, die bei der gewählten Umgrenzung des Stoffes sehr anspricht. Vom Hasen z. B. gibt Schäff nach Vorbemerkungen über den deutschen und lateinischen Namen, eine Beschreibung unter Berücksichtigung der Unterschiede an Schädel und Unterarm zwischen Hasen und Kaninchen, er schildert den sonstigen Körperbau, Färbung, Mißbildungen, Verhältnis in der Zahl der Männchen zu den Weibchen, Unterschiede der Geschlechter, Größe, Rassen des in einem sehr weiten Verbreitungsgebiet vorkommenden Hasen, ferner Sinnestätigkeit, Lebensweise, Fortpflanzung, Feinde, Krankheiten, Parasiten. 168 fast ausschließlich vom Verfasser gezeichnete Abbildungen ergänzen den Text des Werkes zu einem entsprechenden Ganzen. n.

Deutscher Holzhändler-Kalender für das Jahr 1908. Herausgegeben von Eugen Laris. Verlag von E. Laris Nachfolger, Leipzig.

Der XXXIII. Jahrgang dieses in den Kreisen der Holzhändler und Sägewerksbesitzer allgemein bekannten Kalenders hat im Erscheinungsorte eine Aenderung gegen die früheren Jahrgänge insofern erfahren, als der Verlag unter unveränderter Firma nach Leipzig verlegt wurde. In bezug auf Form und Inhalt schließt er sich seinem Vorgänger an. Er bringt jedoch diesmal die am Schlusse des Vorwortes im Jahrgange 1907 erwähnte, einheitliche Sortierung der Nadel-Nutzhölzer in Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen und einem Teile des rechtsrheinischen Bayern, sowie der Laubhölzer in den gleichen Staaten und in Preußen, Hessen, Sachsen-Altenburg und Braunschweig. Außerdem hat der Holzverkehr auf den deutschen Eisenbahnen eine zeitgemäße Umarbeitung hinsichtlich seiner Grundzüge erfahren. We.

Wild- und Hund-Kalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. Herausgegeben von der illustrierten Jagdzeitung „Wild und Hund". Achter Jahrgang, 1908. In Leinen gebunden, Preis 2 Mk. Verlag von Parey-Berlin.

Der Wild- und Hund-Kalender hat sich durch seine zweckmäßige Einrichtung und seinen nach den Bedürfnissen der jagdlichen Praxis bemessenen Inhalt in Jägerkreisen rasch eingebürgert. In seinem achten Jahrgange bringt er unter dem Abschnitte „Jagdrechtliches" einen Aufsatz aus der Feder des Justizrats Dr. Lehfeld-Berlin über „Die Befugnis des Jagdberechtigten zur Tötung fremder Hunde und Katzen in Preußen", der für jeden Jäger von besonderem Interesse sein dürfte. Im übrigen schließt er sich in Bezug auf Form und Inhalt seinem Vorgänger an. We.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Gedanken über das forstliche Bildungswesen, namentlich in Preußen.

Ein Nachwort zu den Straßburger Verhandlungen.

Von W. Keßler, Kgl. Preuß. Forstmeister a. D.

Drei Dinge und drei Ziele sind es, welche jede höhere wissenschaftliche Bildung den Beflissenen, die ein bestimmtes Fach verfolgen, bieten soll und muß.

Einmal das wissenschaftliche Rüstzeug der Fachbildung im engeren Sinne, gewissermaßen das Handwerkszeug für die künftige Arbeit in dem bestimmten Beruf. Es handelt sich hierbei nicht um möglichst großen Umfang, sondern um die beste modernste Rüstung für den Kampf mit den Schwierigkeiten des Faches und die Schulung zum richtigen Gebrauch desselben, nicht nur in mechanischer Handwerksweise, sondern in kunstfertiger, sicherer und gewandter Arbeit.

Das zweite Ziel bewegt sich in weiteren Grenzen. Es bezweckt die Orientierung im großen weiten Reich der Wissenschaft, soweit dieselbe das Fachstudium berührt. Der Studierende soll einen Ueberblick bekommen über die Wissen-

schaften, auf denen seine Fachkunde sich aufbaut (Grundwissenschaften). Er soll die Stellung erkennen lernen, welche sein Fach und seine Wissenschaft im Rahmen allgemeiner Forschung und Theorie einnimmt (Nebenwissenschaften), er soll sich klar darüber werden, welchen Platz er und sein Beruf in dem großen Ganzen der Welt und Wirtschaft beanspruchen darf.

Es werden demnach weniger Einzelkenntnisse verlangt, als verständnisvolles Eindringen in das allgemeine System der Wissenschaft, namentlich soweit sie dem Fach als Grundlage dient und dasselbe auf den verschiedensten Seiten begrenzt. Orientierung und Anregung sind die beiden wesentlichsten Ziele, welche hier verfolgt und erreicht werden sollen. Die Gebiete und die Kreise, von denen sie kommen und bezogen werden, sind in ihren äußeren Grenzen unbestimmt. Je nach der Natur des Studierenden, je nach der Möglichkeit, ja mitunter der Zufälligkeit der Ausdehnung seiner Studien, wird er nicht selten von weit entlegenen Gebieten fruchtbare Anregungen sammeln und mitbringen können.

Das dritte, und vielleicht das höchste Ziel jeder höheren und ganz besonders der sogenannten akademischen Bildung, soll und muß ein ideales sein: die unwägbare und unmeßbare innere Begeisterung für die Wissenschaft und das Leben; ein Vorrat von jenem heiligen Feuer, das einst Prometheus der Menschheit gebracht, ein Schatz von Wärme und Begeisterungsfähigkeit auch für Dinge, die nicht vom besonderen Fachinteresse und nicht von dieser materiellen Welt sind.

Ob man dies Idealismus, ob man es Religion im weiteren Sinne des Wortes nennt, ist ganz gleich; nur darum handelt es sich, daß das Herz sich erwärmt und der Geist frei und klar wird oder doch zu werden strebt, über sich selbst und die Welt!

Alle, welche das Glück gehabt haben auf einer deutschen Universität zu studieren, werden mir beipflichten, daß auf jeder derselben und in jeder der vorhandenen Fakultäten und Fächer diese drei vorher geschilderten Ziele verfolgt und erreicht werden können. Selbstredend wirkt der eine Lehrer durch besondere Begabung und Persönlichkeit bedeutender als der andere; aber im großen und ganzen wird jeder wahrhaft Suchende auch auf der kleinsten Universität alles Notwendige finden, um für sein Fach sich auszurüsten, um den nötigen orientierenden Ueberblick in allen ihn irgend berührenden Wissenschaften zu erhalten und endlich, um das jugendliche Herz mit Idealismus zu füllen, welcher für das ganze spätere Leben ausreicht. Es ist eben der große Vorzug der Universitas literarum als Sammelpunkt der Wissenschaften, jedem Suchenden hinlänglich Speise für seinen geistigen Hunger zu bieten.

Wie steht es nun nach diesen Gesichtspunkten mit den isolierten Fachakademien, ganz besonders den preußischen sogenannten höheren Forst-Lehranstalten?

Ich glaube mir wohl ein Urteil hierüber zutrauen zu dürfen, da ich in Münden studiert und assistiert und nach langem Zwischenraum wieder in Eberswalde länger als 4 Jahre gelebt habe.

Eine persönliche Erfahrung möchte ich hier vorweg erwähnen. Ich habe Münden kennen gelernt und genossen in seiner frischesten idealsten und klassischen Zeit (1869—72), als durch Gustav Heyer in das forstliche Bildungswesen ein bis dahin wenigstens in Preußen ganz unbekannter Zug wissenschaftlichen Forschens und warmer Begeisterung gebracht worden war. Dem unvergeßlichen und unerreichten Heyer standen damals andere, ebenfalls geniale und ihre Zuhörer fesselnde Lehrkräfte zur Seite. Trotz alledem war es für mich wie der Eintritt und der Einblick in eine ungeahnte geistige Welt, als ich im Winter 1873 für einige Zeit die Universität Göttingen bezog. Die Vielseitigkeit der sich berührenden geistigen Interessen wirkte zunächst fast berauschend. Geschichte, Botanik, Geologie, Rechtskunde usw.; alles erschien mir in einer neuen helleren Beleuchtung. Von einem Kolleg wanderte ich zum andern; überall Anregung und Gedankenförderung findend und mitnehmend. Die lieben Mündener Studien verblaßten dagegen und erschienen klein und eng in ihrer fachlichen Begrenzung. Und nun erst Eberswalde, das ich in den Jahren 1872 und 1874 je ¼ Jahr zur Vorbereitung für die Prüfungen besuchte und kennen lernte!

Mag man die Leistungen der Eberswalder Akademie und ihrer Lehrer noch so sehr anerkennen und noch so hoch einschätzen, so wird doch Niemand bestreiten können, daß unter den deutschen forstlichen Hochschulen Eberswalde fast ½ Jahrhundert eine der geistig beschränktesten gewesen ist. Eine ganz eigentümliche Atmosphäre lagerte hier über der forstlichen Lehranstalt, welche einst gegründet war, nicht um wissenschaftlich gebildete Forstleute, sondern um „Waldmenschen", brauchbare Forstpraktiker, zu erziehen. Wer allgemeine weitere, besonders juristische, Bildung erstrebte, sollte dieselbe durch weiteren Besuch einer Universität erwerben.

Ob bei dem ursprünglich erst einjährigen Kursus und der eigenartigen Lehrweise des alten Pfeil, welcher fast 30 Jahre der Anstalt den Stempel seines Geistes aufgedrückt hat, wirklich besonders gut geschulte Forsttechniker in Eberswalde erzogen sind, darüber möchte ich mich an dieser Stelle nicht äußern. Die Geschichte der

preußischen Forstverwaltung weist im allgemeinen mehr darauf hin, daß wohl brauchbare Beamte, aber nicht gerade technisch hervorragende Forstleute, wenigstens in bemerkenswerter Zahl, aus Eberswalde hervorgegangen sind.

Gearbeitet worden ist genug von Lehrern und auch von Studierenden. Der emsige Bienenfleiß eines Ratzeburg, F. W. Schneider, sowie die unerschöpfliche kritische Arbeitskraft des alten Pfeil selbst, stehen in der Geschichte der Forstwissenschaft wohl unerreicht da. Man darf im übrigen nicht vergessen, daß Eberswalde während der ersten 40 Jahre seines Bestehens keinen Anspruch darauf erheben konnte und auch erhoben hat, eine forstliche Hochschule zu sein. Schon der so sehr beschränkte dürftige äußere Rahmen und die ganze Ausstattung wiesen jeden höheren Anspruch zurück.

Man muß die alte Akademie mit ihren kümmerlichen Räumen, ihren mangelhaften Sammlungen usw. noch selbst gekannt haben, um zu wissen, wie dürftig es in allen äußeren Beziehungen mit derselben bestellt war. Es ist das auch kein Vorwurf und keine Schande, denn die ersten 40 Jahre der Lehranstalt fielen noch in jene Zeit, als Preußen sich langsam empor hungern mußte. Auch dürfte es an anderen Forstlehranstalten damals in dieser Hinsicht nicht viel besser bestellt gewesen sein.

Aus den Schilderungen alter Kollegen, welche ihre Studienzeit in Eberswalde verlebt hatten, habe ich oft genug gehört, wie klein und trübselig das ganze akademische Leben unter Pfeil und seinem ersten Nachfolger war. Ich erinnere mich nicht, auch nur von einem einzigen Eindrucke froher Erinnerung an frisches freies Studentenleben gehört zu haben. Von irgend welcher fachwissenschaftlichen Begeisterung oder besonderen forstlichen Interessen war so gut wie niemals die Rede.

Und ähnlich, wie das geistige Leben war auch das materielle beschränkt und dürftig. Höchstens daß vereinzelte Ausflüge nach Berlin oder Jagdeinladungen in die Umgegend in das Leben der Studierenden Abwechslung und etwas höheren Reiz brachten.

Trotz der eigentlich so ausgesprochen freisinnig kritischen Richtung des alten Pfeil herrschte unter ihm ein engherziger kleinlicher Geist der Bevormundung und Unterdrückung, so daß der Aufstand vom Jahre 1848 wohl begreiflich ist. Er führte bekanntermaßen dazu, daß die Studierenden Studienfreiheit und andere schöne Dinge verlangten, welche heute, nach fast 60 Jahren, noch immer nicht erreicht sind.

Pfeil's Nachfolger, Grunert, war trotz seiner ehrlichen Bemühungen wohl noch weniger geeignet, als sein Vorgänger, den Charakter Eberswalde's zu vertiefen, zu verfeinern und zu veredeln. Erst Danckelmann durfte es erleben, daß, wenigstens äußerlich, die Lehranstalt sich stattlicher und vornehmer entwickelte. Danckelmann selbst, so hoch man auch seinen Riesenfleiß, seine umfassende Aneignung und Verarbeitung aller forstlichen Stoffe, seine Gabe des Redens und Auftretens, anerkennen und ehren muß, war persönlich eigentlich nichts weniger als ein anregender und fesselnder Lehrer. Direktor, und Oberforstmeister I. Ranges, entbehrte er doch einesteils der genialen erwärmenden Anlage, welche den bedeutenden Lehrer kennzeichnet, wie anderenteils der feinen gewandten Formen und der gewinnenden Höflichkeit des Herzens; Vorzüge, die allerdings in den Kreisen der höheren preußischen Forstbeamten überhaupt nicht allzu häufig angetroffen werden. Auch unter Danckelmann blieb Eberswalde zunächst eng und kalt, so daß, als im Jahre 1868 die neue Forstakademie in Münden gegründet wurde, nicht wenige Studierende dorthin wanderten, mit der ausgesprochenen Absicht, um der „tristen" Atmosphäre Eberswalde's zu entgehen.

Der erste Sonnenstrahl in diese kalte schwere Luft wurde durch August Bernhardt gebracht, der mit seiner reichen umfassenden Begabung, seiner packenden Vortragsweise und seinem warmen überall durchtönenden Herzen eine ganz neue Erscheinung auf der alten preußischen Forstschule war. Ich weiß von ihm selbst, den ich noch meinen Freund nennen durfte, wie bald und wie sehr er sich in den Eberswalder Verhältnissen eingeengt und eingezwängt fühlte. Mag hierzu auch die für ihn so wenig geeignete besondere Stellung als Leiter des forstlichen Versuchswesens beigetragen haben, so war es doch nicht weniger der ganze Geist und Stil der Akademie, namentlich der direktoriale „Satteldruck", unter dem auch er seufzte; welcher ihm bald jede Veränderung als erstrebenswert erscheinen ließ. Er hat es mir selbst bekannt, wie er sich in jener Zeit, Anfang der 70er Jahre, nach einer anderen Stelle gesehnt, und selbst in's Ausland gemeldet und beworben hat.

Ich möchte hier um keinen Preis die ganze Frage und Geschichte des höheren forstlichen Unterrichts — ob Fachschule oder Universität — wieder aufrollen und verfolgen. Sie wurde gerade in jenen von mir erwähnten Zeiten mit großer Leidenschaft von beiden Seiten behandelt, so daß selbst politische Gesichtspunkte dabei in Rücksicht kamen. Danckelmann focht damals mit dem Bayerischen Zentrum, welches Aschaffenburg nicht aufgeben wollte, für die isolierte Fachschule; ebenso wie noch heute in Preußen Herrenhaus und konservative Partei sich der Verlegung der Forstakademien an die Universitäten widersetzen.

Wie verhängnisvoll aber dies ganze Fachschulwesen mit dem Direktorial-System wirkt, beweist wieder Bernhardt selbst, der ja in der leider nur zu kurzen Zeit seiner Mündener Stellung doch sehr wohl den „Direktor" herauszukehren verstanden haben soll, wie dies übrigens ja selbst seinem größeren Vorgänger Gustav Heyer nachgesagt wird. Es darf das auch nicht Wunder nehmen. Jeder Kenner der menschlichen Natur weiß, wie groß und verführerisch der Reiz des Herrschens ist, dem selbst die größten Philosophen auf dem Throne unterlegen sind. Geborene Herrschernaturen mit weitem Geist und hervorragendem Charakter wissen die Zügel noch am leichtesten und sanftesten zu führen, während, wie allgemein bekannt, ungeübte und unsichere Reiter sich krampfhaft an die Zäume klammern und oft noch Sporen und Peitsche zu Hilfe nehmen, wo ruhige Zügelführung in fester aber weicher Hand, völlig genügt. Bei Danckelmann kam wenigstens im Laufe der Zeit eine durch unendliche Arbeit und bedeutende Leistungen erworbene geistige und moralische Ueberlegenheit dem System zu Hilfe. Seinen Nachfolgern war es ungleich schwerer, das Erbe ihres Vorgängers zu bewahren und zu mehren.

Es ist eins jener kleinen Geheimnisse der inneren Weltgeschichte, welche dem nicht Eingeweihten völlig unverständlich sind und bleiben: weshalb nach Danckelmann's Tode nicht mit dem System der Fachakademien oder doch wenigstens der Direktorialverfassung aufgeräumt worden ist. Die Sache ist um so merkwürdiger, als zuerst damals die an der Spitze der Verwaltung stehenden preußischen Oberlandforstmeister, der alte Donner wie der neue Wesener, rückhaltlos sich für die Universitäten erklärt hatten. Daß in diesem best geeigneten Zeitpunkt der so lang ersehnte und gewünschte Schritt nicht getan ist, wird lediglich dem Einfluß der von mir schon erwähnten Partei verdankt, welche in der Mehrheit des Herrenhauses verkörpert ist.

Leider Gottes ist damals der neue Chef des Forstwesens vor dieser mächtigen, aber schließlich doch nicht unüberwindlichen Partei zurückgewichen und hat seinen mutigen hoffnungsfreudigen Plan, vielleicht für immer, begraben.

Man darf die Angelegenheit des forstlichen Unterrichts aber schließlich nicht ganz allein vom Standpunkt der Studierenden aus betrachten, sondern man muß auch an die Lehrer denken, deren Art und Stellung gänzlich verschieden ist, je nachdem es sich um eine Fachschule im engeren Sinne oder um eine Universität handelt.

Von vornherein dürfte feststehen, daß, namentlich was die Hilfswissenschaften anlangt, Professoren und Lehrer ersten Ranges für die Fachschulen kaum zu gewinnen sein werden. Wenn wirklich solche hervorragenden Lehrkräfte bei Beginn ihrer Laufbahn sich an Fachschulen verirren, so benutzen sie dieselben meist nur als Durchgangsstation und streben danach, sobald als möglich an eine wirkliche Hochschule und Universität zu gelangen. Außer den Kräften zweiter Ordnung, welche an größeren Hochschulen nicht begehrt werden, bleiben an den kleinen Akademien nur diejenigen kleben, welche durch persönliche Rücksichten und Eigenart sich gerade für diese Lehrstellung ausschließlich berufen fühlen, oder aber die häufig recht große Muße, welche ihnen gelassen wird, dazu benutzen, lohnende Arbeiten für die Zukunft und besondere Ziele, die sie im Auge haben, zu verfolgen. Ich könnte für alle diese Fälle, aus Eberswalde und Münden, Beispiele beibringen, möchte aber nicht gern auf dies persönliche Gebiet näher eingehen.

Der geschilderte Sachverhalt ist auch nur zu natürlich. Ganz abgesehen von Gehalt und pekuniärer Stellung, von der mangelnden Anregung durch Genossen desselben Faches oder verwandter Lehrzweige, ist es namentlich der direktoriale Druck, welcher alle selbständige Leistungsfähigkeit abschrecken muß, an einer Fachschule mit diesem autokratischen System zu wirken. Ich habe schon vorher erwähnt, daß selbst bei Persönlichkeiten wie Gustav Heyer, dessen Charakter engherziger Bevormundung so fern war, wie nur möglich, doch der Reiz des Herrschens in merkbarer und für manche Teile unliebsamer Weise hervorgetreten ist; daß selbst August Bernhardt die Rolle des übergeordneten Lehrers deutlich genug merken ließ. Man kann sich leicht denken, in wie weit höherem Maße dieser Druck unter Persönlichkeiten wie Danckelmann und seinen Nachfolgern hervortreten konnte. Es ist nun auch kaum billig, von Jemandem, dem Herrscherrechte eingeräumt werden, zu verlangen, daß er auf dieselben formell und materiell verzichten soll. Die übrigen Professoren sind nun einmal Untergeordnete des Direktors, der nicht etwa nur primus inter pares, sondern der direkte Vorgesetzte ist, welchem sie zu gehorchen haben.

Leicht könnte ich hier eine Blütenlese von bezeichnenden Fällen vorbringen, welche sich in Eberswalde und Münden ereignet haben. Ich darf jedoch nur auf die Borggreve'sche Zeit mit ihren bitteren Konflikten hinweisen, um das Gesagte genügend zu beleuchten. Nicht umsonst ist in der letzten Wintersitzung des Forstwirtschaftsrats bei Beratung unserer Frage von kompetentester Seite betont worden, wie viel innere Kraft mit den beständigen Reibungen zwischen den Personen des Direktors und der Lehrer bei den Forstakademien unnütz verbraucht werde. Wie kann es einem Gelehrten, der in seinem Fach

treu gearbeitet und sich einen ehrenvollen Namen errungen hat, auf die Dauer gefallen, von einem unter Umständen viel jüngeren Manne, etwa einem Spezialforscher auf anderem Gebiet, nunmehr von oben herab als Untergebener behandelt zu werden!

Wer nicht muß, läßt sich auf eine derartige Stellung nicht ein!

In Tharandt hat man der forstlichen Fachschule wenigstens diesen Stachel zu nehmen gesucht, indem man statt des Direktorialsystems das Rektorat eingeführt hat, wodurch sämtlichen ordentlichen Professoren der gleiche Rang und die gleiche Stellung gewährleistet wird. In Preußen hat man auch in dieser Beziehung die zweimal in letzter Zeit sich darbietende Gelegenheit unbenutzt gelassen und ist der alten Autokratie treu geblieben. Man kann wohl überhaupt ohne Uebertreibung behaupten, daß in den letzten 30 bis 40 Jahren, abgesehen von besserer Dotierung und reicherer Ausstattung der Akademien, sich im Lehrsystem in Preußen so gut wie nichts geändert oder doch gebessert hat. Die forstwissenschaftliche Bildung der Studierenden ist heute jedenfalls nicht höher und umfassender als vor 40 Jahren! Es klingt wie eine bittere Ironie, wenn man dabei von „Fortschritten" spricht.

„An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen": „Nun ja, was hat denn diese schablonenmäßige forstwissenschaftliche Bildung an Früchten seither in Preußen gezeitigt?" Daß aus dem vorhandenen vorzüglichen Material im allgemeinen tüchtige und brauchbare Verwaltungsbeamte herangebildet sind, wird Niemand bestreiten. An leistungsfähigen und hervorragenden Forsttechnikern, oder gar forstwissenschaftlich sich auszeichnenden Männern fehlt es dagegen unter uns zu sehr.*) Deshalb verdankt auch so vieles Neue, was im preußischen Forstwesen in den letzten Jahrzehnten versucht und eingeführt worden ist, seine Entstehung der Anregung von Personen außerhalb der Verwaltung, und recht bezeichnend war es, daß zu Danckelmann's Nachfolger mit Mühe und Opfern ein Herr aus dem Privatdienst zurück gewonnen werden mußte; der übrigens — wie bekannt — nach 6-jähriger redlicher Arbeit nunmehr seiner undankbaren Aufgabe müde geworden ist.

Auf den preußischen Akademien geht es heute mindestens noch ebenso schulmäßig her wie vor 40 Jahren. Die Wünsche, welche im Jahre 1848 von den aufständischen Studierenden in Eberswalde vorgebracht wurden, harren meist noch heute der Erfüllung. An der Kriegsakademie ist längst Studienfreiheit, wenigstens in gewissen Grenzen, eingeführt. In Eberswalde hat dagegen der Chef der Forstverwaltung und Kurator der Forstakademien noch vor kurzem erklärt, als ihm über mangelhaften Kollegbesuch usw. geklagt wurde, daß es in seiner Macht stehe, der Forstakademie die Verfassung einer „Kriegsschule" zu geben!

Vielleicht wäre dies noch das Folgerichtigste unter den gegenwärtigen Verhältnissen in der preußischen Forstverwaltung, wo alles, seit dem ein früherer General Ressort-Minister war und der vorige wie der jetzige Oberlandforstmeister sowie der Akademiedirektor von Eberswalde aus dem Feldjäger-Korps hervorgegangen sind, einen mehr militärischen Zuschnitt zu bekommen scheint. Es wäre wenigstens etwas Ganzes und Entschiedenes. Man brauchte dann schließlich nur noch zu kommandieren, auch beim Unterricht, und könnte sich das belehrende Ueberzeugen völlig sparen.

Aber Wissenschaft und Fortschritt lassen sich nun einmal nicht in eine solche Zwangsjacke stecken, und mit der Zeit wird und muß es doch schließlich auch den an der Spitze stehenden Personen auffallend und peinlich werden, daß Preußen, welches nach seines Königs Ausspruch in Deutschland „voran" sein soll, auf dem Gebiete der Forstwissenschaft und des forstwissenschaftlichen Unterrichts hinter anderen Staaten rückständig ist und bleibt.

Gott allein weiß, wann die Stunde schlägt, wo auch in dieses Gebiet heller warmer Sonnenschein und freie frische Luft dringt, und die Stickluft bureaukratischer und halbmilitärischer Verwaltungspolitik fortfegt. Möge sie bald nahen; dem Walde und dem Staate zum Heil!

*) Oder, falls solche regeren zur Führung geeigneten Geister vorhanden sind, kommen sie nicht zur Geltung. Der Verf.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die XIII. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats am 7. bis 9. September 1907 zu Straßburg i. E.

Straßburg, die „wunderschöne Stadt", wie sie in dem allbekannten Volksliede genannt wird, war der Ort, an welchem im Jahre 1907 die VIII. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins und damit die jeweilig einige Tage vorher stattfindende Tagung des Forstwirtschaftsrats abgehalten wurde. Zu dieser Tagung hatten sich am 7. September, vormittags 10 Uhr, etwa 50 Teilnehmer, sowohl Mitglieder des Wirtschaftsrats, wie auch Vertreter verschiedener Regierungen in dem Sitzungssaale des Bezirkspräsidiums zusammengefunden, woselbst die Tagung von dem

Vorsitzenden, Hofkammerpräsident von Stünzer, mit freundlichen Begrüßungsworten eröffnet wurde. Als Grundlage der Verhandlungen war eine Tagesordnung aufgestellt, über welche in nachstehendem, ohne daß dabei eine chronologische Reihenfolge eingehalten wird, Bericht erstattet werden soll.

A. Geschäftliche Vorlagen.

1. Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungs-Gegenstände der IX. Hauptversammlung 1908, nach Vorberatung und Berichterstattung durch einen Ausschuß. Der Vorsitzende teilte mit, daß für kommendes Jahr zur Abhaltung der Hauptversammlung Ende August oder Anfang September Düsseldorf vorgeschlagen und als Verhandlungsgegenstände folgende Fragen zu wählen empfohlen werde:

1. Welche Gesichtspunkte sind maßgebend für die Bestimmung der Größe der Oberförsterei? und
2. Die Nachzucht der Eiche im Flach- und Hügellande des Niederrheins und die Behandlung der aus ehemaligem Schälwald hervorgegangenen dortigen Eichenstangenhölzer unter Berücksichtigung des Preisrückganges für Eichengrubenholz.

Zur Abhaltung der Hauptversammlung in 1909 wird vorgeschlagen, Heidelberg in Aussicht zu nehmen.

Diese Vorschläge bezüglich der Hauptversammlungen in 1908 und 1909 werden einstimmig angenommen.

A 2. Prüfung und Genehmigung der Jahresrechnung für das 7. Geschäftsjahr 1906. Berichterstattung durch einen Ausschuß. Für diesen Gegenstand war den Teilnehmern eine Jahresrechnung mitgeteilt, aus welcher hervorging, daß bei einem Ueberschuß von Einnahmen aus den Vorjahren im Betrag von 24 193,08 Mk. die Summe der Einnahmen 42 653,68 Mk. und die Summe der Ausgaben 14 530,90 Mk., also mit Ende 1906 eine Mehreinnahme von 28 122,78 Mk. zu verzeichnen sei. Diese Rechnung war von einem Ausschuß geprüft und richtig befunden worden, dem Vorstand und Schatzmeister wurde daher Entlastung erteilt.

Ebenso war zu

A 3, Prüfung und Genehmigung des Haushaltsplans für 1907 mit schriftlichem Bericht des Oberförsters Dr. Laspeyres ein Entwurf vorgelegt worden, in welchem die Einnahmen auf 18 977,22 Mk., die Ausgaben auf 18 200,00 Mk. veranschlagt erscheinen, so daß für 1907 der Einnahmeüberschuß 777,22 Mark betragen würde. Auch dieser Voranschlag wurde anstandslos genehmigt

A 4. Neuwahl des Vorsitzenden und des Landesobmannes für Baden. Berichterstattung durch einen Ausschuß.

Nach § 9 der Satzung des Deutschen Forstvereins war die Amtsdauer des ersten Vorsitzenden Hofkammerpräsidenten von Stünzner mit 1907 abgelaufen, so daß nunmehr eine Neuwahl nötig erschien. Auf Vorschlag des Oberforstrats Dr. von Fürst wurde unter lebhaftem Beifall der Anwesenden einstimmig beschlossen, den seitherigen Vorsitzenden v. Stünzner der VIII. Hauptversammlung zur Wiederwahl vorzuschlagen, welche Neuwahl derselbe dankend annahm.

Des vor kurzem erfolgten Ablebens des Landesobmanns für Baden, Oberforstrat Wittmer, gedachte zunächst der Vorsitzende mit warmen Worten. Zur Neuwahl als solcher wurde Forstrat Gretsch-Karlsruhe empfohlen, mit welchem Vorschlag sich auch der Wirtschaftsrat einstimmig einverstanden erklärte.

Zu A 5: Neuwahl des Generalsekretärs betreffend, wurde von Hofkammerpräsident v. Stünzner die Wahl des Forstassessors Röhrig in Berlin zum Generalsekretär empfohlen, wobei gleichzeitig dem seit Anfang des Bestehens des Forstvereins diese Stelle versehenden Oberförster Dr. Laspeyres zu Hollweg in Schlesien für seine erfolgreiche Tätigkeit warmer Dank ausgesprochen wurde. —

B. Sonstige Vorlagen.

1. Die Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts.

Ueber diesen Gegenstand war bereits im Februar 1907 in der XII. Tagung des Forstwirtschaftsrats verhandelt worden, worüber die Mitteilungen des Deutschen Forstvereins einen eingehenden Bericht enthielten. In der nunmehrigen zweiten Lesung war ebenfalls die Berichterstattung Professor Dr. Endres-München und die Mitberichterstattung Oberforstmeister Riebel-Münden übertragen.

Von beiden Berichterstattern war eine Anzahl von gedruckten Leitsätzen den Teilnehmern an der Versammlung übergeben worden, welche genau mit denjenigen übereinstimmten, welche dieselben bei der früheren Tagung aufgestellt hatten. Die Leitsätze von Professor Dr. Endres besagten, daß die Forstakademien als geeignete Bildungsstätten für die Anwärter des Forstverwaltungsdienstes nicht mehr betrachtet werden könnten, sondern daß, da die praktische Tätigkeit der Forstverwaltungsbeamten mindestens zur Hälfte in reinen Verwaltungsgeschäften beständen, der gesamte höhere forstliche Unterricht organisch mit

der Universität verbunden werden müsse. Außerdem sei die Angliederung an die Universität notwendig, weil für Lehrer und Schüler der geistige und gesellschaftliche Verkehr mit Vertretern anderer Berufsarten eine Quelle für neue Anregungen sei, wodurch berufliche Einseitigkeit vermieden werde. Nur die Universität biete den Dozenten und Studierenden Gelegenheit zur Aneignung einer über die Berufsbildung hinausgehenden allgemeinen Bildung und es sei eine Gleichstellung des Forstbeamtentums mit den anderen höheren Beamtenklassen nur bei voller Gleichwertigkeit des Bildungsgangs erreichbar.

Da mit den Ansichten des Oberforstmeisters Riebel eine Uebereinstimmung nicht zu erzielen sei, stelle er den Antrag, diesen Teil seiner Leitsätze anzunehmen und der VIII. Hauptversammlung als Resolution vorzuschlagen.

Weiter enthielten seine Leitsätze Vorschläge über Studiendauer, praktische Vorlehre der Studierenden und andere Einzelheiten von geringerer Bedeutung, auf welche, als belanglos, einzugehen verzichtet werden kann.

Die Leitsätze von Oberforstmeister Riebel enthalten in erster Linie den Satz, daß die Notwendigkeit, den höheren forstlichen Unterricht ausschließlich an allgemeine Hochschulen (Universität, Polytechnikum) zu verlegen, nicht anerkannt werden könne. Diese Anschauung war im weiteren näher begründet und Bemerkungen über den Gang der Ausbildung von Forstdienstanwärtern beigefügt. Der Mitberichterstatter blieb unveränderlich auf seinem Standpunkt beharren und beantragte mit Rücksicht auf diejenigen Staaten, welche Forstakademien besitzen, den Antrag Endres abzulehnen, sowie überhaupt auf Annahme einer Resolution zu verzichten. Da man aber der Ansicht war, daß seitens der Hauptversammlung eine Resolution zweifellos verlangt werde, so wurde nach längeren Verhandlungen, einem Antrage des Geheimen Oberforstrats Dr. Neumeister entsprechend, beschlossen, der VIII. Hauptversammlung folgende Resolution zur Annahme zu empfehlen:

„Der gesamte höhere forstliche Unterricht hat an der Universität zu erfolgen und ist auf eine Dauer von wenigstens 4 Jahren einzurichten."

Sodann kam noch ein Antrag des Geheimen Regierungsrats von Bentheim zur Verhandlung, welcher bezweckte:

1. „Theoretisch-wissenschaftliche Vorbildung an Universitäten unter Bemessung der Studienzeit auf mindestens sechs Halbjahre" und
2. „Wirtschaftlich-technische Durchbildung an Forstverwaltungsakademien und im praktischen Dienste der in Betracht kommenden Forstverwaltungen während eines gleichfalls mindestens dreijährigen Zeitraums" herbeizuführen. Dementsprechend wurde beschlossen:

„Der Forstwirtschaftsrat empfiehlt der VIII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins, mit Rücksicht auf die vorgeschlagene Resolution den Antrag des Geheimen Regierungsrats Regierungs- und Forstrats v. Bentheim abzulehnen".

B 2. Welche Gesichtspunkte sind maßgebend für die Bestimmung der Größe der Oberförstereien?

Der Berichterstatter, Professor Dr. Bühler-Tübingen, kam unter Vorlage einer Anzahl von Karten, auf denen die Verhältnisse, welche für Bestimmung der Größe der Oberförstereien von Einfluß sein können, farbig dargestellt waren und von welchen bei weiteren Verhandlungen über diese Frage noch eine größere Anzahl Karten ähnlicher Art vorzulegen wären, zu folgenden Ergebnissen: Bei Beurteilung der Größe eines Bezirks ist nicht allein die Waldfläche, sondern die gesamte Ausdehnung des Bezirks zu berücksichtigen. Nicht die Fläche allein, sondern die mit derselben gegebene technische und schriftliche Arbeit, ist dabei maßgebend. Die Fläche in der Ebene kann größer sein als im Hügel- und Gebirgsland. Einen Maßstab für die zu leistende Arbeit bildet die Größe der jährlichen Holznutzung. Diese sollte für eine Oberförsterei im allgemeinen 15 000 fm nicht überschreiten. Ausgedehnte Durchforstungsflächen, gemischte Bestände, vielfacher Wechsel des Standorts lassen die Bildung nur kleiner Bezirke zu. Gleiches ist der Fall bei intensiverer Wirtschaft, wobei die höheren Ausgaben durch die höheren Erlöse aufgebracht werden könnten. Ein sehr großer Teil der bestehenden Bezirke überschreitet die vorteilhafte Größe, es ist daher eine Vermehrung der Bezirke anzustreben.

Der Mitberichterstatter, Forstmeister Cusig-Grudschütz, erklärte sich mit diesen Anschauungen nicht einverstanden. Die Größe der jährlichen Holznutzung sei kein geeigneter Maßstab für die Beurteilung der Größe einer Oberförsterei. Jedenfalls seien die von dem Berichterstatter genannten Zahlen zu klein; die Oberförstereien seien historisch gewordene Größen, welche nicht ohne Nachteil geteilt werden könnten. Falls ein Bedürfnis zur Verkleinerung wegen Vermehrung der Arbeit bestehe, könne besser durch Beigabe von Assistenten, von Schreibhilfe usw. geholfen werden, was in vielen Fällen jedenfalls zweckmäßiger sei, als Teilung von Oberförstereien.

Die weiteren Verhandlungen ließen das Bedürfnis zu einer nochmaligen Lesung hervortreten, es wurde daher darauf verzichtet, über diese Frage abzustimmen und beschlossen, das Thema zur Ver-

handlung bei der nächsten Hauptversammlung zu bringen und dabei den Berichterstatter und Mitberichterstatter beizubehalten. Zur Bestreitung der Kosten der noch erforderlichen Vorarbeiten werden dem Berichterstatter weitere 2000 Mark zur Verfügung gestellt.

Zu der Frage B 3: „Welche Anforderungen sind an die Ausbildung des Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals zu stellen?" war Oberforstrat Dr. v. Fürst die Berichterstattung übertragen. Derselbe hatte Leitsätze aufgestellt, in welchen ausgeführt war, daß die nötige Ausbildung, welche z. Zt. auf Waldarbeiter und gediente Militärs in sogenannten Forstwart-Kursen sich erstrecke, oder durch Lehre bei einem Oberförster oder durch diese in Verbindung mit Besuch einer Waldbauschule oder nur durch Besuch einer solchen erfolge, bedingt sei durch die Anforderungen, welche bezüglich der Unterstützung des Revierverwalters, namentlich im schriftlichen Dienste, gestellt werden. Ferner nach der Größe der Oberförstereien, wobei die Ausbildung nicht weiter zu gehen hätte, als für die geforderten Dienstleistungen nötig sei, da jedes „zuviel", welches nur anspruchsvolles, unzufriedenes Personal zu schaffen geeignet sei, zu vermeiden wäre. Da die Lösung dieser Frage in engem Zusammenhang mit der ganzen Organisation des Forstdienstes stehe, könne sie nicht für alle Staaten die gleiche sein. Für große Oberförstereien sei besser vorgebildetes Personal zu fordern, am besten mit einjähriger Lehrzeit und einjährigem Besuch einer Waldbauschule, während bei kleineren Oberförstereien geringere Vorbildung genügen würde.

In den Leitsätzen des Mitberichterstatters, Oberförster Kurz-Tübingen, war ausgeführt, daß für Oberförstereien, welche im allgemeinen eine Größe von 2000—3000 ha nicht übersteigen, eine Ausbildung der Anwärter durch Försterschulen nicht erforderlich sei, daß dieselben am zweckmäßigsten aus dem Stand der Unteroffiziere entnommen würden, daß deren Vorbereitung durch eine mindestens zwei Jahre dauernde Lehr- oder Praktikantenzeit auf Oberförstereien erzielt werde, wobei der Anwärter seinen Unterhalt durch Arbeit im Walde finde und seine Kenntnis in den Forststraf-, Forstpolizei-, Jagd-, Fischerei-, Vogelschutz- und Arbeiterversicherungsgesetzen am besten durch einen etwa zweimonatlichen Kursus erhalten würde.

Bei den folgenden Verhandlungen ergab sich eine große Verschiedenheit der Meinungen, wobei die Zweckmäßigkeit der Verhandlung in einer zweiten Lesung und in einer späteren Hauptversammlung zum Ausdruck kam und beschlossen wurde.

B 4 der Tagesordnung: Schaffung eines Ausschusses für die Prüfung forstlicher Geräte, war auf Grund eines Antrags von Professor Dr. Vater-Tharandt aufgestellt worden, welchem auch die Berichterstattung über diesen Gegenstand übertragen worden war. Derselbe führte aus, daß es zweckmäßig wäre, wenn der Forstwirtschaftsrat einen Ausschuß bilden werde, welcher die Prüfung neu erfundener forstlicher Geräte übernehme, wie schon seit längerer Zeit von seiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft ein solcher zur Prüfung landwirtschaftlicher Geräte bestellt sei. Gegen eine derartige Erweiterung der Vereinstätigkeit bestanden mehrfache Bedenken, es wurde daher eine Beschlußfassung bis später vertagt

Ueber B 5: Die diesjährige Prüfung für Anwärter des mittleren Privatforstdienstes, berichtete Forstrat Riedel-Ujest. Derselbe teilte mit, daß vom 29. August bis 4. September l. J. in Wernigerode wiederum eine Prüfung von Anwärtern des mittleren Forstdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen abgehalten worden sei, wobei von 14 Anwärtern, welche sich zur Prüfung gemeldet hätten, nur 6 zugelassen worden seien, welche auch sämtlich die Prüfung bestanden hätten.

Damit war die Tagesordnung der XIII. Tagung des Forstwirtschaftsrats erschöpft und wurde dieselbe daher von dem Vorsitzenden geschlossen

Der 8. September, ein Sonntag, wurde von dem größten Teil der Mitglieder zu einem Ausflug nach der Hohkönigsburg benützt, welche in ziemlicher Entfernung südwestlich von Straßburg gelegen und deren Ausbau nunmehr nahezu beendet ist. Bei sehr schöner Witterung schloß man sich, dort angelangt, der großen Zahl der Besucher der Burg von nah und fern an und konnte sowohl die schöne Gegend, in welcher die Burg gelegen ist, wie auch diese selbst, bewundern. Dabei hatte man am Nachmittag noch Gelegenheit sich einige Zeit in der Stadt Schlettstadt aufzuhalten, woselbst der Bürgermeister und andere Vorstände dieser alten und interessanten Stadt den Teilnehmern die Sehenswürdigkeiten daselbst vorzeigte. Hieran schloß sich ein glänzendes Mahl an, welches die Stadt der Versammlung gab, als Zeichen der freundlichen Gesinnung, welche man dort den Vertretern der forstlichen Interessen entgegenbrachte. Jedenfalls war der Tag von Hohkönigsburg und Schlettstadt wohl geeignet, den Mitgliedern des Forstwirtschaftsrats eine erwünschte Unterbrechung der Arbeit zu bieten und wird daher bei allen stets in angenehmer Erinnerung bleiben.

Notizen.

A. Bericht über die Waldsamenernte des Jahres 1907.

Die ungünstige Witterung in diesem Frühjahre hat die Samenernte leider in höchst unerfreulicher Weise beeinflußt. Die uns vorliegenden Berichte verschiedener Samenhandlungen, namentlich C. Appel und H. Keller Sohn in Darmstadt, melden deshalb auch übereinstimmend für fast alle Holzarten schlechte bis sehr schlechte Ernten. Infolgedessen sind die Preise für guten Samen gegen das Vorjahr z. T. bedeutend (100 %) gestiegen.

Die Fichte (Picea excelsa) hat in diesem Jahre keine Zapfenernte geliefert, der Bedarf muß deshalb aus Lagerbeständen der letzten Kampagne gedeckt werden.

Die Kiefer (Pinus silvestris) hatte im verflossenen Jahre wenig Samen zur Reife gebracht. Die Aussichten für die diesjährige Ernte sind in Deutschland quantitativ noch schlechter. Auch das Ausland (Belgien und Oesterreich) vermag nur ganz geringe Mengen davon zu liefern.

Die Lärche (Larix europaea) hat einen vollständigen Ernteausfall zu verzeichnen. Auch hier muß vorjähriger Samen den Bedarf decken. Von ausländischen Lärchen (Larix leptolepis und Larix sibirica) sind ebenfalls den Samenhandlungen Mißernten gemeldet.

Etwas günstiger verhält es sich mit der Weißtanne (Abies pectinata). In einzelnen Gebieten wurde zwar wenig, aber ausgezeichneter Samen geerntet. Preis für 100 kg bei 40—50 % Keimfähigkeit 130 Mk.

Aehnliches läßt sich von der Weymouthskiefer (Pinus strobus) sagen. Die Samenqualität ist auch hier bei geringem Angebot zufriedenstellend. (Herbstpreis bei Appel: 18 Mk. pro kg bei 60 % Keimfähigkeit.)

Befriedigende Erträge liefert die Seekiefer (Pinus maritima), während von der Oesterreichischen Schwarzkiefer (Pinus Laricio austriaca) eine geringe, von der Korsischen Kiefer (Pinus Laricio corsicana) gar keine Ernte zu erwarten ist.

Von sonstigen Exoten ist für die Douglastanne (Pseudotsuga Douglasii) ebenfalls eine Mißernte zu verzeichnen, dagegen sind der Firma Heinrich Keller Sohn in Darmstadt Lieferungen für Pechkiefer (Pinus rigida), Sitkafichte (Picea sitchensis) und Blaufichte (Picea pungens) zugesagt. Besonders die Banksliefer (Pinus Banksiana) liefert gegen die Vorjahre bessere Erträge, so daß der Preis auf ca. 35 Mk. pro kg ermäßigt werden konnte.

Die Stieleiche (Quercus pedunculata) hat in Deutschland wenig Samen geliefert, so daß sich das Einsammeln kaum lohnen wird. Jedoch bringen einige benachbarte Staaten einwandfreies Material. (Herbstpreis bei Appel 9,50 Mk. bei 80—90 % im Schnitt.)

Auch die Traubeneiche (Quercus sessiliflora) hat, ausgenommen in Oesterreich, was wegen der Gefahr der Beimischung von Zerreicheln ausscheiden muß, einen geringen Ertrag geliefert. Dagegen werden Trauben- und Stieleicheln gemischt angeboten, die als Ersatz für Traubeneicheln Verwendung finden können, da die Samenhandlungen möglichste Sortierung zusichern. (Herbstpreis bei Appel 10 Mk. per 100 kg bei 80—90 % im Schnitt.)

Wie im verflossenen Jahre wird die Firma Appel in Darmstadt einen Posten reiner Stieleicheln, sowie Stiel- und Traubeneicheln gemischt, in Ueberwinterung übernehmen. Der Bedarf kann dann bei Vorausbestellung noch im Frühjahr gedeckt werden. In diesem Falle entgeht der Forstwirt allen Gefahren, die mit der Ueberwinterung im Walde 2c. verbunden sind.

Die Roteiche (Quercus rubra) lieferte im Gegensatz zu den beiden letzten Jahren nur Sprengmast. Bei knappen Vorräten ist der Preis hoch (75 Mk. pro 100 kg bei 80—90 % im Schnitt).

Die Buche (Fagus silvatica) hat, so viel bis jetzt in Erfahrung gebracht werden konnte, auch in diesem Jahre eine vollständige Mißernte zu verzeichnen. Die beiden Ahornarten Acer Pseudoplatanus Bergahorn und Acer platanoides Spitzahorn liefern minimale Erträge, die mit 100 Mk. pro 100 kg bezahlt werden müssen. Ebenso wird der Samen von Alnus glutinosa Roterle, Alnus incana Weißerle und von Betula alba Birke höher im Preise sein (100 Mk., bzw. 200 Mk., bzw. 100 Mk. pro 100 kg), dagegen lieferte die Esche Fraxinus excelsior eine etwas bessere Ernte (15 Mk. pro 100 kg). Das Einsammeln der beiden Lindensamen Tilia grandifolia und Tilia parvifolia wurde durch ungünstige Witterung sehr beeinträchtigt, so daß auch hier die Vorräte spärlich sind. (Herbstpreis bei Appel 100 Mk. pro 100 kg.) Ferner war die Ernte von Ulmus campestris Feldulme, Ulex europaeus Stachelginster und Spartium scoparium Gewöhnlicher Ginster gering. (Herbstpreis bei Appel: 60 Mk., bzw. 250 Mk., bzw. 90 Mk. pro 100 kg.)

D. Red.

B. Technisches vom Rotbuchenholz.

Kiefer, Fichte und Buche sind die herrschenden Holzarten im deutschen Walde. Ihrer Qualität wird daher das größte Interesse entgegengebracht. Die jetzt im Gange befindliche wissenschaftliche Festlegung der Härtegrade hat den Zweck, die Qualität der verschiedenen Holzarten festzustellen, um Anhalt für eine passende Verwendung zu finden. Die Feststellung der Qualität der Rotbuche ist die schwierigste, da so verschiedenartige durch Boden, Lage, Bestandeserziehung, Wachstumsraum 2c. bedingte Sorten vorkommen, und die Härte soll den Maßstab für die Güte bringen.

Rotbuchenholz ist aber außerordentlich hart, daher wichen bisher die Tischler seiner Bearbeitung möglichst aus. Neuerdings findet es jedoch namhafte Verwendung zur gesamten Innenarchitektur, insbesondere aber zur Möbelfabrikation. — Die neuen Buchenmöbel sehen höchst eigenartig vornehm aus. In natürlicher Farbe poliert, erscheinen sie in einem warmen, tiefen und ruhigen Tone. Möbel von poliertem Rotbuchenholz sind in der Tat ungewöhnlich schön, aber massiv aus solchem hergestellt, würden sie zu teuer kommen, weil sich dies Holz wegen seiner großen Härte zu schwer verarbeiten läßt.

Anders und günstiger stellen sich die Preise, wenn man mit Rotbuchenfurnieren arbeitet, die sich sehr gut abputzen, schleifen und polieren lassen. Rotbuchenfurniermöbel stellen sich weit billiger und sind schöner als die meisten andern.

Der Tischler hat daher alle Ursache, sich auf das schöne und gediegene Rotbuchenholz zu besinnen, da Eichenholz sehr knapp wird und fast unerschwingliche Preise erzielt. — Es zeigt sich eben immer mehr, daß Rotbuchenholz ein Ersatz für die geschwundenen hochwertigen Laubnutzhölzer werden kann und muß.

Aber nicht nur die erstklassige Stammendenware der Buche ist ganz erheblich im Preise gestiegen, auch astige und Spitzenware findet guten Absatz, seitdem dessen Tränkung mit Teeröl der Buchenschwelle die höchste Gebrauchsdauer, nämlich 30—35 Jahre, verschafft hat und sie aus Annehmlichkeitsgründen heute mit Vorliebe selbst auf

Tunnelstrecken Verwendung findet und die eiserne Schwelle aus dem Felde schlägt.

Möge daher die Rotbuche, dieser echt deutsche schöne Waldbaum, auf ihren natürlichsten Standorten mit Sorgfalt erhalten werden. — Wer hätte vor 50 Jahren geahnt, daß der Festmeter Rotbuchen-Nutzholz bis 50 Mk. steigen würde, und wer kann voraussagen, was der Festmeter nach weiteren 50 Jahren kosten wird?! C. B.

C. Die Aufbesserung der nach einigen Jahren schwächer werdenden Weiden-Kulturen.

Von Grams-Schönsee.

(Nachdr. auch im Ausz. verb.)

Bei manchen Kulturen, besonders solchen auf leichterem Boden, bemerkt man oft schon nach einigen Jahren nach der Anlage, daß hier und dort eine Pflanze ausgeht oder nur kümmerlich fortkommt. Hauptsächlich wird man beim Schneiden auf das Fehlen der Pflanzen aufmerksam. Die Gründe für das Zurückgehen einer Kultur können sehr verschiedenartig sein. Fehler bei der Anlage dürften sich am meisten und schnellsten rächen. Der Boden war nicht genügend rigolt, die Stecklinge nicht mit dem Stammende nach unten gesteckt, für die Bodenart wurde nicht die richtige Weidensorte gewählt, mit der Düngung wurde gegeizt oder das Unkraut wurde nicht rechtzeitig vernichtet und der Boden erhielt nicht die genügende Lockerung. Lang anhaltende Dürre, starkes Auftreten der schädigenden Insekten haben auch oftmals das Zurückgehen der Kulturen im Gefolge.

In meinen Kulturen auf sehr leichtem Boden vertrocknete ein sehr großer Prozentsatz der schon mehrere Jahre alten Pflanzen bei der lang anhaltenden Dürre total, bei einem großen Teil der Kultur waren sämtliche Spitzen der Ruten verdorrt. Der verständige Weidenbauer wird beim Bemerken des Rückgangs der Kultur zuerst den Grund desselben feststellen müssen, um dann die nötigen Mittel zur Abhilfe anwenden zu können. Am schwierigsten oder ganz unmöglich wird es sein, Abhilfe zu schaffen, wenn der Rückgang eine Folge falscher Sortenwahl war. Ist der Boden zu arm an Nährstoffen, so wird eine gründliche Düngung mit Stallmist oder künstlichem Dünger eine deutlich bemerkbare Wirkung haben. Düngung einer bestehenden Kultur darf jedoch nur während des Winters, wenn die Weiden geschnitten und der Boden hart gefroren ist, ausgeführt werden. Bei offenem Lande werden die Stöcke leicht gequetscht und beschädigt. Recht vorteilhaft hat sich auch das Jauchen schwacher Kulturen während des Winters erwiesen.

Hat das Unkraut in der Kultur überhand genommen und die Weidenstöcke unterdrückt, so muß zuerst für eine gründliche Reinigung der Anlagen durch Hacken und Jäten Sorge getragen werden, wobei auch die nötige Lockerung erreicht wird. Ist nur ein geringer Prozentsatz der Stöcke eingegangen, so ist ein Verpflanzen nicht unbedingt erforderlich, wenn die Kultur im Abstande von 10 zu 30 Zentimeter gemacht worden ist. Bei einem derartigen dichten Stande fällt das Fehlen einiger Stöcke nicht besonders auf, auch ist der Ausfall an geernteten Weiden nur gering. Anders ist es schon, wenn größere Flächen oder ein bedeutender Prozentsatz der Stöcke eingegangen ist. Dann muß unbedingt durch Nachpflanzung für Ergänzung und Erneuerung der Kultur gesorgt werden. Schon beim Schnitt werden diejenigen Stellen bezeichnet, wo eine eingegangene Pflanze gestanden hat, indem man ein Stäbchen etwa in der Länge eines Stecklings als Marke einsteckt. Im Frühjahr werden auf diesen Stellen die Stecklinge gesteckt und die Stäbchen entfernt. Man macht die Stecklinge etwas länger als gewöhnlich und nimmt dazu Ruten in der Stärke, welche die Stöcke der Kultur schon erreicht haben. Die Stöcke läßt man etwas über den Boden emporragen, damit sie vor den anderen Pflanzen der Kultur, die bereits angewurzelt, einen kleinen Vorsprung haben. Beim nächstjährigen Schnitt läßt man die Stöcke wieder etwas länger und erst, wenn sie gut und fest bewurzelt, schneidet man sie mit den anderen Stöcken gleich glatt von der Erde weg.

Nicht alle Kulturen und besonders nicht jede Weidenart verträgt einjährigen Schnitt. Wird alljährlich geschnitten, so macht sich der Rückgang der Kultur bald bemerkbar. Es muß deshalb in jeder Kultur auch auf Bandstockbetrieb gehalten werden.

Ist der Rückgang einer Kultur auf massenhaftes Auftreten schädlicher Insekten zurückzuführen, so wird fleißiges Absuchen und Vernichten derselben dem Uebelstande sehr abhelfen. Bei größeren Kulturen steht der Menge den Millionen dieser Schädlinge aber oftmals ganz machtlos gegenüber. Hier kann am besten die Natur helfen. Einige Tage der Insektenbrut ungünstige Witterung vermag mehr derselben zu vernichten, als die größte menschliche Mühenaufwendung. Durch Hegen und Pflegen der insektenfressenden Singvögel kann aber der Weidenbauer viel zur Verbesserung seiner Weidenkulturen beitragen.

D. Der Waldreichtum Neufundlands.

Der Waldreichtum Neufundlands ist groß und man steht im Begriff, ihn stärker auszunutzen. Die Hölzer sind sehr verschieden, hauptsächlich kommen vor: Tanne, Föhre, Wachholder, Birke, Zürbelnuß, Espe, Weißahorn, Weiß-, Gelb- und Rotkiefer. Die Weißkiefer ist von hervorragender Güte und ihre Gewinnung bildet den Mittelpunkt der Holzfällerei in Neufundland. Auch die Tanne ist sehr begehrt und von bemerkenswerter Festigkeit, aber viele Tannen sind klein wegen des leichten Bodens und der zahlreichen Waldbrände. Ein großer und wachsender Absatz wird für beide Bäume in Argentinien erzielt. Das Gelände ist auf Neufundland für den Holzfäller leicht zugänglich, da die Küste von 6000 engl. Meilen Länge durch zahllose Buchten gegliedert ist, die an die Wälder heranreichen, auch viele Flüsse und Seen zugleich zum Flößen der Stämme dienen und Kraft zum Treiben der Sägemühlen liefern. Sehr gelitten haben die Wälder durch Brände und den Mangel an Vorschriften für regelrechte Wiederaufforstung. Man bewertet den Brandverlust für das letzte Jahrhundert auf 75 Millionen $; die Regierung sorgt jetzt für schärfere Vorschriften zum Schutz der Waldungen und über die Wiederaufforstung. Verhandlungen über Anlage von zwei neuen Holzstofffabriken auf der Insel sind im Gange. Jede wird eine Kapitalanlage von 5 Millionen $ erfordern. — Der Wert der im letzten Jahre zur Ausfuhr gelangten Waldprodukte Neufundlands wird mit 302 758 $ angegeben.

(Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Alexander von Padberg.

E. Die schlesischen Talsperren und Stauweiher.

Von Regierungs- und Forstrat Eberts.

Während die Talsperren im Rheinland und Westfalen ebenso wie die vielen Sperren im Oberharze in der Hauptsache industriellen Zwecken sowie der Trinkwasserversorgung, aber erst in zweiter Linie dem Hochwasserschutz dienen, haben die schlesischen Sperranlagen den alleinigen Zweck, die Hochwassergefahr zu vermindern. Nur wenige werden nebenbei auch zur Erzeugung elektrischer Energie benutzt. Der Charakter beider Sperren ist daher ein grundverschiedener. Erstere sind bestrebt, dauernd möglichst viel Wasser aufzuspeichern, um dieses für ihre besonderen Zwecke stets zur Verfügung zu haben, letztere suchen zu allen Zeiten möglichst viel Raum zur Auf-

nahme etwa eintretenden Hochwassers frei zu halten. Die meisten schlesischen Sperren sind daher während des größten Teiles des Jahres, ja unter Umständen, wenn kein Hochwasser eintritt, jahrelang vollständig leer und werden erst im Falle eines Hochwassers auf ganz kurze Zeit, oft nur für wenige Tage, gefüllt.

Die rheinischen und westfälischen Sperren sind Privatunternehmungen — meist sind Genossenschaften die Träger des Unternehmens —, die Sperren im Oberharz sind sämtliche Anlagen, welche zum Betriebe der Bergwerke und Hütten errichtet sind, die schlesischen Sperren endlich sind in Ausführung des Hochwasserschutzgesetzes von 3. Juli 1900 von dem Provinzialverband mit staatlicher Beihülfe errichtet worden.

Die Veranlassung zu diesem Gesetze waren die durch Hochwasser in Schlesien i. J. 1897 verursachten Verheerungen. Diese wurden auf folgende Ursachen zurückgeführt:

1) Die Verwilderung der Flußläufe, die in der Regel durch eine mangelhafte Unterhaltung und Sicherung der Ufer veranlaßt wurde;

2) der starke Baum- und Strauchwuchs im Ueberschwemmungsgebiete, namentlich auf dem Vorlande von Teichen und an den Ufern, und die durch Einengung des Flußprofils und durch Festhalten schwimmender Gegenstände (Getreidegarben, Hölzer 2c.) veranlaßten schadenbringenden Anstauungen, Uferabbrüche, Aushöhlungen 2c.;

3) die Einengung der Flüsse und ihrer Ueberschwemmungsgebiete durch Häuser, gewerbliche Anlagen, Stauwehre, zu eng angelegte Brücken und von alters her bestehende unregulierte Deiche; das Lagern von Hölzern im Ueberschwemmungsgebiete;

4) die große Menge der von der Strömung mitgeführten Gegenstände (Hölzer, Getreide, Flußstege, Brückenteile).

Das Gesetz beschränkt sich nicht nur darauf, den Ausbau der in Frage kommenden Flußläufe vorzusehen, sondern erstreckt sich auch auf Maßnahmen zur Zurückhaltung des Wassers und der Geschiebe in den Quellgebieten, weil die Untersuchungen ergeben haben, daß die unschädliche Abführung der höchsten Wasser durch den Ausbau der Wasserzüge allein unmöglich ist. Neben den Wasserläufen soll ein genügend breiter Flutstreifen frei gehalten werden, um eine möglichst schadlose Abführung der Flutwelle anzubahnen.

Da, wo die Möglichkeit vorliegt, bei einzelnen Gebirgsflüssen einen Teil der Fluten in Hochwasserbecken zurückzuhalten und so größere Strecken der Wasserzüge gegen jede Ueberflutung zu schützen, wurde die Anlage von Sammelbecken vorgesehen. Hierbei kommen in Frage Sammelbecken, welche nur für Zwecke des Hochwasserschutzes dienen sollen (Hochwasserbecken), und solche, die in erster Linie Zwecken des Hochwasserschutzes dienen, daneben aber noch gewerblichen Zwecken dienstbar gemacht werden sollen (Hoch- und Nutzwasserbecken).

Die Ausführung sämtlicher zum Hochwasserschutze erforderlichen Anlagen hat nach dem gen. Gesetze der Provinzialverband als Bauherr unter staatlicher Aufsicht (Oberpräsident) zu übernehmen. Die für diese Arbeiten erforderlichen technischen Kräfte sind der Provinz auf ihren Wunsch seitens der Staatsregierung zur Verfügung zu stellen. Zu den Kosten des erstmaligen Ausbaus leistet der Staat eine Beihülfe von 4 Fünftel der Ausführungskosten, der Provinzialverband ein Fünftel. Sobald nach der Entscheidung des Oberpräsidenten der Ausbau einer Strecke in dauerhafter Weise fertiggestellt ist, geht ihre Unterhaltung auf die Provinz über.

Neben solch größeren Arbeiten ist man bemüht, durch Bewaldung der Berghänge, Anlage horizontaler Gräben, Rinnen und Vertiefungen den Wasserabfluß zu verlangsamen. Bei starkem Abfall soll das Wasser in Kaskaden herabgeführt werden, es sollen die Geröllmassen, Sinkstoffmassen und Felsblöcke, welche das abstürzende Wasser mitreißt, so früh wie möglich festgelegt werden, damit nicht schließlich Sand und Schlamm als Endprodukt der mitgerissenen und zerstreuten Steinmassen in die Flußmündungen herunterkommen, wodurch die Vorflut in vielen Teilen da gehindert wird, wo sich die Sinkstoffmassen in schadenbringender Weise ablagern.

Bei kleinen Wassermengen mögen diese Hilfsmittel genügen, wenn aber solche Hochwassermengen herunterkommen, wie z. B. 1897 im Bober bei Hirschberg bis zu 1360 cbm oder bei Sagan bis zu 2000 cbm in der Sekunde, so ist es nicht mehr möglich, deren Angriff durch einfache Kaskaden unschädlich zu machen; dann müssen energischere Mittel zur Anwendung kommen. Hierzu dienen die Sammelbecken. Diese großen Kampfplätze — wie sie Prof. Intze nannte —, wo das Wasser zur Ruhe kommen soll, wo die vernichtende Energie aufgespeichert wird, um in segenbringender Weise in der trockenen Jahreszeit nutzbar gemacht zu werden, sind allerdings in der Regel nicht in großer Zahl durch die Natur geboten. Mit großer Umsicht müssen die Oertlichkeiten ausgesucht werden, die geeignet sind, einen solchen energischen Kampf aufzunehmen. Hierzu waren eine Menge von zeitraubenden wichtigen Vorarbeiten nötig. Es mußten zunächst genaue Lage- und Höhenpläne der in Frage kommenden Wasserzüge aufgenommen werden. Ferner wurden, um ein genaues Bild von der Gestaltung des Flußlaufs und des Flußtales zu erhalten, nicht nur in Abständen von 200 m Querschnitte des eigentlichen Flußlaufes, sondern durchschnittlich in 1 km Entfernung auch Talquerschnitte aufgenommen. Auf die Aufnahme sämtlicher Brücken, Wehre, Mühlen 2c. wurde im Interesse der Beurteilung der Vorflut ein besonderer Wert gelegt. Ein Haupterfordernis war die Ermittelung der in den einzelnen Flußläufen bei den verschiedenen Wasserständen zum Abfluß kommenden Wassermengen. Zu diesem Zwecke sind beim Fehlen einer genügenden Anzahl von Pegeln, in allen Flußläufen an geeigneten Stellen, an denen gleichzeitig auch bestimmte Angaben über die Höhe der Flutwelle zu erhalten waren, Hochwasserquerschnitte aufgenommen und hiernach die sekundlich abgeflossene Wassermenge berechnet worden. Gleichzeitig wurden für die einzelnen Meßstellen die Abflußmengen aus den Niederschlagmengen, die nach den Beobachtungen der Regenstationen in den zugehörigen Gebieten während der kritischen Tage gefallen waren, ermittelt und diejenigen Beobachtungen als brauchbar angesehen, welche nach beiden Methoden annähernd übereinstimmende Resultate lieferten.

Es wurde nunmehr dem § 3 des Hochwasserschutzgesetzes gemäß ein Plan über den erstmaligen Ausbau der hochwassergefährlichen Flüsse: Lausitzer Neiße, Bober, Katzbach, Weißritz, Glatzer Neiße und Hotzenplotz mit ihren Zuflüssen, zwischen dem Provinzialverbande und dem Staate vereinbart.

Nach diesem Plane ist die Anlage der in der nachfolgenden Uebersicht verzeichneten Talsperren bezw. Stauweiher in Schlesien geplant:

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.)

Wie aus dieser Uebersicht ersichtlich ist, sind bereits eine ganze Anzahl dieser Sperren und Stauweiher fertiggestellt worden und haben sich bei dem selten großen Hochwasser am 14. und 15. Juli 1907 bereits voll bewährt. Die Sammelbecken sind im allgemeinen so eingerichtet, daß die Wassermengen, welche der ausgebaute Flußschlauch zu fassen instande ist, dauernd zum Abflusse kommen und nur die überfließenden Massen, welche die eigentliche Schadenwelle darstellen, angesammelt werden. In denjenigen Stauweihern, bei denen nicht zugleich eine

Talsperre bezw. Stauweiher	Fluß	Inhalt bis zum 1. Nutz- 2. Normal- 3. Höchsten- Wasserspiegel Millionen cbm	Höhen: 1. Krone 2. höchst. Stau 3. Ueberfall 4. Sohle 5. Fundament Ueber N. N. m	Unterschiede m	Niederschlagsgebiet und Zufluß qkm bezw. cbm/sec	Dauer der Zurückhaltung Stunden	Bemerkungen
Marklissa	Queis	1. 5 Mill. 2. 15 Mill. 3. 10 Mill.	1. 282,40 2. 281,84 3. 280,40 4. 242,00 5. 237,00	0,56 1,44 38,40 5,00	303 qkm 780 cbm/sec 2,58 cbm/qkm	.	bereits fertig
Friedeberg	Langwasser (Queis)	1. — 2. 3,4 Mill. 3. —	1. 356,60 2. 356,20 3. 355,20 4. 343,30 5. 340,70	0,40 1,00 11,90 2,40	62,6 qkm 180 cbm/sec 2,82 cbm/qkm	.	.
Mauer	Bober	1. 20 Mill. 2. 50 Mill. 3. —	1. 288,50 2. 286,70 3. — 4. — 5. —	1,80	12,10 qkm 1300 cbm/sec 1,07 cbm/qkm	.	In der Ausführung begriffen.
Buchwald	Bober	1. — 2. 2,2 Mill. 3. 2,7 Mill.	1. 526,80 2. 525,60 3. 524,80 4. 512,00 5. 500,00	1,20 0,80 12,80 12,00	59 qkm 120 cbm/sec 2 cbm/qkm	6	1905 beendet.
Grüssau I.	Zieder (Bober)	1. — 2. 0,52 Mill. 3. —	1. 470,00 2. 469,20 3. 464,60 4. 466,00 5. —	0,80 0,60 2,60	57,7 qkm je 2,0 cbm/qkm 115,4 cbm/sec	$3^1/_2$	1906 beendet
Grüssau II.	Zieder (Bober)	1. — 2. 0,42 Mill. 3. —	1. 467,80 2. 467,00 3. 466,40 4. 463,00 5. —	0,80 0,60 3,40			
Alt-Weißbach	Schweinlich (Bober)	1. — 2. 0,525 Mill. 3. —	1. 476,60 2. 476,10 3. 475,00 4. 467,30 5. —	0,50 0,50 8,30	37,4 qkm 74,8 cbm/sec 2,0 cbm/qkm	$3^1/_4$	.
Zillerthal	Lomnitz (Bober)	1. — 2. 0,34 Mill. 3. —	1. 398,00 2. 397,20 3. 396,50 4. 389,50 5. —	0,80 0,70 7,00	50 qkm 180 cbm/sec 3,6 cbm/qkm	5	.
Krummhuebel	Lomnitz (Bober)	1. — 2. 0,54 Mill. 3. —	1. 675,00 2. 674,00 3. 673,50 4. 652,00 5. 649,50	1,00 0,50 21,50 2,50	11 qkm 44 cbm/sec 4 cbm/qkm	5	.

Talsperre bezw. Stauweiher	Fluß	Inhalt bis zum 1. Nutz- 2. Normal- 3. Höchsten- Wasserspiegel Millionen cbm	Höhen 1. Krone 2. höchst. Stau 3. Ueberfall 4. Sohle 5. Fundament Ueber N. N. m	Unterschiede m	Niederschlagsgebiet und Zufluß qkm bezw. cbm/sec	Dauer der Zurückhaltung Stunden	Bemerkungen
Herischdorf	Haidewasser (Bober)	1. — 2. 4,0 Mill. 3. 5,2 Mill.	1. 346,80 2. 346,00 3. 345,50 4. 338,40 5. 333,50	0,80 0,50 7,10 4,90	92 qkm 303,6 cbm/sec 3,3 cbm/qkm	6	1905 beendet
Warmbrunn	Zacken (Bober)	1. — 2. 6,036 Mill. 3. 7,560 Mill.	1. 356,50 2. 356,29 3. 355,20 4. 347,50 5. —	0,21 1,09 7,70 10,05	118 qkm 34,5 cbm/sec 2,9 cbm/qkm	6	In der Ausführung begriffen.
Lauffung	Katzbach	1. — 2. 0,678 Mill. 3. 0,834 Mill.	1. 400,80 2. 400,00 3. 399,20 4. — 5. —	0,8 0,80	18,7 qkm 45 cbm/sec 2,4 cbm/qkm	5¼	.
Schoenau	Steinbach (Katzbach)	1. — 2. 1,57 Mill. 3. 1,78 Mill.	1. 282,50 2. 281,70 3. 281,00 4. 262,30 5. 261,00	0,80 0,70 18,70 1,30	39 qkm 78 cbm/sec 2 cbm/qkm	5	.
Kl. Waltersdorf bei Bockenhain	Röhrsdorfer wasser (Katzbach)	1. — 2. 0,48 Mill. 3. 0,59 Mill.	1. 337,80 2. 337,00 3. 336,40 4. 326,75 5. —	0,80 0,60 9,65	17 85 qkm 36 cbm/sec 2 cbm/qkm	5½	.
Graebel	Gl. Neisse (Katzbach)	1. — 2. 0,896 Mill. 3. 1,07 Mill.	1. 286,80 2. 286,00 3. 285,20 4. 274,80 5. —	0,80 0,80 10,60	50,8 qkm 102 cbm/sec 2 cbm/qkm	.	.
Seitenberg	Mohre (Gl. Neisse)	1. 0,115 Mill. 2. 0,920 Mill. 3. 1,10 Mill.	1. 519,80 2. 519,30 3. 518,50 4. 504,00 5. 502,20	0,50 0,80 14,50 1,80	51,5 qkm 103 cbm/sec 2 cbm/qkm	3¼	In der Ausführung begriffen.
Umiztal bei Wölfelsgrund	Wölfel (Gl. Neisse)	1. 0,20 Mill. 2. 0,909 Mill. 3. 0,958 Mill.	1. 525,40 2. 524,60 3. 524,00 4. 500,00 5. 496,00	0,80 0,60 24,00 4,00	25 qkm 90 cbm/sec 3,6 cbm/qkm	3½	Desgleichen
Arnoldsdorf	Goldbach (Hotzenplotz)	1. — 2. 2,248 Mill. 3. —	1. 379,30 2. 378,60 3. 378,00 4. 366,80 5 —	0,70 0,60 11,20	50 qkm 145 cbm/sec 2,9 cbm/qkm	.	Desgleichen

gewerbliche Ausnutzung des Wassers beabsichtigt ist, tritt daher nur dann eine Wasseranstauung ein, wenn mehr Wasser zufließt, als die im Sperrdamm eingebaute Durchlaßöffnung durchzulassen imstande ist und diese Durchlaßöffnung ist wieder so bemessen, daß nur so viel Wasser durchfließen kann, als das unten liegende Tal ohne Schaden aufnehmen kann. Bei den Sperren, welche zugleich der Erzeugung elektrischer Kraft dienen sollen, sind die Raumverhältnisse so bemessen, daß in dem Sperrbecken außer dem zum Betriebe erforderlichen Nutzwasserraum, welcher stets mit Wasser gefüllt bleiben muß, noch ein genügend großer freier Raum zur Aufnahme der Hochwasserwelle verbleibt (Hochwasserschutzraum). So sind z. B. die Raumverhältnisse der Sperre bei Marklissa so bemessen, daß bei einem Hochwasserschutzraum von 15 Millionen cbm eine dauernde Nutzwasserfüllung von 5 Millionen cbm vorhanden ist; bei der Sperre bei Mauer beträgt der Hochwasserschutzraum 50 Millionen cbm, die dauernde Nutzwasserfüllung 20 Millionen cbm, bei der Sperre bei Seitenberg der Hochwasserschutzraum 0,920 Millionen cbm, die dauernde Wasserfüllung 0,115 Mill. cbm, bei der Sperre Urnitztal der Hochwasserschutzraum 0,909 Mill. cbm, die dauernde Nutzwasserfüllung 0,20 Mill. cbm. Alle anderen schlesischen Sperren treten erst in Wirksamkeit bei eintretendem Hochwasser, d. h. wenn der betr. Fluß, in dessen Verlauf sie angelegt sind, mehr Wasser zuführt, als die in der Sperrmauer bzw. dem Sperrdamm befindliche Durchlaßöffnung durchzulassen imstande ist.

Sperrmauern sind nur für die Sperranlagen bei Marklissa, Mauer, Buchwald, Krummhübel, Schönau und Urnitztal vorgesehen; bei allen anderen Sperren soll der Stau durch Erddämme mit Tondichtung herbeigeführt werden. Die Tondichtung erfolgt entweder durch Einbau eines Tonkerns in der Mitte des Dammes oder durch Einbau einer parallel der Böschung verlaufenden Tonschicht. In diesen Dämmen befindet sich die ausgemauerte Durchlaßöffnung, sowie ein oder zwei gemauerte Ueberfälle, über welche, wenn das Stauwasser eine bestimmte Höhe erreicht hat, das Wasser abfließen kann.

Bei allen diesen Talsperren und Stauweihern ist leider ebensowenig Rücksicht auf die fischereiliche Nutzung genommen worden, wie dies bei den in dem Westen Deutschlands befindlichen Sperren geschehen ist.*) Es ist dies um so mehr zu bedauern, als es sich ausschließlich um für die Fischerei außerordentlich günstige Verhältnisse handelt.

Das Fischereirecht ist zwar außer in den beiden Stauweihern bei Grüssau für den Staubereich durch den Provinzialverband erworben, irgendwelche Maßnahmen zum rationellen Fischereibetriebe und zur regelrechten Abfischung sind jedoch nirgends getroffen worden. Bei den Stauweihern ohne industrielle Ausnutzung, und daher ohne dauernde Anstauung, ist die Fischerei im Flußlaufe gegen geringe Pacht den bisherigen Fischereiberechtigten verpachtet.

Das im Staubereich befindliche Gelände oberhalb der Sperrmauer bzw. des Sperrdammes, welches nur bei Hochwasser überflutet wird, befindet sich in der Regel im Besitze der Provinzialverwaltung und ist wegen der jederzeit bestehenden Ueberschwemmungsgefahr zu sehr niedrigem Preise zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachtet. Eine fischereiliche Nutzung würde ganz bedeutend höhere Erträge liefern und vielfach auch ohne Gefährdung des Hauptzweckes der Anlage möglich sein. Eine dauernde Anstauung von 3—5 m Höhe würde für die fischereilichen Zwecke genügen und bei mehreren bereits vollendeten Stauanlagen z. B. bei Herischdorf, Warmbrun und Buchwald noch einen hinreichenden Raum für die Hochwasserwelle frei lassen. Eine solche dauernde Anstauung würde um so weniger bedenklich sein, da erfahrungsgemäß die Hochwasser fast nur in einer bestimmten Jahreszeit (Juni, Juli, August) und immer erst nach mehrtägigen starken Regengüssen einzutreten pflegen. Es würde daher die Möglichkeit gegeben sein, den dauernden Stau von 3—5 Meter Höhe bei drohendem Hochwasser auf ein Minimum durch Ablassen einer entsprechenden Wassermenge zu verringern. In diesem Falle würden die Stauweiher trotz der fischereilichen Nutzung in der Lage sein, ihre volle Wirkung zur Verminderung der Hochwassergefahr auszuüben.

Bei den Sperren mit Nutzwasserfüllung (Marklissa, Mauer 2c.), welche niemals ganz abgelassen werden können, da sonst eine Unterbrechung der Krafterzeugung eintreten würde, müßten Vorrichtungen getroffen werden, welche eine ordnungsmäßige Abfischung dieser Sperrbecken ermöglichen.

Im allgemeinen werden in diesen Fällen folgende Maßnahmen zu treffen sein:

1) Die Stauweiher, welche zurzeit ganz trocken liegen und erst bei eintretendem Hochwasser und auch dann nur für kurze Zeit gefüllt werden, müssen — soweit dies ohne Gefährdung ihres eigentlichen Zweckes, des Hochwasserschutzes, möglich ist — dauernd bis zu einer gewissen Höhe (2—5 m) angestaut werden.

2) Die dauernd zum Teil angestauten Sperren müssen mit Einrichtungen versehen werden, welche eine intensive Abfischung und hierdurch eine Regulierung des Fischbestandes nach Art, Alter und Menge ermöglichen.

Ohne eine solche tritt erfahrungsgemäß sehr schnell eine Verwilderung des Fischbestandes in den Sperren

---

*) Vgl. November-Heft 1907. Glücklicher Weise fängt man in Westfalen und Rheinland neuerdings an, der Fischereinutzung in den Sperren mehr Interesse zuzuwenden. So hat der Herr Regierungspräsident zu Arnsberg unter dem 15. Oktober 1907, A II c 2115, folgende dankenswerte Verfügung an die Talsperrenverwaltungen des Regierungsbezirkes Arnsberg erlassen:

„Unter Bezugnahme auf mein Schreiben v. 30. v. Mts. A II c 1856, mit welchem ich Ihnen ein Exemplar des von dem Regierungs- und Forstrat Eberts in Cassel herausgegebenen Schriftchens: „Welche fischereilichen Erfahrungen sind bei den bisher errichteten Talsperren gemacht worden?" habe zugehen lassen, übersende ich Ihnen anliegend Abschrift eines von der Cölnischen Zeitung gebrachten Referats über die öffentliche Fischereiversammlung während der letzten landwirtschaftlichen Woche zu Düsseldorf (betr. Vorträge des Regierungs- und Forstrats Eberts und des Prof. Huppertz über Talsperren). Meines Erachtens bildet dieses Referat eine passende Ergänzung zu dem genannten Schriftchen und enthält beachtenswerte Fingerzeige, namentlich bei Neuanlage von Sperren, sowie bei vollständig oder teilweise abgelassenem Wasser des Staubeckens. Dabei mache ich noch ergebenst darauf aufmerksam, daß es bei Projektierungen von fischereilichen Einrichtungen sich empfehlen dürfte, sich zunächst an den Fischereiverein für Westfalen und Lippe, Vorsitzender Herr Geheimer Regierungsrat Federath-Olsberg, zu wenden, der in der Lage und auch bereit sein wird, mit Rat und Tat sachverständig zu helfen."

Ferner ging dem Verfasser unter dem 15. Januar 1908 folgendes Schreiben des Herrn Landeshauptmannes von Schlesien, Freiherrn von Richthofen, in Breslau zu:

„Den von Ew. Hochw. gegebenen Anregungen hinsichtlich der fischereilichen Ausnutzung der schlesischen Talsperren kann ich zu meinem Bedauern nur in beschränktem Umfange Folge geben. Im Sammelbecken der Talsperre Marklissa und in den Flußläufen und auch in den Baggerlöchern im Staubecken bei Herischdorf ist die Fischerei den früheren Besitzern auf eine Reihe von Jahren verpachtet, so daß erst nach Ablauf dieser Pachtzeit die Frage einer Verbesserung der Fischgründe näher getreten werden kann. Dagegen sollen sowohl bei Mauer wie in Warmbrunn gleich mit dem Ausbau der Sammelbecken die von Ew. pp. vorgeschlagenen Maßnahmen erwogen und das Erforderliche veranlaßt werden."

ein. Die Edelfische nehmen ab und die Wildfische nehmen überhand.

Einer solchen Verwilderung kann nur durch zwei Mittel vorgebeugt werden: 1. durch ein scharfes Abfischen und 2. durch die Raubfische. Letzteren fällt die wichtige Rolle zu, das Wasser von überflüssigen Schmarotzern zu befreien. Beide Mittel müssen aber stets zusammen zur Anwendung kommen, denn der Raubfisch, der nicht durch Abfischung im Zaum gehalten wird, kann auch durch starke Vermehrung und Vertilgung anderer Fische zu einer großen Gefahr werden.

Um ein ordnungsmäßiges Abfischen der Sperrseen zu ermöglichen, kommen die im Novemberheft 1907 angeführten Maßnahmen in Betracht, nämlich:

1. die Anlage von Wassersammelstellen*) im Bereiche derjenigen Teile des Staues, die alljährlich während der Zeit des tiefsten Wasserstandes eine Zeit lang trocken liegen werden. Am einfachsten werden diese Wassersammelstellen in der Weise hergestellt, daß in den tiefsten Rinnen des Haupttales und der Seitentäler flache, breite Gräben angelegt, an geeigneten Stellen durch Querdämme**) geschlossen und hierdurch künstliche teichartige Verbreiterungen des Flußbettes — kleine Talsperren — geschaffen werden, die bei sinkendem Wasserstande das Wasser zurückhalten. Diese Reservoire dienen dann bei geringem Wasserstande den Fischen als Zufluchtsort und können leicht abgefischt werden.

2. Diejenigen Stellen auf dem Grunde des Sperrsees, an denen sich voraussichtlich die Fische später hauptsächlich aufhalten werden und wo somit später die Abfischung größten Erfolg verspricht, müssen vollständig eingeebnet werden. Alle Gegenstände, wie Felsen, Steine, Baumstümpfe 2c., welche einer Schleppnetzfischerei Hindernisse bereiten könnten, sind zu entfernen, und vorhandene Löcher auszufüllen.

Ueber die ganze Grundfläche des Sperrgrundes wird eine genaue Karte anzufertigen sein, damit man jederzeit die Stellen aufzufinden vermag, welche zur Netzfischerei hergerichtet sind. Wo angängig, sind diese Stellen auch vom Ufer aus durch Marken erkenntlich zu machen.

Die durch diese Maßnahmen entstehenden Kosten werden im Verhältnis zu den Gesamtkosten der Sperranlage und den aus der Fischerei zu erwartenden Erträgen nur gering sein.

Wie dringend notwendig es ist, die vorbeschriebenen Maßnahmen zur Ermöglichung einer intensiven Abfischung zu treffen, beweisen die Erfahrungen, die man in der Gileppe bei Verviers und in der Urftsperre bei Gemünd gemacht hat. In ersterer sind alle Edelfische verschwunden, und der Barsch allein bevölkert noch den großen, an Salmoniden früher so reichen Sperrsee, und in der Urftsperre, die mit Fischen reich besetzt ist, brachte die Abfischung im Sommer 1907 nur einen Ertrag von 322 kg (139 kg Forellen, 24 kg Aeschen und 159 kg Weißfische), somit pro ha nur 3 kg Fische. Dieses Resultat erscheint um so jämmerlicher, wenn man bedenkt, daß früher in einem kleinen Teile des Wasserlaufes an einem Tage weit über ein Zentner Fische gefangen zu werden pflegten. Die meisten Fische in der Urftsperre bleiben, weil eine regelrechte Abfischung zurzeit unmöglich ist, ungefangen, und eine Verwilderung des Fischbestandes ist unausbleiblich, wenn nicht noch nachträglich wenigstens die oben unter 1. beschriebenen Maßnahmen getroffen werden.

Daß bei Hochwasser zahlreiche der im Staubecken befindlichen Fische mit stromabwärts gerissen werden, ist nicht zu befürchten, da die Fische bei Hochwasser an den vielen ruhigen Stellen in dem Stauweiher Schutz finden werden. Wenn aber wirklich eine Anzahl von Fischen mit nach unten abgeführt werden sollte, so wird andererseits eine weit größere Menge dem Sperrbecken durch die Wasserfluten zugeführt werden.

Mögen diese Ausführungen dazu beitragen, daß der Fischerei in den Sperr-Anlagen künftig eine größere Beobachtung geschenkt werde, als dies bisher geschehen, und daß vor allem bei Stauanlagen rechtzeitig diejenigen Maßnahmen getroffen werden, die zur vollen und rationellen Fischereinutzung erforderlich sind!

F. Provenienz der diesjährigen Waldsamen.

Es wird neuerdings immer mehr Wert gelegt auf die Provenienz der Waldsamen, speziell der Kiefernsamen.

Es möge hier daran erinnert sein, daß eine diesbezügliche Garantie nur dann von irgend welcher Bedeutung ist, wenn dieselbe von einer anerkannt zuverlässigen, erstklassigen Firma gegeben wird. Die Möglichkeit, die Angaben bezüglich Provenienz am Samen selbst auf Richtigkeit zu prüfen, existiert nicht. An dem Ausfall der Saat läßt sich nach Jahren höchstens das feststellen: daß eben doch wahrscheinlich eine andere Provenienz, als angegeben, geliefert wurde; exakt beweisen läßt sich dieses überhaupt nicht.

Professor Dr. Mayr, München, erklärte seiner Zeit:

„Steht für unsere Kulturen einheimischer Föhrensamen aus gleicher Klimalage nicht zur Verfügung, dann mögen wir ohne Bedenken den meist teureren Samen aus einem kühleren oder auch den meist billigeren Samen aus einem wärmeren Wuchsgebiete der Kiefer verwenden."

Cieslar-Mariabrunn hat durch seine epochemachenden Versuche nachgewiesen, daß die aus nordischen Kiefernsamen entstandenen Pflanzen ein viel geringeres Wachstum zeigen, als unsere hiesigen Kiefern.

Das Wichtigste aber, das heute feststeht, und zwar durch die Erfahrungen, die zuerst die hessische Forstverwaltung gemacht hat, ist die Tatsache: daß die Samen aus Südfrankreich, die vor einer Reihe von Jahren, als weder die Forstwissenschaft, noch weniger natürlich der Handel eine Ahnung von der Inferiorität dieser Provenienz hatten, in großen Massen nach Deutschland importiert wurden, für uns absolut ungeeignet sind.

Die diesjährige Ernte in Kiefernzapfen ist in ganz Deutschland und in ganz Oesterreich-Ungarn vollständig mißraten. Auch von Rußland dürften kaum Zapfen hereinkommen; noch weniger aus anderen nordischen Staaten.

Dagegen lieferte Belgien gutes Zapfenmaterial in nicht unerheblichen Quantitäten und dürfte der hieraus gewonnene Samen nicht nur das Beste bilden, das in diesem Jahre überhaupt erhältlich ist, sondern sogar ein in jeder Beziehung tadelloses Saatmaterial. Gute Zapfen aus Belgien liefern Samen, der dem von deutschen Zapfen stammenden in keiner Weise nachsteht. Auch die aus belgischem Samen entstehenden Pflanzen stehen nach den bis jetzt angestellten Versuchen den deutschen keineswegs nach. Guten belgischen Samen kann deshalb die deutsche Forstwirtschaft genau mit demselben Vertrauen anstelle des fehlenden deutschen Samens verwenden.

Ganz anders verhält es sich mit Saat aus französischen Zapfen, vor denen Verwendung die deutsche Forstwirtschaft nicht genug gewarnt werden kann. In diesem

---

*) Solche Wassersammelstellen werden auch zweckmäßig in den Stauweihern ohne dauernden Stau angelegt, um bei Hochwasser Fische an diesen Stellen zurückzuhalten und bequem fangen zu können.

**) Diese Dämme können auf verschiedene Weise angefertigt werden. Werden sie von Erde ausgeführt, dann ist es notwendig, sie möglichst zeitig anzulegen, damit der Schüttungsboden sich ordentlich setzen kann und die Böschungen mit einer möglichst starken Grasnarbe versehen sind, wenn die Ueberflutung eintritt. Die Ausführung von Dämmen aus Beton übernimmt die Firma Wayß & Freytag, A.-G. zu Neustadt a. Hdt.

Jahre ist nun wieder die Ernte gerade in Frankreich besonders gut ausgefallen. Der dort gewonnene Samen ist der billigste von allen und wird sicherlich — trotz allem — auch nach Deutschland Eingang finden. Wer deshalb — besonders in diesem Jahre — den billigsten Offerten nachgeht, wird gar häufig schlechte Erfahrungen machen, um so mehr, als die „billigsten Lieferanten" gerne bereit sind, auch noch die weitgehendsten Garantien zu geben. So sind Offerten mit Garantie für Kiefernsaat deutscher Herkunft aus neuer Ernte mit größter Vorsicht zu betrachten. Die Quantitäten, die hiervon existieren, sind so minimal, daß sie überhaupt nicht in Betracht kommen können. Es kann deshalb wohl kein größerer Fehler gemacht werden, als daß man Offerten guter belgischer Saat abweist, um dafür bei demjenigen zu bestellen, der „garantiert diesjährige deutsche Kiefernsaat" — dazu noch billig — offeriert. Ueberhaupt kann jeder Käufer nicht dringend genug gewarnt werden, zu viel „Garantien" zu verlangen. Reelle Lieferanten garantieren nicht mehr, als sie verantworten können. Manche andere garantieren alles, was gewünscht wird, namentlich, wenn bekanntermaßen gar keine Mittel existieren, die Richtigkeit der Garantie in entsprechender Zeit festzustellen.

Bei den übrigen Waldholzsamen spielt die Provenienz nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen eine viel untergeordnetere, man möchte sagen, fast gar keine Rolle. Nur das eine steht fest, daß die aus nordischen Gebieten stammenden Fichten langsamer wachsende Pflanzen ergeben. Früher war es bekanntlich einmal Mode, die nordischen Samen für die besten zu halten. In diesem Jahre dürfte nordischer Fichtensamen überhaupt kaum importiert werden. Wir besitzen hier selbst ausgezeichnetes Saatmaterial aus deutschen, gegen das Frühjahr 1907 geernteten und zum Teil jetzt erst gelungten Zapfen. Bei Lärchen dürfte die Provenienz noch weniger wichtig sein, da sowohl die aus den Gebirgen Mitteldeutschlands, wie die aus Tirol und die aus den Französischen Alpen stammenden Samen wohl gleichwertiges Pflanzenmaterial ergeben.

Wenn es mir gelang, die Käufer von diesjährigen Kiefernsamen zur Ueberzeugung zu bringen, daß dieselben keinen größeren Fehler begehen können, als dem Lieferanten „Garantie für deutschen Ursprung und für letzte Ernte" vorzuschreiben und denjenigen, der so offen und ehrlich ist, seine Saat als belgische Provenienz zu bezeichnen, abzuweisen, — so ist der Zweck meiner Ausführungen erfüllt.

Heinrich Keller Sohn.

Darmstadt, 17. Januar 1908.

G. Forstwirtschaft des Vilajets Konia (Kleinasien).

(Bericht des Kaiserlichen Vizekonsulats in Konia.)

In den Forsten des kleinasiatischen Vilajets Konia wird bei dem Mangel einer behördlichen Aufsicht der größte Raubbau getrieben, und viele Waldteile werden durch Feuer vernichtet. Einige Wälder, die bisher wegen der schlechten Verkehrswege nicht ausgeholzt werden konnten, haben sich noch im Urzustand erhalten.

Der hiesige Waldbestand wird geschätzt auf:

180 000 ha im Sandschak Adalia,
120 000 ha in den Sandschaks Isgarta und Burdur,
82 000 ha in den Sandschaks Konia und Nigde,

382 000 ha zusammen.

An Baumarten kommen in den unteren Regionen hauptsächlich Pappeln, Weiden, Nußbäume, Kastanien, Buchen und verschiedene Eichenarten, in den mittleren Kiefern und Fichten und in den höheren Regionen Zedern vor. Die größten und bekanntesten Kiefern- und Zedernwälder sind folgende:

Sandschak	Namen der Kiefernwälder	Namen der Zedernwälder
Adalia	Millu, Serik, Tschandir, Elmali, Kasch, Alaja, Akseki	Elmali, Alakei, Akay Katranday
Sszarta	Aksu, Gökdera, Goksu, Tschandir, Ejardir	Tuba, Beli bei Ejardir, Tschandir, Karakilisse
Konia	Karanau, Bejschehir, Ilym, Boskir	
Burdur	Tefeni	

Ausgenutzt werden in erster Linie die Wälder auf den nach dem Mittelmeer abfallenden Abhängen des Taurus in Adalia, von wo viel Holz ausgeführt wird. Die Holzausfuhr bringt nach der von Getreide das meiste Geld ins Land.

Als Walderzeugnisse kommen noch für den Handel Gummitragant, Galläpfel, Süßholzwurzel und Ballonea in Betracht.

Die staatlichen Forsteinnahmen betrugen im Jahre 1904:

Sandschak Konia Pst.	Sandschak Nigde Pst.	Sandschak Isparta Pst.	Sandschak Burdur Pst.	Sandschak Adalia Pst.
138 779	21 108	286 770	33 946	2 608 219

zusammen Pst. 2 488 822.

Im einzelnen ist über Gewinnung und Ausfuhr der Forsterzeugnissen folgendes zu berichten:

Holz kommt nur aus dem Sandschak Adalia zur Ausfuhr. Dieselbe beläuft sich auf:

Bauholz	350 000 Ltq
Brennholz	100 000 Ltq
zusammen	450 000 Ltq

Gummitragant (Kitre) wird von der kleinen stacheligen Tragantstaude gewonnen, die hauptsächlich auf dem Hochland von Nigde gedeiht. Durch Einschneiden in die Wurzel quillt zunächst ein weißer und bei weiteren Einschnitten ein gelber Saft heraus, der zu Appreturzwecken verwendet wird. Die Ausfuhr soll jährlich 200 t im Werte von 25 000 bis 30 000 Ltq betragen, von denen aus Nigde

1902	81 t
1903	121 t
1904	90 t

ausgeführt worden sind. Die Preise schwanken pro Okka zwischen 15 und 20 Pst. Süßholzwurzel (mejan Köku) wird in den südlichen und westlichen Gebieten des Vilajets Konia gefunden. Jährlich werden gegen 250 bis 300 t im Werte von 1200 bis 1500 Ltq ausgeführt.

Ballonea (Palamut), Eichel der Knoppereiche, bildet wegen ihres hohen Gerbstoffgehaltes (über 60 Proz.) einen gesuchten Handelsartikel. Die jährliche Ausfuhr aus Adalia, Isparta, Burdur wird auf mindestens 400 t im Werte von 4000 Ltq geschätzt.

Alexander von Padberg.

H. Hochschul-Nachrichten.

Sicherem Vernehmen nach ist Herr Forstmeister Fricke, seit 3 Semestern Martins Nachfolger in Eberswalde, zum Direktor der Forstakademie in München ernannt worden.

Wir enthalten uns vorerst jeglichen Urteils über diese Wahl und sehen den Leistungen des neuen Akademie-Direktors entgegen. D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

März 1908.

Ueber die Bedeutung und die Aufgaben der forstlichen Buchführung.

Vom Fürstl. Reuß. Oberförster **Ph. Sieber.**

(Fortsetzung.)

II. Abschnitt.

Die Darstellung des gegenwärtigen Waldbestandes.

Die Grundlage jeder auf die Darstellung des gegenwärtigen Waldbestandes hinzielenden Buchführung bildet die Kartierung des Waldes. Die Kartierung hat unmittelbaren Einfluß auf die weitere Gestaltung aller dies bezweckenden Buchungen.

Aeltere Vermessungswerke begnügten sich mit einer Karte und auf dieser wurden alle ihre Ermittelungen niedergelegt. Wir finden da eine Generalvermessungstabelle, Art und Alter der Holzbestände und anderer Flächen, alles war in kurzem auf ihnen angegeben, so daß diese Karten in groben Umrissen ganz anschaulich den gesamten Waldbestand darstellten. Gegenwärtig soll es das Bestreben einer sachgemäßen Kartierung sein, die Karte zwar alles Notwendige enthalten zu lassen, dabei aber alles Nebensächliche zu vermeiden, um die eigentliche Darstellung so scharf wie möglich hervorzuheben und so die Karte so übersichtlich wie möglich zu gestalten. Denn auch hier müssen wir wohl im Auge behalten, daß die Karte umso übersichtlicher sein wird, je einfacher sie ist, weil alles nebensächliche Beiwerk nur dazu dient, die Aufmerksamkeit von der Hauptsache abzulenken. Da man aber nun das Bedürfnis hat, vielerlei bildlich zu gestalten, so hat man notwendigerweise zu dem Mittel gegriffen, das Darzustellende auf mehrere Karten zu verteilen.

Bevor man an die Aufgabe einen Wald bildlich dazustellen herantritt, muß man sich darüber schlüssig werden, wie weit man in der Darstellung der ein Revier bildenden Flächen und Geländegegenstände gehen soll. Auch hier wird das Bestreben vorwalten müssen, die Kartierung und damit die Buchführung so einfach wie möglich zu machen. Denn je mehr Flächen aufgenommen werden, desto vielgestaltiger wird die Buchführung. Der die Aufnahme erledigende Beamte muß sich daher immer vergegenwärtigen, daß er mit einer zu vermeidenden Kartierung nicht etwa nur seine Arbeit unnötigerweise mehrt, daß er vielmehr auf lange Zeit hinaus den Zweck seiner Aufgabe beeinträchtigt und andere belastet. Deswegen ist es zum mindesten notwendig, daß ein Fachmann das Detail der Aufnahme bestimmt. Noch besser wird es sein, wenn ein Fachmann die Aufnahme selbst besorgt. Auch ist leicht einzusehen, daß jemand, der die praktische Wirtschaft und ihre Buchführung nicht kennt, in dieser Beziehung nur unvollkommenes zu leisten imstande ist. Wer also ein guter Forsttaxator sein will, muß in der praktischen Wirtschaftsführung hinreichend ausgebildet sein.

Soweit man hiernach in der Vernachlässigung kleiner Aufnahmegegenstände gehen kann, ohne den Zweck der Karte, übersichtlich zu sein und zugleich ein getreues Bild der Natur zu geben, zu gefährden, soweit wird man gehen müssen. Die Uebersichtlichkeit hängt wiederum von dem gewählten Maßstab ab.

Wir haben zweierlei Karten, die der Wirtschaft unbedingt erforderlich sind. Die einen in einem größeren Maßstabe enthalten das gesamte Vermessungswerk. Die anderen, in einem kleineren Maße enthalten hiervon nur das Wichtigste und für die Wirtschaft Erforderliche. Sie sind zum Handgebrauch sowohl im Zimmer als auch im Freien bestimmt. Stellen sie auf irgend eine Weise die Bestände nach Art und Alter dar, so nennt man sie bezeichnender Weise Bestandskarten.

Je größer man nun den Maßstab wählt, desto mehr Geländegegenstände und Bestände vermag man auf der Karte darzustellen. Andererseits muß man wiederum sagen: je mehr man auf der Karte darzustellen gezwungen ist, desto größer wird der Maßstab der Karte sein müssen. Man

muß also bei einer intensiven Wirtschaft den Maßstab größer wählen als bei einer extensiven. Dabei muß wohl bedacht werden, daß ein zu großer Maßstab wiederum zu viel Kartenblätter verlangt, wenn man eine unförmliche Größe dieser vermeiden will. Der gebräuchliche Maßstab schwankt zwischen 1 : 2000 und 1 : 5000. Letzterer genügt tatsächlich in weitaus den meisten Fällen auch bei einer sehr intensiven Wirtschaft; vorausgesetzt, daß man sich bei der Aufnahme weise beschränkt. Dabei kann man recht wohl parzellierte Teile in einem größeren Maßstabe auftragen. Liegt Landesvermessung vor, so wird man diese benützen. Denn so groß sind die Vorteile oder Nachteile des einen oder anderen Maßes nicht, daß sich deswegen eine bedeutende Mehrarbeit rechtfertigte.

Die Uebersichts- und Bestandskarten müssen erheblich kleineren Maßstab haben, um möglichst das ganze Revier auf einem Blatt zu umfassen. Zu dem Zwecke fertigt man sie um das drei- bis fünffache kleiner.

Höhenschichtkarten, besonders aber Reliefkarten sind eine große Annehmlichkeit, können jedoch auch entbehrt werden, wenn man das Revier in seinen Umrissen und den wichtigsten inneren Linien auf die Meßtischblätter der Landesaufnahme bringt.

Aehnliches gilt von den Standortskarten, die recht wohl mit der Darstellung des Geländes und des Grundgebirges vereinigt werden können.

Eine durchaus notwendige Ergänzung der Kartendarstellung sind die Vermessungs- und Grenzregister.

Haben wir nun einen Wald im ganzen und im einzelnen dargestellt und flächenweise berechnet, so stehen wir vor der Frage, wie wir seine Gesamtfläche einteilen oder wie wir seine Einzelflächen zum Zwecke der weiteren Buchführung zusammenfassen sollen. Eine erschöpfende Einteilung dürfte folgende sein:

A. Das feste Land.

I. Holzboden.
   a. Unmittelbar der Holzzucht dienende Flächen.
   b. Mittelbar der Holzzucht dienende Flächen.
II. Landwirtschaftlich benütztes Gelände.
III. Bergbaulich benutztes Gelände.
IV. Nicht nutzbarer Boden.

B. Gewässer und anderes.

I. Nutzbare Gewässer.
II. Nicht nutzbare Gewässer.

Vergleichen wir diese Einteilung mit der üblichen, so sehen wir, daß die Vernachlässigung eines logischen Einteilungsprinzipes sich in der auffälligsten Weise rächt. Man unterscheidet meist nur Holzboden und Nichtholzboden, wobei man zu letzterem alles rechnet, worauf dauernd kein Holz wächst. Wege werden hierbei mit Wiesen, Feldern, Sümpfen, Felspartieen zusammengefaßt.

Wenn dies sich auch zu dem Zwecke verteidigen läßt, wo es sich darum handelt, nur eine allgemeine Uebersicht über die Reviersläche zu geben, so muß doch eine derartige Einteilung als grundfalsch bezeichnet werden, wenn man beginnt, auf eine derartige Holzbodenfläche in engerem Sinne Wirtschaftserträge zu beziehen. Allenfalls würde dies noch bei Massenerträgen gehen. Auf keinen Fall aber läßt es sich verteidigen, bei Betrachtung der Werterträge diejenigen Flächen unberücksichtigt zu lassen, denen das Revier seine finanziellen Erfolge zum großen Teile verdankt.

Zusammengehöriges soll man nicht trennen, verschiedenartiges nicht zusammenfassen. Tut man dies trotzdem, so entstehen hieraus Unrichtigkeiten und Verlegenheiten. Was tut man mit einer Zahl, die die Flächen von Wegen, Sümpfen, Feldern, Gebäuden und anderem enthält? Man unterscheidet zwar, um Zahlen zu erhalten, die die Statistik verwerten kann, ertragsfähigen und nicht ertragsfähigen Nichtholzboden, kommt aber damit nicht wesentlich weiter. Wir wenden uns nun der Frage zu, in welcher Weise die Trennung des Holzbodens vom Nichtholzboden, oder wie man anderwärts kürzer und deswegen besser sagt, des Holzgrundes vom Nebengrunde erfolgen soll.

So einfach nun eine derartige Trennung scheint, so entstehen doch bei der Aufnahme mancherlei Zweifel. Es handelt sich hier zunächst um Flächen kleinsten Umfanges. An und für sich wird jeder versucht sein, eine auch nur kleine Fläche, die sich von ihrer Umgebung scharf abgrenzt, aufzunehmen und zu kartieren. Ein kleiner Teich von nur einem Ar Flächengehalt wird jeden dazu auffordern. Doch bedarf es eingehender Ueberlegung, um in dieser Beziehung das Richtige zu finden. Ist eine solche Fläche wirklich bewirtschaftet und bringt sie regelmäßig Erträge, so wird man sich meist dazu entschließen können, obwohl man sich überlegen muß, daß eine derartige Fläche auch auf den in größerem Maßstab gezeichneten Spezialkarten nur eine Fläche von wenigen Quadratmillimetern darstellt, auf den kleineren Uebersichtskarten also kaum deutlich genug darzustellen und zu bezeichnen ist. Wir sehen demnach, daß auch der gewählte Maßstab

hierbei ein mitbestimmendes Moment ist. Ebenso mitbestimmend ist auch die Gestalt der fraglichen Wirtschaftseinheit, indem eine gute Abrundung für, eine in die Länge gezogene Form gegen die Aufnahme spricht. Man muß ferner überlegen, daß die Vernachlässigung kleinster Flächen kaum je das Ergebnis der Wirtschaft in rechnerischer Beziehung stören wird.

Wesentlich weiter wird man in der Vernachlässigung kleiner Flächen bei nichtnutzbarem Boden gehen können. Es genügt, wenn der Taxator das Vorhandensein solcher Flächen bei der Beurteilung der Ertragsfähigkeit der sie enthaltenden Bestände berücksichtigt. Lediglich der Orientierung wegen sie einzumessen und zu kartieren, wird man nur in den seltensten Fällen, bei großer Unübersichtlichkeit des Waldes mangels vorhandener Wege oder anderer Geländegegenstände, bei gleichzeitiger großer Einförmigkeit der Bestandsverhältnisse für vorteilhaft zu halten haben. In solchen Fällen kann Aufnahme stattfinden, ohne daß man durch besondere Berechnung die weitere Buchführung beschwert.

Wir kommen zu dem wichtigsten, zur Ausscheidung der Bestände. Da diese, wie man jetzt wohl allgemein anerkennt und wie es eigentlich selbstverständlich ist — denn man bewirtschaftet doch das wirklich vorhandene, nicht etwas gedachtes, einen Zukunftswald — da diese Bestände die Grundlage für die Bewirtschaftung des Waldes und für die Buchführung bilden, so muß man sich ihre Formung nach allen Richtungen hin wohl überlegen. Buchführung und Wirtschaft stehen in mancherlei Wechselbeziehung. Es hat nicht nur die Wirtschaft, die größere oder geringere Intensität des Betriebes Einfluß auf die Buchführung, auch diese hat Einfluß auf den Betrieb.

So wichtig nun diese Frage ist, so hat man sie in der Literatur doch nicht besonders häufig behandelt. In den letzten Jahrzehnten hat hierüber B. Danckelmann in der ihm eigenen übersichtlichen und klaren Weise geschrieben.*) Ferner hat L. Wappes sie eingehender erörtert.**)

Die Bildung von Unterabteilungen, die wiederum aus Gründen besserer Uebersicht zu Ortsabteilungen oder schlechthin Abteilungen zusammengefaßt werden, ermöglicht erst eine geordnete Buchführung.

*) Zeitschrift für F. u. J. 1880, S. 1 u. ff.

**) Forstw. Zentralblatt, Augustheft 1893. Ferner sind zu vergleichen die Verhandlungen der Versammlung deutscher Forstmänner in Würzburg 1895. Berlin, Verlag von Springer.

Wie die Buchführung so hat auch die Bildung der Unterabteilungen (Bestände, Abteilungen) verschiedenen Zweck.

Einesteils will man hierdurch die buchmäßige Darstellung des Waldes ermöglichen, anderenteils sollen diese Benennungen dem Betriebe und der Darstellung der Wirtschaftsergebnisse dienen.

Wappes nennt die zum Zwecke der Taxation ausgeschiedenen Einheiten Bestände, die Wirtschaftseinheiten Unterabteilungen, Benennungen, die sich im forstlichen Sprachgebrauche nicht eingebürgert haben. Man gebraucht beide durchaus synonym. In Preußen dagegen sagt man hierfür Abteilungen, indem man für die Abteilung im sächsischen Sinne den alten Namen Jagen beibehalten hat. Um Mißverständnissen vorzubeugen und um sich gemeinverständlich auszudrücken, wird man daher gut tun, die an und für sich nichtssagende Benennung Ortsabteilung zu gebrauchen.

Wir haben nun zunächst zu erörtern, ob die Berücksichtigung der erwähnten Verschiedenartigkeit des Zweckes eine wesentliche Verschiedenheit der zu bildenden Flächen zur Folge hat. Wir glauben das verneinen zu müssen. Zunächst möchte man annehmen, daß der taxatorische Zweck der Bestandsausscheidung die Bildung kleinerer Einheiten bevorzugen müßte, obwohl hier ein Anhänger der Wirtschaft der kleinsten Fläche sofort einwirft, daß so kleine Flächen, wie der praktische Betrieb sie berücksichtigen kann und auch muß, die Waldaufnahme nicht zur Darstellung bringen wird.

Ob man durch Bildung größerer Unterabteilungen bei Vernachlässigung geringer Verschiedenheiten die erforderliche Genauigkeit der Ergebnisse der Waldaufnahme gefährdet, ist eine Frage, die durch Versuche rasch entschieden werden kann. Der Verfasser dieses hat solche Versuche schon mehrfach angestellt und gefunden, daß man in der Vernachlässigung kleiner Flächen weit gehen kann, ohne den Zweck der Taxation zu gefährden, nämlich das Altersklassenverhältnis so genau festzustellen, daß die hiernach zu bemessende Hiebsfläche und andere zu berechnende Zahlen innerhalb eines erlaubten Spielraumes unverändert bleiben. Es wurde jetzt ein solcher Versuch an einem rund 500 ha großen abgetrennt liegenden Revierteil wiederholt und hierbei die bei früheren Versuchen als erlaubt angenommene Vernachlässigung von Beständen unter 0,50 ha auf Bestände unter 1 ha ausgedehnt. Nach der Karte hat man alle Bestände von geringerer Größe den angrenzenden größeren zugeteilt, wie es voraussichtlich der Taxator, dem die angegebene Grenze gesteckt worden wäre, gemacht hätte. Dabei ergaben sich für die

einzelnen 20 Jahre umfassenden Altersklassen folgende Flächen-Gewinne und Verluste: *)

Blößen	— 2,7 ha
1—20j.	+ 5,5 ha
21—40j.	— 2,7 ha
41—60j.	+ 2,5 ha
61—80j.	— 2,0 ha
über 80j.	— 2,7 ha
in Verjüngung stehende Flächen	+ 1,0 ha
Plänterwald	+ 2,2 ha

Da beim 80-jährigen Umtrieb die einzelnen Altersklassen einen Flächenbetrag von durchschnittlich 120 ha aufweisen, so sind diese Abweichungen sicher nicht sehr bedeutend. Nun müssen wir bedenken, daß die untere Grenze von 1,0 ha eine sehr extensive Bestandsaufnahme bedeutet, wie sie sich in der Praxis kaum angewendet vorfinden wird. So hat Preußen als unterste Grenze für Standortsverschiedenheiten 0,064 ha, für Holzarten-Abteilungen und Blößen 0,255 ha.

Man kann also recht wohl die begründete Ueberzeugung aussprechen, daß der Taxator weit in der Vernachlässigung kleinerer Bestände und Orte gehen kann, ohne das Gesamtergebnis der Zusammenstellung der Altersklassen und Standorte erheblich unsicher zu machen. Die hieraus abzuleitenden Zahlen werden ebenso brauchbar sein, da sich die Differenzen der einzelnen Klassen hierbei noch weiter ausgleichen.

Wir möchten bei dieser Gelegenheit noch darauf hinweisen, daß für die Entscheidung dieser Frage die Gesamtgröße des Reviers eine bedeutsame Rolle spielt. Bei kleinsten Revieren wird natürlich, indem man gleichzeitig einen größeren Maßstab wählt, eine kleinlichere Bestandstrennung erforderlich sein als bei großen Revieren mit mehreren Tausend Hektaren Flächengehalt.

Wenn demnach die Taxation in weitaus den meisten Fällen die Aufnahme kleinster Bestände entbehren kann, so möchten wir auch behaupten, daß der praktische Betrieb ihrer nicht bedarf.

Es ist ja schon so viel vom Individualisieren, von Wirtschaft der kleinsten Fläche die Rede gewesen. Wir möchten demgegenüber darauf hinweisen, daß die Waldwirtschaft sich nicht zu sehr ins Einzelne verlieren darf. Wir treiben eben eine arbeitsextensive Wirtschaft. Weil diese Wirtschaft arbeitsextensiv ist, deswegen ist sie trotz des Steigens der Löhne selbst bei nur mäßig gestiegenen Holzpreisen im Gegensatz zur Landwirtschaft rentabel geblieben. Eine Vermehrung der Arbeit bedeutet in vielen Fällen eine Verminderung der Rentabilität. Auch bei Bildung der Wirtschaftseinheiten ist zu berücksichtigen, daß ein Uebermaß in dieser Beziehung so viel unnötige Arbeit schafft, daß die Vorteile, selbst kleinste Waldteile auf den Karten und in den Schriften genau übersehen zu können, verloren gehen können.

Ist der Taxator in dieser Beziehung zu weit gegangen, so hilft sich die Praxis damit, daß sie aus den überzählig gebildeten Taxationseinheiten Wirtschaftseinheiten bildet. Deswegen ist wohl gerade in Sachsen, wo die Taxatoren früher bei Aufnahme der Bestände entschieden viel zu kleinlich verfuhren, der Begriff Bestandskomplex- oder Bestandsgruppen-Wirtschaft entstanden. Man sollte aber durchaus dahin streben, daß Taxations- und Wirtschafts-Einheiten dieselben bleiben. Verschiedenheiten einer solchen nicht ganz gleichförmigen Einheit kann die Wirtschaft recht wohl berücksichtigen, in weitaus den meisten Fällen wird es aber besser sein, daß man durch die zu Gebote stehenden Mittel der Bestandespflege sie auszugleichen bestrebt ist. Denn innerhalb der Ortsabteilungen sind ausgeprägte, lange bleibende Verschiedenheiten meist unerwünscht, und Gleichmäßigkeit der Bestände bleibt trotz aller gegenteiligen Behauptungen, die sich nicht auf exakte Versuche stützen, dasjenige, was die größte innere Wahrscheinlichkeit für die Rentabilität eines solchen Betriebes in sich trägt.

Durch eine großzügigere Bestandsaufnahme erreichen wir den Vorteil, bei geringeren Kosten für Kartierung und Abschätzung die Buchführung zu vereinfachen, ohne die Erreichung ihres Hauptzweckes zu gefährden.

Da man nun in vielen Fällen sich über einen Bestand genauer unterrichten will, als es die auf den Karten dargestellte Form und die durch Farbtönungen dargestellte Holzart und das gleichzeitig hierbei bezeichnete Alter ermöglicht, so haben wir in der in folgendem zu besprechenden Bestandsbeschreibung eine wünschenswerte und sogar notwendige Ergänzung der Bestandesaufnahme.

Bestandesbeschreibung.

Die geodätische Aufnahme bildet die Grundlage für die Beschreibung des Waldes in seinen einzelnen Teilen und im ganzen. Eine derartige Beschreibung soll nicht nur ein zutreffendes Bild von den vorhandenen Bestandsverhältnissen ma-

*) Die Summen der positiven und negativen Differenzen gleichen sich deswegen nicht aus, weil kleine Flächen der hier nicht berücksichtigte Mittelwald verloren hat.

chen, wir werden auch durch ihre periodische Wiederholung in den Stand gesetzt, die Veränderungen, die der Wald erfährt, zu übersehen und auf Grund weiterer Unterlagen in ihren Ursachen zu erkennen.

Die Bestandsbeschreibung muß uns ein zutreffendes Bild von den einzelnen Beständen geben. Das soll sie nicht durch eine weitschweifige Beschreibung, sondern mit wenigen Worten erreichen, wobei man zur Verringerung ihres Umfanges sich zahlreicher Abkürzungen bedient. Wir müssen bei jeder schriftlichen Darstellung bedenken, daß der Leser fast immer verlangt, daß er ohne Mühe, lediglich bei einfachem schnellem Lesen das Darzustellende zu verstehen imstande ist. Eine Darstellung, die etwas körperlich Vorhandenes wiederzugeben bezweckt, muß doppelt einfach und deutlich sein. Vor allem müssen wir bedenken, daß das Bild, welches uns zum Niederschreiben gewisser Worte veranlaßt, demjenigen, der diese Wortreihe liest, in ähnlicher Weise wieder entstehen soll. Gegen diesen einfachen Grundsatz wird nach unseren Erfahrungen öfters gefehlt. Es möchte daher ein kurzes Beispiel nicht überflüssig sein.

In einem gleichmäßigen, 60 Jahre alten Fichtenbestande von 5 ha hat der Tarator 4 Tannen gefunden. Soll er diese in der Beschreibung mit aufführen oder nicht? Würde er nun diese Tannen als „einzelne" schlechthin aufführen, indem er den Bestand abgekürzt mit „Fi eiz Ta" beschreibt, so würde er ihn unseres Erachtens vollständig falsch charakterisieren; denn hierdurch muß er in dem Leser die Vorstellung erwecken, daß man in dem Bestand stehend hier und da einzelne Tannen erblickt, während dies doch nur ganz zufällig möglich ist. Viel zutreffender würde es sein, einfach „Fi" zu sagen, denn der fragliche Bestand hat weit mehr den Charakter eines reinen als eines gemischten Bestandes.

Bei gemischten, ungleichmäßigen Beständen ist es tatsächlich oft sehr schwer die richtige Form der Darstellung zu finden. Wir erinnern nur an die Fichten- und Kiefern-Mischbestände, wo man die mannigfachsten Uebergänge vom reinen Fichtenbestand zum reinen Kiefernbestand auf einer nur wenige Hektare großen Fläche nicht selten beobachten kann, wo bald Kiefern den Hauptbestand mit unterwüchsigen Fichten bilden, bald Fichten mit eingesprengten Kiefern vorherrschen. Eine Bestandstrennung ist hier oft außerordentlich schwer, noch häufiger aber unnötig, denn die nächste Läuterung oder Durchforstung würde das schöne Werk des subtilen Taators unkenntlich machen. Diese zuweilen recht umfangreichen Arbeiten belasten übrigens den Bestand mit einer Ausgabe, die zweifellos unrentabel ist. In solchen Fällen wird es das beste sein, von allzu umfangreichen Beschreibungen abzusehen und nur unter Angabe der Hauptholzarten kurz auf den Charakter des Bestandes hinzuweisen, z. B. Kiefern und Fichten in verschiedenem Maße horstweise und einzeln gemischt. Das genügt der Praxis. Mit einem kleinen Meisterwerke subtiler Beschreibung wird die Praxis wenig anfangen können. Jeder wird einen so verschiedenartigen Bestand ja auch verschieden beschreiben. Die Hauptsache ist, daß die Hauptholzart richtig angesprochen wird, und das ist in vielen Fällen nicht ganz leicht.

Sehr bestechend erscheint die schon mehrfach vorgeschlagene Methode, die Bestandsbeschreibung durch Einschätzung der auf die einzelnen Holzarten kommenden Anteile an der Bestockung zu geben, also 0,8 Fi 0,1 Ki 0,1 Ta. Das ist sicher recht wohl durchführbar und würde die Bestandsbeschreibung außerordentlich vereinfachen. Wenn man unerwähnt läßt, was noch nicht 0,1 des Bestandes ausmacht, so wird das dem an die detaillierten Bestandesbeschreibung Gewöhnten freilich als ein etwas rohes Verfahren vorkommen.

An und für sich wäre es sehr erwünscht, daß die Bestandsbeschreibung sich nicht nur auf die Angabe der wirtschaftlich beachtenswerten Holzarten und Beimengungen beschränkte. So interessant nun eine wiederholte Aufnahme solcher nebensächlichen Teile des Bestandes wäre, da sie über mancherlei Veränderungen des Bestandes und des Standortes die beste Auskunft geben könnte, so warnt doch die erforderliche Rücksichtnahme auf tunlichste Vereinfachung der Bestandsbeschreibung dringend davor, mehr als unbedingt notwendig aufzunehmen.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Einreihung jedes Bestandes in eine bestimmte Altersklasse. Da, wo es möglich ist, wo man das Jahr des Anbaus oder der Schlagführung genau kennt, wird es von besonderem Interesse und sogar von Wichtigkeit sein, das Alter genau anzugeben. Auf die Ermittelung des Alters müssen wir ganz kurz eingehen.

So selbstverständlich es zu sein scheint, als das Alter eines Baumes den Zeitraum von der Keimung, bei einem Ausschlagholze von der Schlagführung bis zur Zeit der Ermittelung anzunehmen, so stoßen wir doch bei der Buchung des Bestandsalters auf mancherlei Schwierigkeiten, die noch größer werden, wenn es sich um ungleichaltrige Bestände handelt.

Bei der künstlichen Verjüngung müssen wir uns zunächst fragen, soll das Jahr der Bestandsgründung oder das wirkliche Pflanzenalter als das Geburtsjahr des Bestandes gelten? Wir

kommen hierbei auf den Unterschied zwischen tatsächlichem und wirtschaftlichem Alter, einem Begriffe, der zuerst vor Lorey in die Literatur eingeführt worden ist. Eine Pflanzung, die im Jahre a mit 5-jährigen Pflanzen ausgeführt worden ist, wird nach 6 Jahren aus 11-jährigen Pflanzen bestehen, eine im gleichen Jahre ausgeführte Saat wird im Jahre a + 6 sechsjährig sein. Die Pflanzung wird aber trotz ihrer 11 Jahre bei Berechnung des Bestandskostenwertes nur als sechsjährig zu gelten haben.

In der Praxis wird man immerhin gut tun, das Jahr der Bestandesgründung als das eigentliche Geburtsjahr des Bestandes anzusehen. Nicht nur, daß man hierdurch sich mit dem Verfahren der Waldwertrechnung in Uebereinstimmung befindet, man wird auch tatsächlich in den meisten Fällen das praktisch richtige treffen. Nur selten trifft man so günstige Verhältnisse, daß eine Pflanzung sich so ungestört entwickelt, daß ihr nicht durch Wildverbiß, Fröste und andere Schädigungen der Zuwachs manchen Jahres verloren ginge. Auch umfangreiche Nachbesserungen drücken das mittlere Alter herunter. Die Fälle, daß man den Bestand nach seiner ganzen Entwicklung für älter ansprechen möchte, als Zeit seit seiner Begründung vergangen ist, sind tatsächlich viel seltener als die, in welchen man versucht ist, ihn für jünger zu buchen.

Aehnliche Zweifel bestehen bei Beständen, die ein äußerst langsames Jugendwachstum durchgemacht haben, wie wir bei vielen aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen beobachten können. Da wird die Praxis sich entschieden mit Vorteil dem Vorschlage Loreys anschließen, das wirtschaftliche Alter, das man auch Buchungsalter nennen könnte, anstelle des tatsächlichen zu setzen.*) Bei einigermaßen ungleichaltrigen Beständen wird man das durchschnittliche Alter zu berechnen haben. Eine genaue Berechnung des sogenannten Massenalters kann die Praxis entbehren.**) Man wird aber immer gut tun, bei der Altersbestimmung die vorwüchsigen Bestandsglieder, welche den Hauptbestand bilden werden, in ausschlaggebender Weise zu berücksichtigen. Sind die vorliegenden Bestände gar zu ungleichmäßig, so wird es kaum von Wert sein, das mittlere Alter zu berechnen. In diesen Fällen wird man vorziehen, den Anteil der einzelnen Altersklassen schätzungsweise, wenn man nicht genaue Ermittelungen vornehmen kann, festzustellen. Obwohl man diesem Verfahren entgegenhalten kann, daß es nur ungenaue Ergebnisse bei bloßer Schätzung liefert, so ist es doch viel besser, diese vorzunehmen als sich mit der Massenermittlung zu begnügen. Die Zusammenfassung einer Mehrzahl von Beständen gibt ein wertvolles Bild für die Beurteilung der Bestockung derartiger ungleichaltriger Betriebsklassen, für die Abschätzung ihrer Ertragsfähigkeit und für ihre zukünftige Behandlung. Dieses Verfahren bietet den weiteren Vorteil, daß man plänterwaldartige Betriebsklassen in vieler Beziehung mit dem übrigen Hochwalde zusammenfassen kann, in durchaus zweckentsprechender Weise, wie vom Verfasser bei manchen Taxationen erprobt worden ist.

Die Betriebsart wird man nur bei solchen Beständen anführen, wenn sie von der gewöhnlichen, das ist aber in den weitaus meisten Fällen die Hochwaldform, abweicht. Man wird also hauptsächlich beim Plänterwalde, Mittel- und Nieder-Walde eine dies betreffende Zufügung machen.

Eine zweifelhafte Frage ist die, ob man den Bestockungsgrad jedes Bestandes besonders buchen soll, noch mehr Zweifel erweckt aber die Frage, ob man den eingeschätzten Bestockungsgrad den weiteren Ermittelungen, die sich auf Zuwachs, Holzmassen und Bestimmung der Hiebsflächen beziehen, zugrunde legen soll. Das zweifellos theoretisch richtige Verfahren ist, außer dem seither Behandelten zur Charakterisierung des Bestandes anzusprechen

die Standortsgüte und
den Bestockungsgrad.

In der Mehrzahl der Fälle genügt dies, um uns zusammen mit der Bestandsbeschreibung ein zutreffendes Bild eines Bestandes zu geben und alle weiteren Ermittelungen genügend genau hiernach vorzunehmen. Zuweilen genügt dies aber auch nicht. Eine durchaus vollbestandene Saat oder natürliche Verjüngung kann wegen ihres dichten Standes weit entfernt von normalem Holzvorrat und normalem Zuwachse, von normaler Höhe und Stärke sein. Man könnte ja nun auch versucht sein, innerhalb derselben Standortsklasse und Bestockungsstufe Güteklassen einzuführen. Das würde aber zweifellos die Buchführung allzu umständlich machen. Einfacher würde es sein, manche zurückgebliebene Bestände nach ihrem wirklichen Zustande zu degradieren, also, wie oben schon berührt, nicht ihr wirkliches, sondern ihr wirtschaftliches Alter einzusetzen. Das geht aber auch nur, wenn sie sich ähnlich wie jüngere Bestände in Zukunft verhalten werden. Wo sie beispielsweise verbuttet sind, wo sie also einen zeitigeren Abtrieb erfordern, wäre es unrichtig, erst sie wegen mangelnden Vorrates und mangelnden Zuwachses als jünger anzusprechen, sodann sie aber wiederum vorzeitig zum Hiebe zu

*) Zu vergl. A. F. u. J. Z. 1894, Oktoberheft. Lorey, die Altersbestimmung bei Bestandesaufnahmen, insbesondere das mittlere Alter von Weißtannenbeständen.

**) Das. S. 319.

setzen. Auch solche Fälle sind recht häufig, wo man hoffen kann, durch wirtschaftliche Maßregeln den Bestand wieder einholen zu lassen, was er früher verloren hat. Man wird also in der Anwendung der wirtschaftlichen Altersbestimmung vorsichtig sein müssen und sie auf jene Fälle beschränken, wo sie sich aller Voraussicht nach zweifellos wie ihre jüngeren Genossen verhalten werden.

Was nun das Ansprechen des Bestockungsgrades betrifft, so kommt es dem Verfasser vor, als ob an ihm in einer großen Anzahl von Fällen allzu hohe Anforderungen gestellt würden. Nur so können wir es uns erklären, daß in veröffentlichten Waldbeschreibungen, die diese Ermittelung enthalten, der normale Vollkommenheitsgrad — 1,0 so selten zu finden ist. Man darf von der vollen Bestockung nicht verlangen, daß da, wo man sozusagen möglicherweise einen Baum einstellen könnte, auch wirklich einer steht. Man darf nur fordern, daß der vorhandene Wachsraum, d. i. die gegebene Fläche annähernd voll ausgenutzt wird. Strengere Anforderungen werden nicht einmal an die Versuchsflächen der forstlichen Versuchsanstalten gestellt. Einem in dieser Beziehung zu viel fordernden Taxator kann es recht wohl passieren, daß er ein eben stark durchforstetes Stangenholz nicht als voll bestockt anspricht, wenn er in Ansehung der geschaffenen Lücken nicht bedenkt, daß die vorhandene Stammzahl eine durchaus genügende ist. Man wird bei Beurteilung der Bestockung umso weniger streng sein können, als in den meisten Fällen, wenn nicht wirkliche, beachtenswerte Lücken vorhanden sind, der Zuwachs in solchen Beständen mit gelockertem Kronenschluß vergleichsweise bedeutend sein wird.

Ein in Sachsen und auch sonst übliches Verfahren spricht die Bestockung nicht ziffernmäßig an, sie berücksichtigt sie aber, indem die Bestandsgüte hiernach und nach den anderen Faktoren durch eine Ziffer bezeichnet wird. Hierbei kommt es freilich vor, daß unter den Beständen einer Güteklasse ganz verschiedenartige Bestände begriffen werden, solche, die ganz verschiedenen Standort und ganz verschiedene Bestockung aufweisen, und nur das gemeinsam haben, daß ihre Klasse ihnen diesen selben Platz zuweist. Wir begehen hierbei also bewußter Weise Fehler im einzelnen, indem wir bei den weiteren Berechnungen mangelhaft bestockte Bestände einer Ertragsklasse den normal bestockten Beständen der niederen Ertragsklasse gleichstellen. Doch hat die Anwendung dieses abgekürzten Verfahrens bei lang fortgesetzten Zuwachs- und Vorratsberechnungen keine Unwahrscheinlichkeiten ergeben.*)

Bei der ebengenannten Berechnung des Holzvorrates und Zuwachses haben wir uns später über die Frage zu entscheiden, ob die Buchung beider sowohl für die Ertragsbestimmung als auch für die praktische Wirtschaftsführung gleichwichtigen Größen nicht nur summarisch für den ganzen Wald oder auch für eine Betriebsklasse, sondern auch für die einzelnen Bestände zu erfolgen hat.

Da bei dieser Erörterung die Bildung von Betriebsklassen in ihrer Wichtigkeit hervortritt, so wollen wir zunächst hier diese einer kurzen Besprechung unterziehen. Judeich**) versteht hierunter alle einer und derselben Schlag- oder Alterstufenordnung zugewiesenen Waldflächen. Man kann also etwas weniger genau sagen, daß eine Betriebsklasse alle Bestände eines Reviers enthält, die Ertragsregelung und Wirtschaft als annähernd gleichartig ansehen kann. Stellt man strenge Anforderungen an die Gleichartigkeit einer Betriebsklasse, so sollen Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit dieselben sein. Das würde jedoch in der Praxis zur Bildung allzuvieler Betriebsklassen führen. Wir wissen, daß Verschiedenheit der Holzart und des Standortes andere Umtriebe erfordern. Für die Kiefer wird in weitaus den meisten Gegenden der Umtrieb um vielleicht 20 Jahre und mehr höher sein müssen als für die Fichte. Geringere Standorte brauchen gleichfalls meist höhere Abtriebsalter. Wo nun in einem Reviere verschiedene Holzarten und Standorte vorkommen, so könnte man leicht zu einer Mehrheit von Betriebsklassen kommen, die den Bedürfnissen der Praxis nicht entspricht. Denn eine solche Trennung hat nur dann Zweck, wenn sie auch in der Wirtschaft durchgreifende Berücksichtigung findet. Dazu gehört zunächst örtliche Scheidung solcher Bestände. Sodann aber auch Scheidung für die gesamte Buchführung. Fehlerhaft erscheint es uns, eine gesonderte Behandlung nur bei der Taxation und Ertragsregelung vorzunehmen, sodann aber bei dem Betriebe das Geschiedene wieder zusammenzufassen. Denn die Buchung der Erträge gibt erst die Probe für die Rechnung der Ertragsregelung auf ihre Richtigkeit hin.

Im allgemeinen kann man weit in der Zusammenfassung scheinbar recht verschiedener Bestände gehen. Wir erwähnten schon, daß Plänterwald, wenn man die Anteile den in ihm vorhandenen Altersklassen einschätzt, recht wohl mit dem übrigen Hochwald vereinigt werden kann.

*) Zu vergl. A. F. u. J. Z. 1903, S. 106.
**) Die Forsteinrichtung, 6. Auflage, S. 285.

Man wird jedoch bei großen, und namentlich bei zusammenhängenden Flächen verschiedener Bewirtschaftungsweise recht wohl eine Trennung vornehmen können, ohne die Buchführung allzusehr zu beschweren. Nur muß man bedenken, daß, wenn man eine ordentliche Uebersicht über die Wirtschaft bekommen will, auch die örtlichen Ausgaben getrennt zu buchen sind.

Uns erscheint es, als ob die einzige Bestandsform, welche sich dem übrigen Hochwald nicht gut einreihen läßt, der eigentliche Ausschlagwald, der Niederwald sei. Denn auch beim Mittelwald nähert sich ihre rationelle Wirtschaft wohl überall der plänterwaldartigen Hochwaldform. Wir glauben, unsere Ausführungen hierüber schließen zu müssen und kommen nun wieder zur Zusammenstellung der Ergebnisse der Forstabschätzung, wie sie nach den seither behandelten Arbeiten vorgenommen werden kann.

Um erst einmal zurückzugreifen und zu wiederholen, bemerken wir, daß das Ergebnis der Flächen- und Bestandesaufnahme in einem Flächen- und Bestandsregister niedergelegt wird. Dasselbe enthält die Benennungen der Holzboden- und Nichtholzbodenabteilungen.

Sein Abschluß ergibt die gesamte Reviersläche. Eine Trennung nach Holzboden und Nichtholzboden, Hauptgrund und Nebengrund läßt sich leicht bewirken, auch die nach der oben gegebenen Disposition vorzunehmende Trennung der Nichtholzbodenflächen.

Zur weiteren Uebersicht ist es nun notwendig, die Holzbodenabteilungen, die Bestände tabellarisch zu ordnen. Es müssen diese zunächst nach der Ertragsfähigkeit des Bodens getrennt und wieder zusammengestellt werden. Das geschieht in der Standortsklassentabelle. Um diese ohne weiteres nach dem Taxationsmanual bearbeiten zu können, war es notwendig, den Standort jedes einzelnen Bestandes sofort bei der Abschätzung anzusprechen. Sodann werden die Bestände gleicherweise nach ihrem Alter in die Altersklassentabelle eingetragen, wobei Holz- und Betriebsarten zu trennen sind, erforderlichen Falles auch Betriebsklassen. Auf Grund beider Schriften läßt sich nun der normale und wirkliche Zuwachs, der normale und wirkliche Holzvorrat ermitteln.

Die Berechnung des normalen, standortsgemäßen Zuwachses gibt uns Aufschluß über die Ertragsfähigkeit des Reviers, indem der normale Zuwachs das Maximum der Leistungen eines Reviers darstellt. Seine Berechnung ist eine einfache Arbeit. Denn der Zuwachs einer normalen Betriebsklasse ist gleich der jährlichen Nutzung, was die Haubarkeitsnutzung betrifft, also gleich der Masse des normalen Jahresschlages.

Bevor wir uns jedoch der Besprechung des Zuwachses zuwenden, müssen wir uns der verschiedenen Arten des Zuwachses erinnern, der verschieden erscheint, je nachdem man als Zuwachs die Differenz der Massen eines Bestandes oder Waldes zu verschiedenen Zeiten betrachtet, oder überhaupt den gesamten Zuwachs eines Bestandes oder Waldes im Auge hat, nämlich das, was an Holz- und Nadelmasse im Laufe eines bestimmten Zeitraumes wirklich erzeugt wird.

Betrachten wir zunächst einen Bestand, so ist die Differenz der Bestandsmassen in zwei beliebigen Jahren a und $a + x$ offenbar nicht der ganze Zuwachs der Jahre x. Denn der Bestand kann nicht nur diese Differenz an Masse erzeugt haben, er muß auch die Zwischennutzungsmasse wiederersetzt haben, die im Laufe der bezeichneten Periode in Abgang gekommen ist. Um diese Zwischennutzungsmasse muß also der Zuwachs des verbliebenen Hauptbestandes größer sein als der rechnerisch gefundene „periodische Bestandszuwachs". Deutlicher wird dies noch bei Darstellung dieser Verhältnisse mittels allgemeiner Ausdrücke in nachstehenden Gleichungen. Wir nennen zu dem Zwecke

V die Masse des bis zum Jahre $a + x$ verbleibenden Hauptbestandes im Jahre a;
Z den hieran in x Jahren erfolgenden Zuwachs;
v die Masse des in diesen x Jahren zur Nutzung kommenden Zwischenbestandes;
z den an dieser Zwischennutzungsmasse erfolgenden Zuwachs.

Der gesamte Zuwachs ist dann $= Z + z$;
der periodische Bestandszuwachs $= V + Z - (V + v)$ oder $= Z - v$.

Die erörterten Verhältnisse gelten natürlich auch für die Summe der Bestände, den Wald.

Der periodische Bestandszuwachs ist also um die Masse des Zwischenbestandes im Jahre a kleiner als der Zuwachs an der Hauptbestandsmasse.

Was nun die Berechnung des wirklichen Zuwachses betrifft, so erfolgt sie am einfachsten und leichtesten, wenn man in der oben angegebenen summarischen Weise die einzelnen Bestände nach Güteklassen einschätzt und bei den weiteren Berechnungen von der Annahme ausgeht, daß die Bestandsgüteklassen mit verschiedener Bestockung, verschiedener Beschaffenheit und Standort sich annähernd so verhalten, wie die normalen Bestände der entsprechenden Bodenertragsklassen. Das ist natürlich durchaus nur eine ziemlich willkürliche Annahme. Da aber die Mehrzahl der Bestände eines Reviers annähernd normal sind,

da man ferner hierbei Fehler macht, die in der Summierung sich wieder ausgleichen, so ergibt der auf Jahrzehnte durchgeführte Vergleich zwischen Vorratsermittelung, Zuwachsberechnung und Abnutzung, daß sich keine Differenzen herausstellen, nach welchen diese abgekürzte Art der Berechnung als unbrauchbar bezeichnet werden müßte.*)

Das richtigere Verfahren müßte die einzelnen Ertragsklassen trennen. Man müßte hierbei für jede Standortsklasse eine besondere Altersklassentabelle aufstellen und innerhalb der Altersklassen die verschiedenen Bestockungsgrade ausscheiden. Die Holzvorrats- und Zuwachsberechnung würde hierbei also in folgender Weise stattzufinden haben:

II. Ertragsklasse.

Fichte, Schwappach'sche Ertragstafeln.
40—50-jährige Bestände.

235 ha	vollbestockt	zu 11,4 fm	Zuwachs —	2679,	zu 329 fm	Vorrat —	77 315 fm
127 ha	0,9 bestockt	zu 10,3 fm	Zuwachs —	1308,	zu 296 fm	Vorrat —	37 592 fm
27 ha	0,8 bestockt	zu 9,1 fm	Zuwachs —	246,	zu 263 fm	Vorrat —	7 101 fm
8 ha	0,8 bestockt	zu 8,0 fm	Zuwachs —	64,	zu 230 fm	Vorrat —	1 840 fm
2 ha	0,7 bestockt	zu 6,8 fm	Zuwachs —	14,	zu 197 fm	Vorrat —	394 fm
1 ha	0,5 bestockt	zu 5,7 fm	Zuwachs —	6,	zu 164 fm	Vorrat —	164 fm
400 ha	mit			4317 fm	Zuwachs und		124 406 fm Vorrat.

Wollte man die Berechnung nach sächsischer Art auf Grund einer vorausgegangenen „Bonitierung" der Bestände ausführen, so würde man etwa folgende Zahlen erhalten:

362 ha	2. Bon.	zu 11,4 fm	Zuwachs —	4127 fm	und 329 fm	Vorrat —	119 098 fm
35 ha	3. Bon.	zu 10,2 fm	Zuwachs —	357 fm	und 241 fm	Vorrat —	8 435 fm
3 ha	4. Bon.	zu 8,0 fm	Zuwachs —	24 fm	und 178 fm	Vorrat —	534 fm
400 ha	mit			4508 fm	Zuwachs und		128 067 fm Vorrat.

Welche von den berechnenden Zahlen die zuverlässigeren sind, läßt sich natürlich nicht ohne weiteres entscheiden. Wo Bestände in dichtem Stande erzogen worden sind, kann man oft beobachten, daß aufgelockerte Orte auch absolut ebensoviel oder sogar mehr zuwachsen als dicht bestandene. Bei genügend durchlichteten Beständen wird jedoch der voller bestandene Ort auch den größeren Zuwachs haben, da hier etwaiger Lichtungszuwachs einen erheblichen Fehlbetrag der Bestockung kaum auszugleichen vermag. Wir wiederholen hier, daß die beste Kontrolle der Berechnung des Zuwachses und des Holzvorrates die ist, auf Grund möglichst genauer Buchungen Abnutzung, Holzvorrat und Zuwachs wiederholt in Vergleich zu stellen. Schon nach wenigen Jahrzehnten hat man so innerhalb nicht allzu bedeutender Fehlergrenzen Sicherheit über die Größe des Zuwachses und auch über die des Holzvorrates, da die genannten drei Größen, von denen die gebuchte Abnutzung die sicherste ist, sich gegenseitig kontrollieren. Wir erwähnen hierbei bemerkungsweise, daß, wie oben bereits berührt wurde, auch die Abnutzungsmasse eine keineswegs ganz sichere Größe ist.

Wollte man den wirklichen Gesamtzuwachs ermitteln, so würden noch die Zwischennutzungen hinzuzurechnen sein.

Der normale Vorrat ergibt sich in einfacher und richtiger Weise aus der Summierung einer Ertragstafel für die normale Altersstufenfolge der Flächeneinheit. Auch wenn man seine Bedeutung nicht hoch einschätzt, muß doch der Vergleich mit dem wirklichen Vorrat von Interesse sein. Dieser wird teils in der oben dargestellten Weise nach Ertragstafeln ermittelt, teils für die älteren Bestände nach den vorgenommenen Schätzungen und Bestandesaufnahmen.

Beim Einzelbestand ist es nun vor allem deswegen wichtig den Zuwachs zu ermitteln, weil er uns das beste Mittel bietet, seine Hiebsreife zu beurteilen. Dabei muß natürlich vor allem der Wertzuwachs entscheidend sein. Doch bestehen zwischen dem Massen- und Wertzuwachs gewisse Beziehungen, die es ermöglichen, die Hiebsreife der Bestände schon nach ersterem einzuschätzen.*) So kann man für manche Bestände ohne weiteres das Massenzuwachsprozent dem Weiserprozent gleich setzen, wie dies Kraft in seiner Zuwachsrechnung vorschlägt.

Die Ermittelung des Zuwachses von Beständen aller Altersklassen zu dem Zwecke, den Erfolg

*) Zu vergl. A. F. u. J. Z. 1903, S. 106.

*) Zu vergl. A. F. u. J. Z. 1897, S. 360 u. ff.

wirtschaftlicher Maßregeln zu beurteilen, ist zwar ebenso interessant wie notwendig, man wird diese Aufgabe jedoch einzelnen Versuchen, vor allem aber den forstlichen Versuchsanstalten überlassen müssen.

Es genügt also im allgemeinen den Zuwachs der haubaren und annähernd haubaren Bestände zu ermitteln. Auch hierbei kann man sich darauf beschränken, Bestände zu untersuchen, die für gewisse Bestandsarten nach Alter, Standort, Bestockung typisch sind. Freilich darf man in dieser Beschränkung nicht allzuweit gehen, da die Sicherheit der Zuwachsuntersuchungen durch Wiederholung sehr gewinnt.

Auch die Vorratsermittelung kann sich auf die älteren Klassen recht wohl beschränken. Eine fortgesetzte Buchführung gibt auch bei sehr unregelmäßigen Beständen, deren Vorratsermittelung an sich schwierig ist, wie beim Mittel- und Plänterwald, bald genügende Sicherheit über die Zuverlässigkeit der Schätzung oder Aufnahme, wenn man unter Berücksichtigung des Zuwachses und der Abnutzung den jeweiligen Vorrat verschiedener Zeitabschnitte vergleicht.

Auf weitere Einzelheiten wollen wir hier nicht eingehen, doch möchten wir hierbei die Notwendigkeit betonen, daß da, wo der Zuwachs und der Vorrat einzelner Bestände berechnet worden ist, diese Zahlen im Flächen- und Bestandsregister niedergelegt werden müssen.

Die seitherigen Ermittelungen erstreckten sich auf die Aufnahme des Waldes nach Form, Fläche und körperlichem Inhalt. Da nun bei der Forstwirtschaft das Bestreben maßgebend sein muß, die größtmöglichen Reinerträge zu liefern, so wird man sich mit dieser Aufnahme der Materie des Waldes nicht begnügen dürfen. Man wird vielmehr eine Abschätzung des Waldes nach seinem Geldwert und nach seiner Werterzeugung vorzunehmen für notwendig halten. Jeder, der vor eine solche Aufgabe gestellt ist, wird das Unzulängliche unserer Buchführung schwer empfinden.

Jahrzehnte hindurch wurde der Streit um die Bodenreinertragstheorie mit der größten Erbitterung geführt. Während man jedoch durch zahlreiche Abhandlungen, durch umfangreiche Rechnungen die gegenstehende Ansicht zu widerlegen suchte, während auch die Verwaltung durch feierliche Erklärungen in diesen Streit der Theoretiker eingriff, tat die Praxis nichts, um ihrerseits durch sachgemäße Ausgestaltung der Buchführung an der Entscheidung dieser Fragen mitzuwirken. Man begnügte sich vielmehr hier wie dort mit einer durchaus summarischen Darstellung der Walderträge, die noch keinen Maßstab zur Beurteilung verschiedener Wirtschaftsmethoden gibt. Ebensowenig konnte der Theoretiker aus der gebräuchlichen Buchführung die Unterlagen zu seinen Rechnungen entnehmen, mußte vielmehr zu Kombinationen greifen, die dem subjektiven Ermessen weiten Spielraum gaben. Erst vor wenigen Jahren hat man in Sachsen, diese Mängel einer umfangreichen Buchführung empfindend, mit der Anlegung von Bestandslagerbüchern begonnen, um an charakteristischen Abteilungen die notwendigen Unterlagen für eine genauere Beurteilung der Wirtschaft zu gewinnen.

Da die praktische Buchführung uns bei der Schätzung des Waldes und seiner Bestände nach Geldwert im Stich läßt, so wird man in der Ueberzeugung, unsichere Resultate zu finden, nur dann sich an diese Aufgabe wagen, wenn es unbedingt erforderlich ist. In vielen Fällen wird es ja möglich sein, sich auf Grund der seitherigen Buchführung die erforderlichen Grundlagen zusammenzustellen, aber diese Arbeit bedeutet einen solchen Zeitaufwand, daß er in vielen Fällen nicht im richtigen Verhältnis zum Nutzen derselben steht. Diesen Mangel zu beseitigen, muß als eine der hauptsächlichsten Aufgaben der forstlichen Buchführung bezeichnet werden. Denn es ist beschämend, eingestehen zu müssen, daß die Forstleute in der Kenntnis vom Werte des Waldes und seiner Bestände, sowie in der Kenntnis von der Waldproduktion seiner einzelnen Teile so zurück geblieben sind. Wem dies zuviel gesagt scheint, der möge die in der Literatur veröffentlichten Versuche, Boden- und Bestandswerte zu ermitteln, kritisch durchgehen. Man wird hierbei solche Irrtümer selbst bei berufenen Autoren finden, daß man sich diese nur so erklären kann: es sind Versuche mit unzureichend dargebotenen Mitteln gewesen.

Da wo man über die Gesamtreinerträge eines Waldes schon seit längerer Zeit genügend genau Buch geführt hat, wird es recht wohl möglich sein, nach der Waldrente auf Grund weiterer Ueberlegungen, die die Veränderungen des Vorrates, die wahrscheinliche Höhe des Waldzinses untersuchen müssen, sich eine annähernd genaue Uebersicht über den gesamten Waldwert zu machen.

Eine allgemeine Waldbeschreibung, die alles Einzelwerk zu einem übersichtlichen Ganzen verarbeitet, die von allem nur das Wesentlichste bringt, aber auch wiederum ergänzend wirkt, soll als Schlußstein dem Schätzungswerk eingefügt werden. Es ist keine leichte, aber eine lohnende Aufgabe, eine solche Waldbeschreibung zu geben. Schon beim Begang der Bestände wird, wer etwas Gutes schaffen will,

immer darauf Rücksicht nehmen müssen, daß er alles Detail zu einem abgerundeten Ganzen verarbeiten muß. Eine Arbeit, die immer beim einzelnen das Ganze im Auge hat, aber auch beim Ganzen alles einzelne berücksichtigt, wird Gutes liefern. Die allgemeine Waldbeschreibung wirkt also schon in dieser Beziehung nützlich. Freilich wird man verständigerweise von dem Taxator, der nur vergleichsweise kurze Zeit auf dem Reviere tätig war, nicht allzu vollkommenes verlangen können. Besseres würde der langjährige Revierverwalter liefern können, der sich jedoch sicher nur schwer mit dieser Arbeit befreunden wird. Immerhin gewinnt bei einer Neuredaktion, die nicht bei jeder Taxation zu erfolgen braucht, die Arbeit an Wert. Sie schafft dem auf dem Reviere noch unbekannten Beamten eine leichte und rasche Uebersicht, sie ermöglicht im Verein mit der Bestandskarte, sich in neuen Verhältnissen ohne weiteres zurecht zu finden, gibt aber auch dem mit dem Reviere Vertrauten manche Anregung.

(Fortsetzung folgt.)

Durchforstung. *)

Von Rentamtmann i. P., vormals Oberförster, **Rathschlag** in Ehringshausen.

Vom Beginn meines forstlichen Lebens an, also vor etwa 63 Jahren schon, war die Durchforstung mir ein besonders wichtiger Gegenstand der Waldbehandlung. Ohne eine andere Kenntnis von deren Wesen und der damaligen Praxis, die ja auch in den Vorträgen und Unterweisungen unseres verehrten alten Oberforstrates König zu Eisenach (für mich 1845 bis 1847) eine gebührende Stellung einnahm, hatte ich keine Ahnung von etwa grundsätzlich verschiedenen Durchforstungsansichten und Methoden.

Im Spätherbst 1843 kam ich der damals noch viel vorkommenden forstlichen und jägerischen Sitte gemäß auf den Hof Heisterberg in der Nähe von Braunfels in die Lehre. Mein Lehrherr, der fürstliche Oberförster Henn, ein trotz seiner einseitigen Jägerausbildung ziemlich holzzuchtverständiger Mann, verwaltete damals neben den fürstlichen Waldungen und Jagden seines Bezirkes auch die Waldungen mehrerer Nachbargemeinden.

1850 nach Ableistung meines Militärdienstjahres als Assistent eines ganz alten, aus der damaligen Leibjäger-Praxis hervorgegangenen fürstlichen Oberförsters im braunfelsischen Dienst im Kreise Wetzlar angestellt, hatte ich die erste Gelegenheit, meine Gedanken und Ansichten über Waldbehandlung, insbesondere über Durchforstungen, geradezu selbständig, praktisch zu betätigen.

Bei Vornahme der ersten Durchforstung eines aus Buchen und wenigen eingesprengten etwa gleichalterigen Eichen bestehenden, gut bestockten, etwa 35jährigen Jungholzes auf ziemlich gutem Boden im ersten Winter meiner Wirksamkeit, die ich im allgemeinen nach den alten Durchforstungsregeln vornahm, machte ich auf einer etwa 0,2 ha großen, dem durchschnittlichen Bestandszustande entsprechenden Fläche den Versuch, meine eigene Durchforstungsansicht in Ausführung zu bringen. — Es war dieses ja (in Befürchtung der Ablehnung eines dahingehenden Antrages) ein disziplin- und vertrauenswidriges Verfahren gegenüber meinem, in seinen forstlichen Ansichten mir noch nicht näher bekannten Forstmeister. — Nach Aussuchung und Bezeichnung von etwa 200 der schönsten vorgewachsenen Buchen- und Eichen-Aufwüchse ließ ich um diese herum in etwa 0,8 m Abstand alle, auch bessere, hinderliche Stämmchen so weit als nötig teils fällen, teils einstutzen, so daß die ausgewählten stehenbleibenden für 8 bis 10 Jahre genügenden Raum hatten zu kräftiger Ausbreitung nach allen Seiten und nach oben. Alle übrigen Aufwüchse zwischen den ausgewählten Gruppen sollten unberührt stehen bleiben bis zur nächsten, in 8 bis 10 Jahren vorzunehmenden Durchforstung.

Den bis dahin voraussichtlich gut vorangeschrittenen Stämmchen sollte dann durch Wegnahme alles etwa wieder störend gewordenen Holzes weiter geholfen und die ferneren Durchforstungen regelmäßig fortgeführt werden. Besonders aber die wenigen Eichen sollten, nötigenfalls sogar durch weitere Beseitigung oder Einstutzen vorwachsender Buchen, vorankommen.

Besonders schön nahm sich ja der meinem Forstmeister vorerst unbekannt gebliebene Versuch (im Innern des etwa 10 ha haltenden Forstorts) nicht aus. Als ich dem Herrn nach zwei Jahren durch Vorzeigen von dem Versuche Mitteilung machte, tadelte er zwar mit Recht mein eigenmächtiges, gewagtes Verfahren sehr, konnte aber nicht umhin, es für ferner beachtenswert zu halten. — Die zweite Durchforstung hätte zwar den praktisch-forstlichen Wert oder Unwert erwiesen und auch das forstliche Schönheitserfordern einigermaßen versöhnt; das erlebte ich aber in meinem damaligen Wirkungskreise nicht, weil ich nach abgelegter Oberförsterprüfung nach etwa 4 Jahren in einen anderem, im Großherzogtum Hessen liegenden, von dem ersten unbequem entfernten Bezirk versetzt wurde und leider auch versäumte, mich nach dem Erfolg meines Versuchs

*) Wir sind erfreut, aus der Feder des Herrn Verfassers, eines langjährigen Mitarbeiters, wieder einen Beitrag bringen zu können, der von seltener Geistesfrische des Hochbetagten Zeugnis ablegt. Vgl. Juniheft 1902, S. 195. D. Red.

umzusehen. — Von meinem mir befreundeten Nachfolger vernahm ich aber nach vielen Jahren, als ich schon aus dem Forstfache ausgeschieden war, gesprächsweise, daß — so viel er ohne nähere Kenntnis von der Sache — von älteren Holzhauern gehört und selbst gesehen, das Holz auf meiner Probefläche sich gut entwickelt habe. Selbst fortgesetzt hatte er die Sache nicht.

Seit vielen Jahren also aus dem Forstfache ausgeschieden, als fürstlicher Rentamtmann und auch in meinem jetzigen Ruhestande habe ich mich immer noch gern mit forstlichen Sachen beschäftigt, so weit es mir ohne kostspielige forstliche Zeitschriften und neue Bücher möglich war und so weit ich die entweder auf anderem Standpunkte stehenden, oder mir fremden Wirtschafter auf ihre waldbaulichen und Durchforstungsansichten würdigen und beurteilen konnte.

Um auf den eigentlichen Zweck dieses Aufsatzes zurück zu kommen, muß ich meine Durchforstungsansichten mit den in der Wissenschaft aufgenommenen, bzw. erwähnten Methoden einiger hervorragender Forstleute vergleichen.

Mit Wagener's Kronenfreihieb hat meine Ansicht über Durchforstungen insofern große Aehnlichkeit, daß ich, wie eingangs erwähnt, zuerst die Kronen aller für den umtriebsendlichen Abtrieb von 500 bis 600 pro ha zu belassenden Eichen- und Buchenstämmen (mit anderen praktisch guten Laubholzarten mich zu befassen, hatte ich nicht viel Gelegenheit) auf etwa 0,8 m Umkreis freistellen, alles übrige aber vorerst unberührt lassen und zum erstenmal gar nicht durchforsten möchte. Mit den weiteren, schon nach 8 bis 10 Jahren, nicht erst nach 30 bis 40 Jahren (Wagener), vorzunehmenden Durchforstungen möchte ich dann immer so fortfahren, daß bei der Haubarkeit zum allmählichen, mit der Neubesamung zusammen hängenden Abtrieb noch die etwa 500 bis 600 Stämme pro ha vorhanden sind, die mit ihren ausgebildeten Kronen dann den Boden für die Besamung und deren regelrechten Fortgang genügend decken, um diese sich richtig entwickeln zu lassen. — Wageners kostspieliges und wohl ziemlich erlösloses Bodenschutzholz ist dann geradezu unnötig, weil der Bodenschutz durch die gut ausgebildete Beastung der Baumkronen hergestellt ist.

Aus welchem Grunde Borggreve seine Plenterdurchforstung bis zum 60. Jahre nur auf das dürre und hoffnungslose Holz beschränkt, von da an aber die herrschenden Stämme, sogar die allerbesten, herausplentern will, ist mir unbegreiflich. Zuerst sind ja infolge der auf das schlechteste Holz beschränkten früheren Durchforstungen gar keine Stämme mit eingeengten, seitlich gepreßten, oder sonst beachtenswerten wirklichen Kronen vorhanden, die nach Wegnahme der dominierenden Stämme sich schnell, oder überhaupt, erholen könnten. Zweitens schmälert die vorzeitige Entnahme der allerstärksten Stämme ohne einen erheblichen Geldertragsvorteil das zum allgemeinen Fortwachsen erforderliche Massekapital. Drittens setzt die Wegnahme der oft um 10 bis 15, sogar 20 Jahre älteren Vorwüchse das Durchschnittsbestandsalter erheblich zurück. Viertens und hauptsächlich tritt meiner praktischen Ueberzeugung nach die von Borggreve vorausgesetzte schnelle Erholung samt dem bedeutenden Zuwachs der vor der Durchforstung als untergeordnet zu betrachtenden Stämmchen in sehr geringem Maße oder gar nicht ein.

Ehe ich diesen Aufsatz, bzw. die Auslassung über Plenterdurchforstung schrieb, begab ich mich der Gewißheit halber noch einmal in den mir von früher wohlbekannten, etwa 5 km von hier entfernten, hier besonders in Frage kommenden Forstort „Leunerburg", den ich seit mehreren Jahren nicht gesehen hatte. Ich fand mit Bedauern nach Beseitigung der an vielen Stellen schon fast geschlossenen schönen Vorwüchse den Forstort, der mir seit etwa 10 Jahren aus den Augen gekommen war, wie sich vermuten ließ, in einem gar nicht rühmenswerten Zustande. Von freudigem Vorangehen war, abgesehen von wenigen, seinerzeit wohl verschonten jüngeren Vorwüchsen nichts zu bemerken.

Die „Burg" ist, etwa 30 (!) ha groß, eine im ganzen nicht sehr steil aus dem übrigen Waldgelände hervorragende Basalterhebung, auf der obersten Kuppe mit sehr dicken Basaltbrocken überlagert. Ich kenne diesen Forstort von Ansehen bereits seit meiner Kindheit in den 1830er Jahren, da man ihn von Braunfels, meinem etwa 6 km von ihm entfernten Geburtsort, auffallend hervorragen sieht. Er war damals mit alten Buchen bestanden. Der eingangs erwähnte fürstliche Oberförster Henn zu Hof Heisterberg verwaltete neben den fürstlichen Waldungen seines Bezirks auch mehrere benachbarte Gemeindewaldungen, so den Leuner Wald mit der „Burg". Während meines Lehrjahres hat er dort keine Fällung vorgenommen; ob kurz vorher, darum habe ich mich s. Z. nicht bekümmert. Der Bestand war kein geschlossener Vollbestand, sondern näherte sich ziemlich der Lichtung, sei es von Natur in dem viel steinbrockigen Boden, sei es, was ich damals nicht beachtete, infolge früherer forstlicher, oder in jener Zeit leider viel vorkommender frevlerischer Eingriffe. — Unter dem alten Bestand befanden sich sehr viele, bereits 1 bis 1,5 m hohe, gesund scheinende, gut be-

zweigte, wohl 10 bis 20jährige Buchen- und wenige solche Eichenaufwüchse.

Als ich nach einem Jahr den Hof Heisterberg verließ, kam mir die „Burg", bzw. deren Bestand aus dem Sinn, bis ich 1847 nach Verlassen der Forstlehranstalt auf Veranlassung des Fürsten zu Solms-Braunfels einige Zeit als Vertreter eines beurlaubten Forstgehülfen wieder nach Heisterberg kam, wo ich die „Leuner-Burg" noch ungefähr in demselben Zustande fand, wie in 1843 und 1844! Nur waren die Vorwüchse etwa 1 m höher geworden und hatte sich eine ziemlich gute Neubesamung (aus dem Jahre 1842) eingestellt.

Im Jahre 1850 in fürstlichen Diensten angestellt, sah ich die „Burg" wieder und besuchte sie auch gelegentlich. Die alten Bäume waren fast alle gefällt, und ein halb aus Voranwüchsen, halb aus der Neubesamung hervorgegangenes, unvollkommen, beinahe dickungartiges Jungholz war an ihre Stelle getreten.

Mehr als 20 Jahre lang in Hessen, verlor ich die „Burg" wieder aus den Augen, bis ich 1877 hierher kam als fürstlicher Rentamtmann. — Die Verwaltung der Gemeindewaldungen war 1848 an Gemeinde-Oberförster übergegangen. Die „Burg" war mittlerweile ein Stangenholz geworden, in dem — meist ziemlich vollständig — die vorerwähnten Vorwüchse aus dem jüngeren Bestande hervorragten und frohwüchsig voranging-gen. Bei meinem öfteren Vorbeigehen nach Heisterberg und in meine selbstverwalteten fürstlichen Wiesen machte ich — vor etwa 18 Jahren — einer frohwüchsigen mitherrschenden jungen Eiche an meinem Fußpfade durch vollständiges (freilich unbefugtes) Ringeln eines sie noch behindernden ganz nahe stehenden schönen Buchenvorwuchses Platz. Als ich nach 2 oder 3 Jahren mich meines Frevels zu freuen begann, war die Gemeindeforstverwaltung mir zuvor gekommen und hatte nicht nur meine geringelte, noch nicht ganz abgestorbene Buchenstange weggehauen und dadurch freilich die Eiche gründlich befreit, sondern auch die sämtlichen so gut entwickelten, in sich vielfach fast schon geschlossenen anderen Buchenvorwüchse — wahrscheinlich nach Borggreve's Vorschrift — in viele Knüppel und Wellen aufgearbeitet, so daß die seither ganz oder teilweise meist übergipfelten, nachgewachsenen jüngeren Buchen neben den freilich meist verschonten Eichen nunmehr unansehnlich allein dastanden, und von ihrer früheren Beengung befreit (?), sich im ganzen sehr wenig erholt hatten. Der Herr Oberförster hatte „neben das Nest gelegt". (Diese Meinung haben auch andere ausgesprochen.) — Viel besser hätte er getan, wenn er die schönen vielen Vorwüchse (oder Voranwüchse, nach König) hätte stehen lassen und aus ihnen einen guten, wenn auch etwas regelwidrigen Bestand erzogen und die jüngeren Aufwüchse nach gewöhnlicher Durchforstungsweise behandelt hätte.

Wenn das ein Beispiel Borggreve'scher Plenterdurchforstung ist, so ist es schlecht ausgefallen. — Mit dem seit etwa 15 Jahren verstorbenen Oberförster habe ich in der Sache weder vor, noch nach der Fällung der schönen Vorwüchse mich befaßt; denn er hätte mir ohne Zweifel doch kein Gehör gegeben, um so weniger, als ich nur ein fürstlicher, aus dem Forstdienste ausgetretener Beamter und er ein überhaupt unzugänglicher Herr war.

Mit meinem leider in den Kinderschuhen stecken gebliebenen, im Anfang dieses Aufsatzes angegebenen Versuch hat auch das „Posteler Verfahren" manche Aehnlichkeit, insbesondere auch darin, daß den für das Haubarkeitsalter erforderlicher besseren Stämmen schon sehr frühzeitig Luft gemacht wird und das unterdrückte Holz etwa bis zu einer nächsten Durchforstung stehen bleibt. —

Die Borggreve'sche Plenterdurchforstung aber weicht von meinem Versuche so wesentlich ab, daß ich sie weder diesem, noch dem Wagener'schen und dem Posteler Verfahren gerade besonders nahe stellen kann.

Wenn mein kleiner Versuch sich auch mit den anderen, in der heutigen Wissenschaft behandelten Durchforstungsverfahren mehr oder weniger in Einklang bringen läßt, so ist hiervon doch die Plenterdurchforstung von Borggreve ausgeschlossen, sowohl in der Theorie, als in der Praxis und ihren Erfolgen.

Ehringshausen, Kr. Wetzlar.

Rathschlag.

Literarische Berichte.

Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für die Jahre 1903 und 1904. XXVI. und XXVII. Jahrgang. Karlsruhe 1905 und 1906. C. F. Müller'sche Hofbuchdruckerei.

Die vorliegenden beiden Hefte der alljährlich erscheinenden, statistischen Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden sind dadurch von besonderem Werte, daß sie sich nicht darauf beschränken, die Ergebnisse der badischen Forstwirtschaft in den betr. Jahren uns

in Zahlen vorzuführen, sondern daß den Tabellenwerken auch einleitende Erläuterungen beigegeben sind mit Rückblicken auf die Jahre 1878 bis 1902 bzw. 1903, wodurch uns ein guter Einblick in die Entwicklung der forstlichen Produktion Badens seit dem Jahre 1878 geboten wird.

Die zahlreichen Nachweisungen gliedern sich in drei Hauptgruppen, nämlich in:

I. Forststatistische Nachweisungen in Beziehung auf sämtliche Waldungen des Großherzogtums;
II. Forststatistische Nachweisungen in Beziehung auf die Domänenwaldungen, und
III. Forststatistische Nachweisungen in Beziehung auf die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen.

Jeder einzelnen Nachweisung liegt ferner die seit 1878 zu forststatistischen Zwecken stets gebrauchte Einteilung des Landes in die folgenden 7 Gegenden zu Grunde:

1. Bodenseegegend; 2. Donaugegend; 3. Schwarzwald; 4. Oberes Rheintal mit Schwarzwaldvorbergen; 5. Unteres Rheintal; 6. Bauland; 7. Odenwald.

Greifen wir die Ergebnisse von allgemeinerem Interesse aus dem Inhalte der beiden 139 bzw. 143 (XX und 123) Seiten starken Hefte heraus!

I. Sämtliche Waldungen des Großherzogtums.

Dieser Abschnitt enthält drei Tabellen, und zwar über:

1. die Waldflächen;
2. die Waldausstockungen und Waldneuanlagen;
3. die Forststrafaten.

Aus den beiden Tabellen I. 1. ersehen wir, daß von der gesamten Waldfläche — 569 558,0 ha (Stand am 1. I. 1904) bezw. 578 138,2 ha (Stand am 1. I. 1905) 375 122 ha bzw. 375 601 ha — rund $^2/_3$ unter „Beförsterung" stehen und 194 436 ha bzw. 202 537 ha nicht beförstert sind.

Im Jahre 1903 hat die Waldfläche Badens um 5350 ha, d. i. um 0,95 %, und in 1904 um 8580 ha = 1,50 % zugenommen. Die Erläuterungen zu dieser Tabelle heben hervor, daß diese auffallend große Zunahme ihre Erklärung findet in der durch das Gesetz vom 9. VIII. 1900 verordneten Steuereinschätzung der Grundstücke und Gebäude, in deren Vollzug zahlreiche, bis jetzt als landwirtschaftliches Gelände katastrierten, meist Privaten gehörigen Weid- und Reutfelder mit Rücksicht auf die vorhandene Holzbestockung als Wald veranlagt wurden. Die Tabelle stellt dies auch fest, denn die unter Beförsterung stehenden Waldungen des Domänenärars, der Gemeinden und Körperschaften haben zusammen um nur 301 ha bzw. 479 ha, die nicht beförsterten Waldungen dagegen um 5049 ha bzw. 8101 ha zugenommen, wovon 4946 ha bzw. 8027 ha auf diejenigen Privaten entfallen, welche nicht zu den Standes- und Grundherren zählen.

Neue Waldanlagen haben sowohl in 1903 wie in 1904 in sämtlichen Waldbesitzkategorien stattgefunden, und zwar namentlich im Schwarzwald mit seinen Vorbergen und in der Bodenseegegend, während an den Waldausstockungen die Körperschaften gar keinen und auch die Standes- und Grundherren sowie das Domänenärar nur einen sehr geringen Anteil haben. Auf die Tiefebene entfällt der größte Teil der Ausstockungen, im Berg- und Hügelslande haben weitaus die meisten Aufforstungen stattgefunden

Die Gesamtfläche der neuen Waldanlagen beträgt in 1903: 495 ha und in 1904: 410 ha, die Ausstockungsfläche in 1903: 133 ha und in 1904: 63 ha, sodaß eine Mehranlage von insgesamt 362 ha bzw. 347 ha zu verzeichnen ist.

Im Durchschnitt der 10 Jahre 1894/1903 bzw. 1895/1904 wurden alljährlich nur 107,5 ha bzw. 106,1 ha, d. i. 0,02 % der Gesamtwaldfläche, ausgestockt, die Rodungsfläche des Jahres 1903 übersteigt sonach diesen 10jährigen Durchschnitt, während diejenige von 1904 dahinter zurückbleibt.

Die Neuaufforstungen sind seit den 1880er Jahren anfangs in langsamem, seit 1898 in raschem Steigen begriffen und haben in 1901 mit 693 ha einen Höhepunkt erreicht, seit welcher Zeit ein allmählicher Rückgang stattgefunden hat. Immerhin steht die Aufforstungsfläche des Jahres 1903 mit 495 ha noch über derjenigen des Jahres 1898 und auch über dem Durchschnitt der Jahre 1894/1903 mit 473 ha, während im Jahre 1904 bereits ein Rückgang gegenüber 1898 und 1894/1904 stattgefunden hat.

Seit 1878 beträgt die Gesamtaufforstungsfläche bis Ende 1904: 10 452 ha, welchen eine Gesamtausstockungsfläche von 3054 ha gegenübersteht, so daß die Waldfläche Badens innerhalb des Zeitraumes 1878/1904 sich um 7398 ha vergrößert hat.

Die Tabellen I. 3 stellen Uebersichten der in den Jahren 1903 und 1904 zur Anzeige gekommenen Forststraftaten dar. Wie in den übrigen deutschen Staaten, so ist auch in Baden — seit dem Inkrafttreten des neuen Forststrafgesetzes (1879) — wohl infolge der fortschreitenden Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse ein

fast stetiges Zurückgehen der Forstfrevel festzustellen. Im Jahre 1904 ist der tiefste Stand erreicht worden mit 10 254 zur Anzeige gelangten und im besonderen Verfahren abgeurteilten Forststraftaten, d. i. 18 *) auf je 1000 ha Waldfläche gegenüber 39 im Jahre 1894. Besonders stark sind die Streu- und Grasdiebstähle an Zahl zurückgegangen.

Gegenüber den im besonderen Verfahren abgeurteilten, leichteren Forstfreveln treten die im ordentlichen Verfahren abgeurteilten, schwereren Fälle sehr zurück. In 1883 betrug ihr Anteil 4 %, in 1893: 1,8 % und in 1903 nur noch 1,3 % sämtlicher Forststraftaten, in 1904 ist er wieder auf 1,7 % gestiegen.

II. Domänenwaldungen.

In diesem Abschnitte werden in 10 Tabellen nachgewiesen: die Waldflächen, die Holznaturalerträge, die Holzgelderträge, die Forstnebennutzungen, die Kulturkosten, der Aufwand für Wegbauten, die Arbeitslöhne, die durchschnittlichen Holzpreise und schließlich die Einnahmen und Ausgaben der Domänenwaldungen.

Die Gesamtfläche des unter der Großh. Forstverwaltung stehenden, domänenärarischen Grundeigentums umfaßt nach dem Stande vom 1. I. 1904 bzw. 1. I. 1905: 97 930 ha bzw. 98 337 ha, wovon 94 586 ha — 96 59 % bzw. 94 921 ha — 96,53 % Wald sind. Gegenüber dem Stande vom 1. I. 1903 bedeutet dies eine Zunahme von 225 ha bzw. 407 ha Gesamt- und 99 ha bzw. 335 ha Waldfläche. Hierzu kommen noch 4917 ha bzw. 4926 ha Waldfläche, welche der landesherrlichen Zivilliste zugewiesen sind und von den Großh. Hofforst- und Jagdämtern Karlsruhe und Friedrichstal bewirtschaftet werden.

Die in den Berichtsjahren genutzten, oberirdischen Holzmassen betrugen im Hochwald 6,68 fm bzw. 6,58 fm und im Mittel- und Niederwald 5,00 fm bzw. 5,57 fm, im ganzen durchschnittlich 6,59 fm bzw. 6,53 fm auf dem ha, wozu noch 0,4 bzw. 0,5 % der oberirdischen Holzmasse an Stock- und Wurzelholz kommen. Das Nutzholz-Prozent stellte sich im Hochwald auf 40,7 bzw. 39,8, im Mittel- und Niederwald auf 15,7 und insgesamt auf 39,8 bzw. 38,8.

An Derbholz wurden eingeschlagen im Hochwald 83,1 bzw. 82,8 % und im Mittel- und Niederwald 49,0 bzw. 46,3 %, im ganzen 81,8 bzw. 81,3 % der oberirdischen Holzmasse.

Die Holznutzung ist seit 1878 ziemlich stetig gestiegen. In diesem Jahre wurden genutzt: 3,41 fm Haubarkeits- und 0,88 fm Zwischennutzungsmasse, zusammen also 4,29 fm auf dem ha. Da der Holzmassenertrag im Jahre 1903: 6,59 und in 1904: 6,53 fm beträgt, so hat hiernach im Zeitraum von 26 bzw. 27 Jahren eine Zunahme der Haubarkeitsnutzung um 37 bzw. 33 %, der Zwischennutzung um 119 bzw. 125 % und der Gesamtnutzung um 54 bzw. 52 % stattgefunden. Während aber die Steigerung der Zwischennutzungserträge sich fast ununterbrochen und gleichmäßig vollzogen hat, sind die Haubarkeitsnutzungen nicht mit derselben Gleichmäßigkeit in die Höhe gegangen. Dieses Schwanken der Haubarkeitsnutzungserträge findet seine Erklärung in unfreiwilligen Mehrnutzungen, hervorgerufen durch waldschädliche Naturereignisse (Eis- und Schneebruch vom Dezember 1886 und Nordoststurm vom Februar 1902), und in den hierdurch veranlaßten Mindernutzungen in den darauffolgenden Wirtschaftsjahren.

Die Ursachen der Zunahme der Holzmassenerträge sind die gleichen wie in den übrigen deutschen Staaten: Verbesserung der Holztransportmittel bzw. bessere Aufschließung der Waldungen; gesteigerte Nachfrage nach den schwächeren Holzsortimenten durch den Aufschwung der Industrie; Steigerung der Zuwachsleistung des Waldes durch mannigfaltige Fortschritte auf dem Gebiete das Waldbaues und genauere Feststellung der Leistungsfähigkeit des Waldes durch Erneuerung der Forsteinrichtungswerke.

Im Jahre 1878 stand das Nutzholz-Prozent von der gesamten oberirdischen Holzmasse auf 30; es schwankte dann bis zum Jahre 1894 zwischen 30 und 35, um von da ab der Zahl 40 zuzustreben, der es seither ziemlich nahe geblieben ist.

Die Stock- und Wurzelholz-Nutzung ist von 1,6 % des oberirdischen Hiebsergebnisses im Jahre 1878 ganz allmählich auf 0,4 % im Jahre 1903 und 0,5 % in 1904 zurückgegangen.

Ueber die Preisverhältnisse des Holzes und die Erlöse aus dem forstlichen Hauptprodukte in den Jahren 1903 und 1904 geben folgende Zahlen Aufschluß:

	Roherlös in M. für den fm		Zurichtungskosten in M. für den fm		Erntekostenfreier Erlös in M. für den fm		Erntekostenfreier Erlös in M. für das ha	
	1903	1904	1903	1904	1903	1904	1903	1904
Nutzholz	17,81	19,47						
Brennderbholz	8,67	9,36						
Brennreisig	4,18	4,46						
Gesamte oberirdische Holzmasse	11,53	12,40	2,11	2,04	9,42	10,36	62,17	67,98
Stock- und Wurzelholz	5,36	5,57	2,82	2,85	2,54	2,72		

*) Zum Vergleiche sei angeführt, daß in Preußen im gleichen Jahre (1904) auf 1000 ha Gesamtwaldfläche 16 und in Hessen 46 Forstfrevel entfielen.

Infolge der allgemeinen Wirtschaftskrisis in der zweiten Hälfte der 1870er Jahre sanken die zu Anfang der 1870er Jahre erzielten, hohen Reinerlöse aus Holz bis zum tiefsten Stande von 30,68 Mk. für das ha im Jahre 1881. Hierauf setzte eine steigende Bewegung der Holzgelderträge ein, nur wenig durch Rückschläge unterbrochen, deren Höhepunkt im Jahre 1902 mit einem erntekostenfreien Erlöse von 71,42 Mk. erreicht wurde, einem Betrage, der sich indessen nur durch unfreiwillige Uebernutzung infolge Anfalls großer Massen von Windfallholz erklärt.

Den tiefsten Stand erreichten die Holzpreise, sowohl die des Nutzholzes wie die des Brennholzes, im Jahre 1887 mit wenig mehr als 8 Mk. Roherlös für den fm Gesamtholzmasse, hauptsächlich infolge des erheblichen Anfalls an schwächeren Holzsortimenten durch den Eis- und Schneebruch im Dezember 1886. Die Nutzholzpreise erreichten in 1900 einen ersten Höhepunkt, in 1901 und 1902 folgte ein starker Preisrückgang, der aber in 1903 und 1904 wieder einer so beträchtlichen Besserung hat weichen müssen, daß der Nutzholzpreis von 1904 mit 19,47 Mk. den seitherigen höchsten Stand darstellt. (Die Bemerkung auf Seite X des XXVII. Jahrgangs des Inhalts, daß der 1900er Nutzholzpreis der höchste gewesen sei, dürfte hiernach zu berichtigen sein!) Das Derbbrennholz erzielte den höchsten Preisstand in 1901, ein Rückgang hat in 1902 und 1903 stattgefunden, dem aber ebenfalls in 1904 ein Steigen gefolgt ist. Der höchste Stand der Preise des gesamten oberirdischen Holzanfalls betrug in 1900: 12,48 Mk. Roherlös und 10,49 Mk. erntekostenfrei für den fm. Die Ergebnisse von 1904 haben diesen Höchststand nahezu wieder erreicht (12,40 Mk. bzw. 10,36 Mk.).

Die graphische Darstellung der Bewegung der Holzpreise auf Seite 10 des Heftes XXVI (1903) bedarf übrigens der Berichtigung, insofern als bei 4 (Gesamtanfall) für die Jahre 1902 und 1903 Preise von 12,00 Mk. und 12,53 Mk. eingetragen sind, während sie nur 11,00 Mk. und bzw. 11,53 Mk. betragen.

Unter den Forstnebennutzungen spielt die Waldstreu die Hauptrolle, und zwar in einem solchen Grade, daß das finanzielle Gesamtergebnis der Waldnebennutzungen in den einzelnen Jahren mit dem jeweiligen Umfange der Streunutzung steigt und fällt.

Im Jahre 1903 betrug der Wert der abgegebenen Waldstreu: 65 624 Mk., in 1904: 159 470 Mk., derjenige sämtlicher Waldnebennutzungen, ausschließlich der Jagd: 133 185 Mk. bzw. 220 954 Mk., d. i. für das ha 1,41 Mk. bzw. 2,34 Mk., und einschließlich der Jagdpachterträge: 186 403 Mk. bzw. 276 219 Mk. = 1,97 Mk. bzw. 2,92 Mk. für das ha (Jagdpachtertrag also 0,56 Mk. bzw. 0,58 Mk. für das ha).

Seit 1879 schwankt die Höhe des Erlöses aus Nebennutzungen, abgesehen von den zwei landwirtschaftlichen Notstandsjahren 1893 und 1894 mit abnorm hohem Streubedürfnis, zwischen rund 2,00 Mk. und 3,30 Mk. für das ha Gesamtwaldfläche. Infolge des Umstandes, daß in 1903 die geringste Menge Waldstreu seit 1879 genutzt wurde, ist auch der Gesamterlös aus Forstnebennutzungen im Jahre 1903 mit 1,97 Mk. für das ha der niedrigste seit jener Zeit. Im Jahre 1894 betrug derselbe 4,65 Mk. für das ha.

Die intensivste Ausübung der Streunutzung findet im „unteren Rheintal" statt, in bezug auf Gras- und Futternutzung steht das „obere Rheintal" an der Spitze, und die geringste Rolle spielen die forstlichen Nebennutzungen im Schwarzwald, in der Bodensee- und in der Donaugegend.

Die jährliche Kulturfläche (Saat und Pflanzung) betrug im Zeitraum 1878/90 durchschnittlich 818 ha; sie ist im Zeitraum 1891/1904 auf 734 ha zurückgegangen und beträgt in 1903 bzw. 1904: 742 bzw. 768 ha. Die Pflanzung wird mehr und mehr der Saat vorgezogen. In den Jahren 1878/90 wurden durchschnittlich jährlich noch 136 ha durch Saat in Bestand gebracht, im Zeitraum 1898/1904 dagegen nur noch 83 ha und im Jahre 1903 sogar nur 68 ha; in 1904 ist sie allerdings wieder auf 88 ha gestiegen.

Die gesamten Kulturkosten sind seit 1878 von etwa 1,45 Mk. für das ha der ertragsfähigen Domänenwaldfläche auf etwa 2,35 bzw. 2,40 Mk. in den Jahren 1903 und 1904 in die Höhe gegangen, also um 0,90 bzw. 0,95 Mk. für das ha. Die Arbeitslöhne während der Kulturzeit sind in diesem Zeitraume um etwa 0,43 Mk. für den Tag gestiegen, woraus auf Seite 12 bzw. XII der Schluß gezogen wird, daß die Hälfte der Kulturkostenzunahme auf das Anwachsen der Arbeitslöhne entfalle. Diese Schlußfolgerung ist m. E. nicht richtig, denn es ist doch auch die Anzahl der Arbeitstage, welche auf 1 ha entfallen, hierbei in betracht zu ziehen.

Die Kosten der Saat betrugen in 1903 und 1904 für das ha 112,09 Mk. bzw. 98,72 Mk., diejenigen der Pflanzung 123,19 Mk. bzw. 121,12 Mark.

Die Wegbaukosten zerfallen in den Aufwand für die Holzabfuhrwege und den für Gemeindewege, Kreis- und Landstraßen in den Domänenwaldungen.

Von 1879 bis 1904 sind in den letzteren durchschnittlich jährlich rund 28 km Holzabfuhr-

wege I. Klasse, 22 km II. Klasse, 10 km Schleifwege, 4 km Schlittwege und 19 km Hutpfade, zusammen 83 km Wege mit einem Aufwande von 178 000 Mk. gebaut worden; die Kosten für größere Ausbesserungen 2c. und Unterhaltung beliefen sich im gleichen Zeitraume auf jährlich 194 900 Mk., der Gesamtaufwand für Holzabfuhrwege im Durchschnitt eines Jahres hiernach auf 372 900 Mk.

Für das ha Domänenwaldfläche betrugen die jährlichen Aufwendungen für Holzabfuhrwege

in 1878/85 etwa 2,50 Mk.,
in 1886/98 etwa 4,50 Mk. und
in 1900/02 etwa 5,50 Mk.

In den Berichtsjahren 1903 und 1904 wurden gebaut: 22,7 bzw. 31,8 km Holzabfuhrwege I. Klasse, 15,7 bzw. 9,0 km II. Klasse, 11,8 bzw. 4,6 km Schleifwege, 6,5 bzw. 7,8 km Schlittwege und 17,7 bzw. 17,1 km Hutwege, zusammen 74,4 bzw. 70,3 km Holzabfuhrwege für 189 388 Mk. bzw. 251 499 Mk. Die Wegunterhaltungskosten 2c. betrugen 289 660 Mk. bzw. 284 119 Mk., im ganzen belief sich der Aufwand für Holzabfuhrwege sonach auf 479 048 Mk. bzw. 535 618 Mk., d. i. 4,82 Mk. bzw. 5,66 Mk. für das ha.

Die Aufwendungen für Gemeindewege, Kreis- und Landstraßen erreichten in den Jahren 1903 und 1904 eine Höhe von 167 524 Mk. bzw. 144 731 Mk.; der Gesamtaufwand des Domänenfiscus für Wegbauten belief sich sonach auf 646 572 Mk. bzw. 680 349 Mk., d. i. 6,60 Mk. bzw. 6,90 Mk. für das ha.

Die wirtschaftliche Krisis in der zweiten Hälfte der 1870er Jahre veranlaßte auch ein Sinken der Löhne der Waldarbeiter. Sie erreichten im Jahre 1885 ihren tiefsten Stand mit einem durchschnittlichen Männertagelohne von 1,84 Mk. in der Holzhauerei und von 1,67 Mk. für Kulturarbeit, sowie mit einem Frauentagelohne von 1,15 Mk. Von da an gingen die Arbeitslöhne zunächst langsam, seit 1895 aber rasch in die Höhe. Seit 1901 ist ein Zustand der Stabilität eingetreten.

In den Jahren 1903 und 1904 betrug der durchschnittliche Tages-Arbeitsverdienst eines Mannes in der Hiebszeit (Holzhauerei) 2,41 Mk. bzw. 2,45 Mk., und zwar belief sich der Hauerlohn für 1 fm Bau- und Nutzholz auf 0,92 Mk. bzw. 0,92/ 0,93 Mk., für 1 Ster Scheit-Laubholz auf 0,87 Mk. bzw. 0,88 Mk. und für 1 Ster Scheit-Nadelholz auf 0,85 Mk. bzw. 0,86 Mk. Der Durchschnitts-Tagelohn in der Kulturzeit betrug für Männer 2,29 Mk. bzw. 2,30 Mk., für Frauen 1,49 Mk. bzw. 1,52 Mk.

Die Schlußzahlen der Tabelle II. 9, welche die Gesamterträge und zwar die Roherträge, die Ausgaben und die Reinerträge der Domänenwaldungen in den Jahren 1903 und 1904 enthalten, sind die folgenden:

Jahr	Einnahme		Ausgabe		Reinertrag	
	im Ganzen	für das ha	im Ganzen	für das ha	im Ganzen	für das ha
	Mark					
1903	7286935	77,11	3462796	36,65	3824139	40,48
1904	7856745	83,06	3520426	37,22	4336319	45,84

Der Erlös aus Holz beträgt 97,3 bzw. 96,3 % der gesamten Einnahme. Unter den Ausgaben stehen die Holzwerbungskosten mit 46,7 bzw. 44,3 % an der Spitze. Die Arbeiterversicherung beanspruchte 39 696 Mk. bzw. 42 389 Mk. — 1,4 bzw. 1,5 %.

Seit 1867 sind die Gesamtausgaben fast ununterbrochen gestiegen. Von 16,26 Mk. in 1867 sind sie bis auf 36,65 Mk. bzw. 37,22 Mk. für das ha in den Jahren 1903 und 1904 in die Höhe gegangen. Das Steigen der Ausgaben war zunächst ein rascheres als das der Einnahmen. In den Jahren der schlechten Holzpreise, von 1878 bis zum Anfang der 1890er Jahre, betrugen die Ausgaben nahezu die Hälfte, in 1881 sogar mehr als die Hälfte der Einnahmen. Im Laufe der 1890er Jahre gingen sie allmählich auf fast 40 % zurück und stiegen seit 1901 wieder bis auf 47,5 % im Jahre 1903 bzw. 44,8 % in 1904.

Den hohen Reinerträgen in der ersten Hälfte der 1870er Jahre, die das Ergebnis außerordentlich hoher Holzpreise waren, und die ihren Höhepunkt im Jahre 1876 mit 45,90 Mk. für das ha erreichten, folgte mit der in 1877 einsetzenden Wirtschaftskrisis ein sehr rascher und starker Rückgang der Waldrente, die im Jahre 1881 mit 19,48 Mk. für das ha auf ihrem tiefsten Stande angekommen war. Von da an stieg die Waldrente zunächst langsam — anfangs fast ausschließlich infolge vermehrter Holznutzung, von den 1890er Jahren an aber auch durch die steigenden Holzpreise —, von 1895 an jedoch rasch bis zu einem zweiten Höhepunkt zu Anfang der 1900er Jahre, 1900: 48,40 Mk., 1901: 48,27 Mk. und in 1902, in welchem Jahre eine bedeutende Uebernutzung infolge von Sturmbeschädigungen stattgefunden hatte, sogar 50,80 Mk. Im Jahre 1903 ging der Reinertrag recht bedeutend, nämlich auf 40,48 Mk. für das ha zurück, um in 1904 wieder auf 45,82 Mk. zu steigen.

Von 1867 bis 1904 hat die Roheinnahme geschwankt zwischen 42,46 Mk. in 1868 und 89,69 Mk. in 1902, die Ausgaben zwischen 16,02 in 1868 und 38 89 Mk. in 1902, und der Reinertrag zwischen 19,48 Mk. in 1881 und 50,80 Mk. in 1902. Der Reinertrag für den fm geschlagene Holzmasse erreichte sein Minimum mit 4,47 Mk. im Jahre 1887 und sein Maximum mit 9,55 Mk. in 1875.

III. Gemeinde- und Körperschaftswaldungen.

Während im Jahre 1878 von der damals etwa 250 000 ha umfassenden Fläche der Gemeinde- und Körperschaftswaldungen rund 80 000 ha als Mittel- und Niederwald bewirtschaftet wurden, beträgt die Fläche der Ausschlagwaldungen in 1904 nur noch 46 862 ha von 273 323 ha im ganzen. Immerhin nimmt der Mittel- und Niederwald hier noch 17 % der Gesamtwaldfläche ein, gegenüber nur 5 % bei den Domänenwaldungen.

Das Nadelholz umfaßt in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen 46 %, in den Domänenwaldungen dagegen 60 % der betr. Waldfläche.

An oberirdischer Holzmasse wurden in den Jahren 1903 und 1904 eingeschlagen: 4,52 fm bzw. 4,50 fm (4,66 fm bzw. 4,55 fm)*) Haubarkeitsnutzung, 0,98 fm bzw. 1,08 fm (1,93 fm bzw. 1,98 fm) Zwischennutzung und 5,50 fm bzw. 5,58 fm (6,59 fm bzw. 6,53 fm) Gesamtnutzung. Das Nutzholzprozent der gesamten oberirdischen Holzmasse betrug 32,7 bzw. 33,0 (39,8 bzw. 38,8), das der Derbholzmasse 42,0 bzw. 42,7 (47,8 bzw. 46,7); das Derbholzprozent stand auf 75,4 bzw. 74,9 (81,8 bzw. 81,3), und an Stock- und Wurzelholz wurden eingeschlagen 0,9 bzw. 0,8 % (0,4 bzw. 0,5 %) der oberirdischen Holzmasse.

Die Holznaturalerträge der Gemeinde- und Körperschaftswaldungen weisen von 1878 an eine steigende Tendenz auf. Die Haubarkeitsnutzung schwankt zwischen rund 3,70 fm und 5,70 fm (1902), die Zwischennutzung zwischen 0,5 fm und 1,08 fm (1904) und die Gesamtnutzung zwischen 4,3 und 6,6 fm (1902).

Das Nutzholzprozent der Gesamtmasse ist seit 1878 von 22 ziemlich stetig auf etwa 33 in die Höhe gegangen.

Die Kulturfläche der Gemeinde- und Körperschaftswaldungen betrug in 1903 und 1904: 0,93 bzw. 0,94 % der ertragsfähigen Waldfläche. Wie in den Domänenwaldungen tritt auch hier die Saat der Pflanzung gegenüber mehr und mehr zurück. In den Jahren 1903 und 1904 umfaßte die Saatfläche nur noch 11% der gesamten Kulturfläche.

Der Umfang der jährlichen Wegneubauten ist seit 1879 ziemlich der gleiche geblieben. Die Länge der im Zeitraum 1879/1904 in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen durchschnittlich jährlich gebauten Wegstrecken beträgt: an Holzabfuhrwegen I. Klasse: 53,8 km, II. Klasse: 81,6 km, an Schleif- und Schlittwegen: 19,4 km und an Hutpfaden: 39,7 km, zusammen: 194,7 km gegenüber 83 km in den Domänenwaldungen. Auf 1 ha Waldfläche ausgerechnet, ergaben sich für die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen 0,74 l. m und für die Domänenwaldungen 0,86 l. m Gesamtwege.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß das in den beiden Heften gebotene, reiche Zahlenmaterial wie ich mich an einigen Stichproben überzeugen konnte, nicht ausnahmslos zuverlässig ist. So z. B. stimmen die Zahlen für die durchschnittlich auf 1 ha geschlagene, oberirdische Gesamtholzmasse in den Tabellen II. 2 und II. 10 zum Teil vollständig mit einander überein, was jedoch nicht richtig sein dürfte, denn in Tabelle II. 2 sind der Berechnung des durchschnittlichen Holznaturalertrags die ertragsfähigen Waldflächen zu grunde gelegt, in Tabelle II. 10 dagegen angeblich die Gesamtwaldflächen. Selbstverständlich sind die Zahlen in Tabelle II. 10 nur dann mit einander vergleichbar, wenn die Grundlagen ihrer Berechnung die gleichen sind. Es mußten durchweg entweder die Gesamt- oder die ertragsfähigen Waldflächen benutzt werden.

Auch möchte ich schließlich noch kurz auf 15 forststatistische Tabellen hinweisen, welche in reduziertem Maßstabe nach den zur Karlsruher Jubiläums-Ausstellung im September 1906 von der Großh. Forst- und Domänendirektion gefertigten, graphischen Darstellungen von der lithographischen Anstalt von Gustav Kölble in Karlsruhe vervielfältigt worden sind.

Sie stellen dar:

1. den Nutzholzanfall in Prozenten der gesamten Holzmasse in den badischen Domänenwaldungen von 1850 bis 1904;
2. den Roherlös für 1 cbm Holz in den Domänenwaldungen für a) Nutzholz; b) Derbbrennholz; c) Brennreisholz; d) Gesamtanfall von 1878—1904;
3. die jährlichen Roheinnahmen, Ausgaben und Reineinnahmen nach dem Durchschnitte von je 5 Jahren in den Domänenwaldungen von 1850—1904;

*) Die Zahlen innerhalb der Klammern beziehen sich auf die Ergebnisse von 1903 und 1904 in den Domänenwaldungen.

(Nach dieser Tabelle beträgt der Ertragswert der badischen Domänenwaldungen 140 Mill. Mark.)

4. die jährlichen Roheinnahmen, Ausgaben und Reineinnahmen für den ha der Domänenwaldungen in den Jahren 1850—1904;
5. den Aufwand für den laufenden Meter Wegneubauten in den Domänenwaldungen von 1880—1904;
6. den Gesamtaufwand für Wegneubauten, wesentliche Ausbesserungen und Wegunterhaltung in den Domänenwaldungen von 1878—1904;
7. die Länge der jährlich ausgeführten Wegneubauten in den Domänenwaldungen von 1879/1880—1904;
8. die Länge der jährlich ausgeführten Wegneubauten in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen von 1880—1904;
9. den Waldbesitzstand nach den einzelnen Landesgegenden in Prozenten der Waldfläche nach dem Stande vom 1. I. 1906;
10. die Verteilung der Gebirgsarten in sämtlichen Waldungen Badens nach Landesgegenden, in Prozenten der Waldfläche;
11. die Verteilung der Holzarten in sämtlichen Waldungen Badens nach Landesgegenden, in Prozenten der Waldfläche;
12. die Umtriebszeit der Hochwaldungen in den Domänen- und in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen in den Jahren 1862, 1876, 1888 und 1902, in Prozenten der ertragsfähigen Waldfläche;
13. den jährlichen Zuwachs pro ha nach Betriebsarten in den Domänen- und in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, gleichfalls in den Jahren 1862, 1876, 1888 und 1902;
14. den Holzvorrat pro ha nach Betriebsarten in den Domänen- und in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen für 1862, 1876, 1888 und 1902;
15. den jährlichen Abgabesatz pro ha nach Betriebsarten in den Domänen- und in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen für die Jahre 1862, 1876, 1888 und 1902.

Die Tabellen 3 und 9 bis 15 sind in Farbendruck ausgeführt. We.

Die Nordwestdeutsche Heide in forstlicher Beziehung. Von F. Erdmann, Forstmeister zu Neubruchhausen. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1907. Preis: 1,60 Mk.

In diesem Werkchen hat Forstmeister Erdmann seine reichen Erfahrungen, die er während eines Zeitraumes von 20 Jahren hinsichtlich der Bewirtschaftung der nordwestdeutschen Heide im Heidegebiete gesammelt hat, niedergelegt. Seiner Ansicht nach steht die Forstwirtschaft Nordwestdeutschlands gegenwärtig an einem Scheidewege. Nach der Methode, die bis in die jüngste Vergangenheit hinein für die Bewirtschaftung der nordwestdeutschen Wälder und Heiden maßgebend gewesen ist, kann nach Ansicht des Verfassers nicht dauernd weiter gewirtschaftet werden. Man müsse sich nunmehr entscheiden, wie man die wirtschaftlichen Verhältnisse der Heide in Zukunft gestalten wolle, sei es durch Umwandlung von Heideflächen in Wald, Ackerland oder Wiese, sei es durch intensivere Gestaltung der Bewirtschaftung schon vorhandener Wälder oder landwirtschaftlich benutzter Flächen dieses Gebietes.

Vornehmlich beschäftigt sich Erdmann mit den Ansichten Dr. Paul Graebners, des Verfassers des Werkes: „Die Heide Nordwestdeutschlands und die sich anschließenden Formationen in biologischer Betrachtung. Eine Schilderung ihrer Vegetationsverhältnisse, ihrer Existenzbedingungen und ihrer Beziehungen zu den übrigen Pflanzenformationen, besonders zu Wald und Moor", der folgende Forderungen stellte:

1) Vor jeder Neuaufforstung oder Bestandsverjüngung im Heidegebiete muß eine künstliche Düngung erfolgen, und zwar mit möglichst schwer zersetzbaren Materialien, die für ein Jahrhundert wirksam sein können. Insbesondere müssen Ortstein- und Rohhumusböden zum Zwecke der Beseitigung oder Unschädlichmachung der genannten beiden schädlichen Bildungen stets künstlich gedüngt werden.

2) Um überflüssige oder direkt schädliche, wirtschaftliche Maßregeln zu verhindern, genügt es nicht, daß sich die Praxis den jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Möglichkeit zu eigen zu machen sucht. Nur durch die unmittelbare Mitwirkung wissenschaftlicher Sachverständiger wird eine wirkliche Gewähr für richtiges Vorgehen geboten. Den leitenden Beamten in den Heideforsten sind daher erprobte Vertreter aller Wissenszweige als Berater zur Seite zu stellen, und es sind Institutionen zu schaffen, die eine derartige dauernde und unmittelbare Mitwirkung der Wissenschaft sicher stellen.

Diese Forderungen Graebners bekämpft E. energisch. Eine künstliche Düngung in dem geforderten Umfange sei rein undurchführbar. „So lange das Problem einer billigen und doch wirksamen Düngung noch ungelöst sei, würden unsere Forsten, auch die Heideforsten, in nennenswertem Umfange nicht gedüngt werden können. Stehe es fest, daß die vorhandenen Wälder nur durch künstliche Zufuhr von Nährstoffen Aussicht

auf Bestand hätten, so sei der Waldwirtschaft einfach das Todesurteil gesprochen."

Auch die zweite Graebner'sche Forderung einer Institution, die die dauernde, unmittelbare Mitwirkung der Wissenschaft an den Arbeiten der Praxis sichern soll, sei, wenn auch ideal, nicht zu verwirklichen. Sollen wir warten, fragt Erdmann, bis die eingehenden, wissenschaftlichen Untersuchungen und Versuche, „bei denen jeder in Betracht kommende Wissenszweig an seinem Teile helfen muß", zum Abschluß gelangt sind? Gibt es überhaupt einen Abschluß, ein Fertigwerden für die Wissenschaft? Nach des Verfassers Ansicht genügt es, wenn der Praktiker soweit wissenschaftlich herangebildet ist, daß er die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung angemessen zu verwerten versteht, daß er also den Einzelfall in die ihm von der Wissenschaft angegebenen Kategorien und Typen richtig einzugliedern weiß. Während Graebner als die Hauptursache des schlechten Gedeihens der Kulturpflanzen im Heidegebiet die Nährstoffarmut der Heideböden sieht, ist Erdmann der entgegengesetzten Ansicht, daß: 1) das schlechte Gedeihen der Kulturpflanzen, speziell der Waldbäume, in dieser Allgemeinheit überhaupt nicht aufrecht gehalten werden kann, 2) die Nährstoffarmut der Heideböden in dem von Graebner vorausgesetzten Umfange auch nicht annähernd zutrifft, und 3) der Nährstoffgehalt des Bodens für die Entwicklung der Holzpflanzen in der Heide gar nicht die bedeutsame Rolle spielt, die G. ihm beilegt. Die untere Grenze für die Anbaufähigkeit der Heideböden kann nach E.'s Ansicht nur in Ausnahmefällen durch den Gehalt an Mineralstoffen bestimmt werden. In der Regel würden Böden, bei denen man befürchten müsse, dieser Grenze nahe zu kommen, auch in physikalischer Beziehung der Kultur derartige Schwierigkeiten bieten, daß sie schon deshalb als ertragslose Flächen ausgeschieden werden müßten, so weit es nicht etwa um forcierte Walderhaltung oder Neubewaldung sich handle. Komme letztere aus irgend welchen Gründen in Betracht, so werde allerdings bei der Entscheidung der Frage, ob der Boden neben etwaigen sonstigen Meliorationen auch einer künstlichen Zufuhr von Nährstoffen bedürfe, um Forstkultur zu ermöglichen, eine bestimmte untere Grenze festzuhalten sein. Mangels sicherer Anhaltspunkte würde man für diesen Fall wohl von den auf Grund der bisherigen Entzugs-Ermittelungen gewonnenen Zahlen ausgehen müssen. Das Ergebnis würde sein, daß man Bleisandböden auf undurchbrochenem Ortstein, Hochmoorflächen und ähnliche überaus nährstoffarme Böden allerdings durch künstliche Nährstoffzufuhr heben müsse, wenn man höhere Produktionsleistungen von ihnen erwarte, als sie ein Kiefernbestand mittlerer Güte liefere —, daß aber auf allen sonstigen Böden zunächst, d. h. für den nächsten in Frage kommenden Umtrieb von normaler Zeitdauer, eine Düngung lediglich zum Zwecke der Vermehrung der Nährstoffe entbehrlich sein würde.

Unerschöpflich seien unsere Waldböden natürlich nicht, und wenn die Holznutzung auch nicht ein derartiger Raubbau sei, wie Graebner uns glauben machen wollte, unter den Begriff Raubbau falle sie immerhin. Es sei möglich, daß einst auf weiten Flächen des Heidegebiets die Holzzucht ohne Zuhilfenahme künstlicher Nährstoffzufuhr nicht mehr durchführbar sei. Dann werde sich entweder die Technik entsprechend anzustrengen haben, ein ausreichend billiges Düngemittel in Massen zu produzieren, oder es werde ein sehr nachdrücklicher Wechsel in den gesamten Bewaldungsverhältnissen eintreten. Man möge das eine oder das andere für wahrscheinlicher halten, für die Gegenwart liege jedenfalls keine Gefahr vor, sich durch Unterlassung der Düngung bzw. Beschränkung derselben auf die erwähnten, meist nur bei forcierter Walderhaltung in Betracht kommenden Ausnahmefälle einer Versäumnis schuldig zu machen.

Verfasser bespricht weiter die tatsächlichen Ursachen mangelhafter Wuchsleistungen im Heidegebiet: mangelhafte Ernährung infolge ungenügender Ausbildung der Ernährungsorgane, ungenügenden Funktionierens derselben und dauernden oder vorübergehenden Mangels an denjenigen Nährmitteln, die neben den ausreichend vorhandenen Mineralstoffen als unentbehrlich anzusehen sind, nämlich Wasser und Stickstoff.

Einverstanden ist Erdmann mit den Ansichten Graebner's über die Wirkungen der klimatischen Faktoren auf den Baumwuchs in der Heide. Die Entwickelung der Holzpflanzen werde hier beeinflußt durch die höhere Luftfeuchtigkeit, die größere Niederschlagshöhe, die durch stärkere Bewölkung hervorgerufene geringe Intensität des Lichteinfalls und der Bodenerwärmung, die große Verdunstungshöhe, die Temperaturverhältnisse, insbesondere die geringen Differenzen zwischen den Temperaturen der extremen Jahreszeiten, das Auftreten längerer Perioden warmen, feuchten Wetters während des Winters, die geringe sommerliche Wärmemenge, die stärkere Konzentration derselben auf den Nachsommer, die lang dauernden Spätfröste, den relativ späten Eintritt des ersten Winterfrostes, die Seltenheit des Schneefalls.

Diese klimatischen Faktoren würden leider nur zu oft zu wenig berücksichtigt. Die ungemessene Bevorzugung der klimatisch weniger geeigneten

Holzarten Kiefer und Fichte, die Anzucht reiner Bestände, die Bloßlage des Bodens durch Kahlschlag oder zu starke Durchbrechung des Kronendaches ohne gleichzeitigen Schutz durch Unterbau oder sonstige bodenpfleglichen Maßregeln, die ungenügende Fürsorge für Heranbildung eines ausreichenden, windhemmenden Nebenbestandes, seien Mißgriffe, die zu den mehr oder weniger ausgeprägten Krankheits- und Kümmerzuständen führten. In der Vermeidung solcher Mißgriffe, in den engen Anlehnung der Wirtschaft an die klimatischen Grundbedingungen sei daher das beste Vorbeugungsmittel gegen die Erkrankung von Waldbeständen, in der Unschädlichmachung von Bodenzuständen, die die Folgen früherer Vernachlässigungen nach derselben Richtung hin seien, das beste Heilmittel für erkrankte Bestände zu erblicken.

Interessant sind auch die Ausführungen über die Beziehungen zwischen Wald, Heide und Hochmoor. Es würde uns aber zu weit führen, hierauf noch näher einzugehen.

Wir schließen daher die Besprechung des lehrreichen Erdmann'schen Werkchens, dessen Lektüre wir allen denen angelegentlich empfehlen, welche in der nordwestdeutschen Heide zu wirtschaften haben. E.

Betrachtungen über jagdschongesetzliche Bestimmungen und die Erhaltung der Jagd im heutigen Wirtschaftswalde. Vortrag, gehalten zur 50. Versammlung des Sächsischen Forstvereins zu Nossen 1906 von A. Döring, Kgl. Oberförster. Freiberg i. Sachsen, Craz & Gerlach (Joh. Stettner), 1907. Preis: 75 Pf.

Verfasser hält zur Herbeiführung einer einheitlicheren Rechtsgestaltung innerhalb des deutschen Reiches eine zeitgemäße Umgestaltung der jagdschongesetzlichen Bestimmungen in den einzelnen Bundesstaaten für wünschenswert und eine Verminderung der jetzt bestehenden vielfachen Ungleichheiten sowohl im Interesse der Jagd, als auch im Interesse der deutschen Jägerwelt liegend. Dies ist zweifellos richtig. Die Ausführung dieses schönen Gedankens dürfte aber auf unüberwindliche Schwierigkeiten — wenigstens für absehbare Zeit — stoßen. Ist es doch dem Preußischen Staate noch nicht einmal gelungen, für sich ein einheitliches Jagdrecht zu schaffen! Die Provinzen Hannover und Hessen-Nassau haben immer noch eine Anzahl Sonderbestimmungen; die Hohenzollernschen Lande und Helgoland eine ganz gesonderte Jagdgesetzgebung.

Döring will das sächsische Schongesetz im wesentlichen mit dem preußischen in Uebereinstimmung bringen. In sehr verständiger Weise unterzieht er die jetzt giltigen, sächsischen Bestimmungen einer kurzen Betrachtung und weist dabei die Abänderungsbedürftigkeit verschiedener dieser Bestimmungen nach.

Seinen Ausführungen wird man im allgemeinen voll beistimmen können. Mit Recht tritt er für volle Schonzeit für die Rehkälber ein. Für den Abschuß von Rehkitzen werde angeführt, daß dadurch die sonst nicht völlig zu vermeidenden Uebertretungen jagdschongesetzlicher Bestimmungen — bestehend in einem unbeabsichtigten Erlegen einzelner starker Kälber, vornehmlich auf Treibjagden — ausgeschlossen würde. Außerdem werde dadurch dem Jagdberechtigten die Möglichkeit verschafft, schwache, kümmernde oder sonst nicht zur Nachzucht geeignete Kälber zum Abschusse zu bringen. Trotzdem erscheint dem Verfasser eine völlige Schonzeit der Rehkälber notwendig, weil die Gefahr bestehe, daß während der Zeit des völlig uneingeschränkten Rehwildabschusses seitens der an die Waldreviere anstoßenden Feldjagdpächter das Rehwild so dezimiert werde, daß die Entwicklung und Erhaltung dieses Wildes ernstlich gefährdet erscheine. Im zweiten Teile seines Vortrags behandelt Döring die Frage der Erhaltung der Jagd im heutigen Wirtschaftswalde. Für die Erhaltung des Wildes führt er an: Die volkswirtschaftliche Bedeutung und den Wert des Wildes, die Erhöhung der Jagdeinkünfte der Gemeindejagden, das allgemeine Interesse — die Jagd sei die Quelle für das Blühen und Gedeihen einer großen Anzahl jagdlicher Gewerbe und Industriezweige —, ferner ideale und ästhetische Gründe.

Als Mittel für die Erhaltung des Wildes führt er an: Festsetzung guter, jagdschongesetzlicher Bestimmungen, Festsetzung einer angemessenen Größe der Jagdbezirke (166 ha), gesetzliche Erhöhung der bisherigen Mindestpachtdauer von 6 auf 9 Jahre, Erschwerung der Jagdkartenerteilung und Erhöhung der Jagdkartengebühr 2c. Ferner empfiehlt D. zur Verbesserung der Lebensbedingungen des Wildes: die Anlage von Salzlecken und Suhlen, die Erhaltung der Ruhe im Reviere, Verbesserung der Aesungsverhältnisse (Nichteingattern der Kulturflächen, Nichtaufforsten der Waldwiesen, Nichtentwässern aller feuchten Partien), Abtrieb der Bestände während der Zeit des Futtermangels, Freilegen von Heide- und Beerkrautflächen in schneereichen Wintern, Aussaat von Futterpflanzen auf vorübergehend oder dauernd bestandsleeren Flächen, Anlage von Wildäckern.

Endlich bespricht Verfasser die Folgen einer wiederholt angeregten Verpachtung der Jagd in den Staatsforsten an Privatpersonen:

1) Die erhoffte und wahrscheinlich auch erzielte Mehreinnahme des Staates würde nur von kurzer Dauer sein. Nachdem die Reviere während einer 1—2maligen Pachtperiode ausgeschossen sein würden, würden dieselben als ausgequetschte Zitronen infolge mangelnder Nachfrage in den Schoß des Staates zurückfallen. Hierbei sei zu berücksichtigen, daß dieser jagdlichen Mehreinnahme gegenüber meist eine forstliche Mindereinnahme zu erwarten sei, weil der Forstmann als Jäger gelegentlich der Jagdausübung vielfach die Notwendigkeit forstwirtschaftlicher Maßnahmen kennen lerne.

2) Die vorhandenen, guten Wildstände würden infolge planlosen und übermäßigen Abschusses bald vernichtet sein;

3) ständige Reibereien zwischen dem Forstpersonale und den Privatpächtern seien unvermeidlich;

4) die Wilddiebereien würden schnell überhand nehmen;

5) der Zugang zum Forstfache würde sehr erheblich unter dieser Maßnahme leiden, da die Freude am Waidwerke die meisten Forstleute ihrem Berufe zuführe;

6) die Berufsfreudigkeit des Forstpersonals würde durch eine solche Maßnahme außerordentlich getrübt werden.

Auch in dieser Beziehung können wir dem Herrn Verfasser aus vollster Ueberzeugung beistimmen. Mögen seine interessanten und sachgemäßen Ausführungen einen recht ausgedehnten Leserkreis finden. E.

Wie findet man Parasiten in den Raupen des Kiefernspinners, Lasiocampa pini? Von Prof. Dr. K. Eckstein. Neudamm 1907. Verlag von J. Neumann. Preis: 10 Pf. In Partien von 50 Stück 4 M.

Die Parasiten der großen Kiefernraupen sind bekanntlich: Anomalon circumflexum, Microgaster nemorum und Tachinen. Von diesen Arten verläßt, wie Eckstein durch Zuchtversuche festgestellt haben will, die Tachine zeitiger die Raupe, während die Microgaster-Larven sich erst aus der nahezu erwachsenen Raupe hervorarbeiten, um alsbald die bekannten weißen Kokons zu spinnen. Anomalon circumflexum verläßt als Larve die Raupe nicht, sondern verwandelt sich nach deren Verpuppung in der Puppe, um später als große Schlupfwespe die vordere Hälfte der Puppenhaut abzusprengen, diese zu verlassen und aus dem Kokon des Spinners an der Stelle hervorzukriechen, an welchem anderenfalls der Schmetterling seine Puppenhülle verlassen hätte.

Daraus folgert E., daß die Anwesenheit der Parasiten in den Raupen für den im kommenden Frühjahre von denselben Raupen zu erwartenden Fraß ohne Bedeutung sei, denn jede von einem oder zahlreichen Parasiten besetzte Kiefernraupe fresse mindestens ebensoviel, wie eine gesunde Raupe. Der Schaden, den die Raupen durch Nadelverlust anrichteten, werde keinenfalls durch die Parasiten nur im geringsten abgeschwächt. Im Gegenteil: es sei anzunehmen, daß von Parasiten besetzte Raupen noch stärker fräßen als gesunde Raupen.

Die Methode Ratzeburgs und Nitsches, um festzustellen, ob Raupen von Parasiten besetzt seien oder nicht, habe darin bestanden, daß die Raupen mit Aether getötet, aufgeschnitten und unter Wasser untersucht worden seien. Eckstein wendet folgende Methode an:

Die abgezählten Raupen kommen in ein Wasserglas, das mit einem Deckel (Pappe, Untertasse) zugedeckt werden kann, und werden durch Zugabe einiger Tropfen Aether getötet; dann wird eine nach der anderen herausgenommen und am Vorderende gefaßt; mit der Schere wird dann das Hinterende ganz knapp abgeschnitten, die Raupe auf eine Glasplatte gelegt und mit einem Glasstab (oder einem runden Bleistift oder Federhalter) vom Kopfe nach hinten ausgequetscht. Die leere Haut mit dem darin zurückbleibenden Fett und Bindegewebe, sowie das vorher abgeschnittene Hinterende werden in eine kleine mit Wasser gefüllte Schüssel geworfen. Der auf der Glasplatte liegende Inhalt der Raupe wird gebildet von den Eingeweiden, zwischen welchen die Parasiten liegen; wenn nötig, werden erstere mit Nadeln etwas auseinander gezerrt, worauf die Parasiten, mit der Lupe gesucht, bei einiger Uebung aber mit dem bloßen Auge erkannt werden. Jeder gefundene Parasit wird durch einen Strich auf ein Notizblatt vermerkt. Die abgesuchten Glasplatten kommen mit allem, was darauf ist, in die Schüssel. E. weist noch darauf hin, daß eine von Microgaster besetzte Raupe stets zahlreiche Parasiten beherbergt, daß Tachinen einzeln oder zu zweien auftreten, während Anomalon circumflexum einzeln in je einer Raupe vorkommt.

Die Ausführungen Eckstein's werden manchem, der sich, bevor er sich zum kostspieligen Leimen entschließt, überzeugen will, ob die Raupen nicht etwa bereits stark mit Parasiten besetzt sind, erwünscht sein. Weshalb in der Ueberschrift die

vorliegende Arbeit als nur die Parasiten in den Raupen des Kiefernspinners behandelnd bezeichnet wird, während sie doch allgemein die Parasiten aller großen Kiefernraupen behandelt, verstehen wir nicht. E.

Schmiedeknecht, Die Wirbeltiere Europas mit Berücksichtigung der Faunen von Vorderasien und Nordafrika. Analytisch bearbeitet. Jena, G. Fischer, 1906. Preis 10 M.

Das alle europäischen Wirbeltiere umfassende Tabellenwerk füllt eine schon längst fühlbare Lücke aus, mußte man doch bei Bestimmungen in Zweifelsfällen auf die über 60 Jahre alte Literatur zurückgehen. Die Sorgfalt, die der Verfasser in seinen früheren Werken gezeigt hat, ich erinnere nur an seine Ichneumonologica, bürgt für Zuverlässigkeit aller Angaben. Auch der Forstzoologe wird sich des Werkes häufig bedienen und je mehr er es gebraucht, um so unentbehrlicher finden. n.

Leisewitz, Ueber chitinöse Fortbewegungsapparate einiger (insbesondere fußloser) Insektenlarven. München 1906. 4 M.

Diese an sich rein wissenschaftlich erscheinende Arbeit gewinnt besonderes Interesse für den Forstentomologen, da die Untersuchungen sich auf Engerlinge, Anobien, zahlreiche Borkenkäferlarven, sowie auf jene des Hylobius abietis, Agrilus, Saperda, Elater, beziehen, und außerdem die übrigen Insektenordnungen berücksichtigt werden. n.

Briefe.

Aus **Oesterreich,** Dezember 1907.

Die Stellung der Techniker im Staatsdienst.

Letzthin schrieb ich über die Reform der Studienordnung an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Sie bildet einen Markstein in der Geschichte des modernen Hochschulwesens Oesterreichs. Und merkwürdiger Weise setzt von hier aus ein Wandel der Anschauungen ein über die Stellung der Bodenkultur-Techniker in der öffentlichen Verwaltung, ein Wandel, wie man ihn so rasch gar nicht erwartet haben würde. Ich sage: merkwürdiger Weise. Denn einerseits besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen jener Reform und diesem Umschwunge nicht, andererseits kann aber kein Zweifel darüber aufkommen, daß die Gleichstellung der Hochschule für Bodenkultur mit den Universitäten und den technischen Hochschulen ihren Einfluß auf die Vorgänge geübt hat, über die ich im nachstehenden berichten will: „Ein Gedanke kann nicht erwachen, ohne andere zu wecken" sagt die geistvolle Marie von Ebner-Eschenbach. Oft fegt es vorgefaßte Meinungen plötzlich hinweg, weil irgendwo ein erlösender Gedanke erwacht war, der andere weckte und die überlebten begrub.

Ich habe kaum nötig, den Lesern der „A. F. u. J. Z." die schon Jahrzehnte währende Bewegung in unsern Technikerkreisen vor Augen zu führen. Sie zielte ab auf die Gleichstellung der technischen mit den allgemeinen Hochschulen, sie forderte für erstere das Promotionsrecht und gewisse Vorrechte ihrer Rektoren. Sie wendete sich gegen die untergeordnete Stellung der Staatstechniker in den verschiedenen Zweigen der Verwaltung, gegen das zu einem Grundsatz gewordene Herkommen, sich des Technikers in der Staatsverwaltung nur als eines beratenden Organes zu bedienen, dessen Emanationen das Filter der juristischen Verwaltungskunst zu passieren hatten. Die Bewegung verfocht die freie und selbständige Betätigung des Technikers in bestimmten Verwaltungszweigen als eine Forderung moderner Staatsraison. Sie machte das Anrecht der Techniker auf leitende Stellen in solchen Ressorts als eine Konsequenz dieses Postulates geltend. Und sie konnte dabei mit Fug und Recht darauf hinweisen, daß die heutige Hochstufe unserer materiellen Kultur ohne die Technik nicht erreicht wäre.

Die Errichtung eines Eisenbahnministeriums in Mitte der neunziger Jahre darf als eine der ersten Früchte jener Bewegung betrachtet werden. Hier traten Techniker zuerst in die ihnen gebührenden leitenden Stellen der Zentralverwaltung ein. Dem Beispiele Deutschlands folgend, verlieh man später den technischen Hochschulen, zuletzt der Hochschule für Bodenkultur das Promotionsrecht. Im Wiener Ingenieur- und Architektenverein, der leitend in die Bewegung eingriff, hatte sich vor mehreren Jahren eine Gruppe der „Bodenkultur-Ingenieure" gebildet, welche im Anschluß an die große Gemeinschaft mit Erfolg für ihre Standesinteressen wirkte. — So etwa lagen die Dinge, als in allerjüngster Zeit ein Ereignis eintrat, das die Krystalle der Bewegung rascher zusammenschießen ließ. Es war dies die Errichtung eines Arbeitsministeriums, dessen Organisation eben jetzt im Zuge ist. Der Gedanke wuchs aus politischen Beweggründen heraus, es fehlte an einem

Portefeuille für eine ministrabel gewordene Partei. Nun ist das neue Ministerium da und es muß ihm ein entsprechender Wirkungskreis eingeräumt werden. Der Gedanke weckte andere. Die öffentlichen Arbeiten sind die gegebene Domäne der Techniker, — darüber besteht kein Zweifel. Und so brachte die Begründung des neuen Ministeriums die ganze Organisation des staatstechnischen Dienstes in lebhafteren Fluß. Von Bedeutung ist es überdies, daß sich schon vorher die dem Abgeordnetenhause des Reichsrates angehörenden Techniker zu einer parlamentarischen Vereinigung zusammengeschlossen hatten, um auch ihrerseits für die Sache der Techniker zu wirken. So kam es, daß der Ministerpräsident, der Minister für Kultus und Unterricht und last not least der Arbeitsminister in letzter Zeit wiederholt mit den technischen Kreisen in Fühlung traten. Und es zeigte sich, daß sie geneigt seien, die Bestrebungen der Techniker zu fördern und der Bedeutung des technischen Dienstes in der öffentlichen Verwaltung Rechnung zu tragen.

Am 13. Dezember trat in Wien der fünfte Oesterreichische Ingenieur- und Architektentag zusammen, dessen Beratungen, durch eine unmittelbar vorangegangene Delegiertenkonferenz vorbereitet, zu sehr wichtigen und weit ausgreifenden Beschlüssen leiteten. Die einheitliche Mittelschule, die Errichtung autoritativer Ingenieur-Kammern, die Stellung des Ingenieurs im Staat und in der Gesellschaft — das war ein großes, ein zeitgemäßes Programm. — Ich stelle die zwei ersten Punkte, als an dieser Stelle nicht so sehr in Betracht kommend, außer Bericht. Zum dritten Punkte wurde am 14. Dezember eine Resolution beschlossen, welche — anknüpfend an die Errichtung des Arbeitsministeriums — alle Forderungen der Techniker hinsichtlich ihrer Stellung in der Staatsverwaltung aufrollt. Die von Ingenieur Goldemund des Wiener Stadtbauamtes herrührende Resolution geht von dem Satz aus, daß „die dem Ingenieur durch die Organisation des Staatsbaudienstes vom Jahre 1860 zugewiesene Aufgabe in der Staatsverwaltung als Hilfsorgan von Juristen eine Demütigung und Zurücksetzung des Ingenieurs" bedeute und „in grellem Widerspruche mit der Wichtigkeit der Ingenieurwissenschaften für die kulturelle Entwicklung des Staates" stehe. Sie lähme „die Initiative des Ingenieurs", sie sei „die Ursache einer schleppenden und teuren Dienstführung" 2c. Die Resolution fordert sodann die Trennung der technischen Verwaltung von der politischen und die „einheitliche Organisation der gesamten öffentlichen Verwaltung der technischen Arbeit (mit Ausnahme des Eisenbahndienstes) durch die Errichtung eines Ministeriums der öffentlichen Arbeiten". — Es werden weiterhin Vorschläge für die Uebergangszeit bis zur Organisation des Arbeitsministeriums gemacht und umfassende Anträge zwecks Neugestaltung des Staatsbaudienstes bei den Statthaltereien, dann betreffs der Reorganisation des Eisenbahnministeriums, des Patentamtes 2c. entwickelt.

Einen besonderen Absatz widmet die Resolution dem forsttechnischen Dienste. „Im Ackerbauministerium" — heißt es an dieser Stelle — „sind die technischen Departements für die Verwaltung der Staats- und Fondsforste, für Wildbachverbauung und den politischen Forstdienst unter weiterer Ausgestaltung derselben in einer technischen Sektion zu vereinigen, an deren Spitze ein Forstingenieur als selbständiger Leiter (Sektionschef) zu stellen wäre. Ebenso wären für die Besorgung der anderen technischen Agenden der Bodenkultur unter Beseitigung des Konsulentenwesens neue selbständige technische Departements zu schaffen."

Ich will nur noch beifügen, daß die mit geringfügigen Abänderungen zum Beschluß erhobene Resolution auch den Ländern, Gemeinden und öffentlichen Fonds analoge Reformen empfiehlt; daß sie für die Ingenieure alle jene politischen Rechte in Anspruch nimmt, welche die autonome Gesetzgebung den Juristen zugestanden hat; daß sie endlich die Standesbezeichnung „Ingenieur" allgemein angewendet und vor Mißbrauch geschützt wissen will.

Desselben Tags hielt der Oesterreichische Reichsforstverein seine Jahresversammlung ab, und hier brachte Professor A. Ritter von Guttenberg einen Resolutionsentwurf ein, welcher ganz unabhängig von den Beschlüssen des Ingenieur- und Architektentages entstanden war, sich aber inhaltlich mit dem oben angeführten Absatz der dortigen Resolution vollkommen deckt und eingangs auf die vom Reichsforstverein diesfalls schon wiederholt gegebenen Anregungen und gefaßten Beschlüsse hinweist. Der Antrag v. Guttenbergs wurde durch den früheren Chef der österr. Staatsforstverwaltung, Sektionschef Dimitz, warm und kräftig unterstützt und mit Stimmeneinhelligkeit zum Beschlusse erhoben. —

Indessen ist die Regierung in die Vorarbeiten für die Reorganisation des Arbeitsministeriums eingetreten. Sie wird nicht umhin können, zu dem ganzen Kompler der vom Ingenieur- und Architektentage und hinsichtlich des forsttechnischen Staatsdienstes besonders auch vom Reichsforstvereine aufgerollten Forderungen Stellung zu nehmen. Man darf von dem Ministerium des Freiherrn v. Beck, welchem persönlich eine

durchgeistigte Auffassung der modernen Staatsaufgaben nachzurühmen ist, erwarten, daß es in die Lösung der beregten Fragen in einer Weise eingreifen werde, welche den im Staatsinteresse tiefbegründeten Forderungen der Techniker entspricht.

Die diesmalige Jahres-Versammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereins hatte auch ein Jubiläum zu verzeichnen. Die Feier war eine improvisierte, aber um so herzlicher und allgemeiner erklangen dem Jubilar die Zurufe der Anwesenden. Der Gefeierte war Hofrat Professor A. von Guttenberg, welcher seit 25 Jahren die Schriftleitung der Vereinszeitschrift, der „Oesterreichischen Vierteljahresschrift für Forstwesen" inne hat, unter dessen Namen demnächst das hundertste Heft dieser Schrift die Presse verlassen wird. Unter des Jubilars ausgezeichneter Leitung hat die genannte Zeitschrift, die schon früher in gutem Rufe stand, an allgemeiner Wertschätzung gewonnen. Man darf ihr die besten fortschrittlichen Grundsätze in allen forstpolitischen und -wirtschaftlichen Fragen, aber auch jene vornehme und konziliante Haltung nachrühmen, die einem publizistischen Unternehmen nur durch die Eigenart des Schriftleiters selbst gegeben werden kann. —m—

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 51. Versammlung des Sächsischen Forstvereins.

Der Sächsische Forstverein hielt seine 51. Versammlung vom 7.—10. Juli 1907 in dem erzgebirgischen Städtchen Aue ab.

Am 8. Juli, früh 8 Uhr, eröffnete der Vorsitzende, Geheimer Forstrat Täger-Schwarzenberg, die Verhandlungen. Bürgermeister Dr. Kretzschmar hieß den Verein namens der Stadt willkommen und betonte hierbei als Vertreter einer bedeutenden Industriestadt Sachsens, daß die Meinung, es müsse zwischen Industriestädten und Forstwirtschaft eine Spannung bestehen, falsch sei; es sei wünschenswert, daß es Wissenschaft und Technik bald gelingen möge, die schädlichen Wirkungen des Rauches auf die Wälder zu beseitigen. Die Bekämpfung der Rauchschäden sei aber nicht nur eine Sache der Industrie, sondern komme auch der Allgemeinheit zu, die am Bestehen und Blühen der Industrie ein ebenso großes Interesse habe, wie an der guten Entwicklung der Forsten, vor allem aber auch dem Staate, dem ja die durch die Industrie aufgebrachten Steuern zufallen; es sei daher mit Freuden zu begrüßen, daß die Rauchschadenfrage durch ein Landesgesetz geregelt werden solle, um dadurch einen für beide Teile, Industrie und Forstwirtschaft, annehmbaren Ausgleich zu schaffen.

Alsdann sprach Oberförster Thomas-Breitenhof über „Die Schneebruchschäden vom November 1905" und führte hierzu folgendes aus: Die größte Gefahr für die Wälder ist der Sturm und erst in zweiter Linie folgen die Bedrohungen durch Schnee, Duft und Eis. Der Sturm ist keines Menschen Freund, der Schnee ist es, und doch kann dieser Schnee in zu reicher Menge und Schwere ein sehr schlimmer Feind der Forsten werden, ja ein schlimmerer als der Sturm, zu dessen Bekämpfung uns mehr und wirksamere Waffen zur Hand stehen, schlimmer auch deshalb, weil der Schnee zumeist die Hoffnung der Zukunft vernichtet, während der Sturm in der Hauptsache der Ernte des hiebsreifen oder annähernd hiebsreifen Bestandes nur um wenige Jahre vorgreift.

Im Gegensatz zu anderen Gebirgsgegenden Deutschlands ist glücklicherweise das Erzgebirge seltener umfangreichen Schneeschäden ausgesetzt, so 1825, 1843/44, 1868, 1887/88 und 1905, so daß im Durchschnitt also auf 20 Jahre ein Jahr mit großem Schneebruch kommt, während dies z. B. im Harz und Thüringer Wald alle 4 Jahre der Fall ist, womit aber nicht gesagt sein soll, daß Schneebruchschäden im Erzgebirge nicht auch sonst noch schwer empfunden worden sind.

Referent verbreitet sich nunmehr über den Witterungsverlauf, der den großen Schneebruch vom November 1905 zur Folge hatte, und gibt, obwohl genaue Feststellungen über den Bruch, der einer der stärksten war, noch fehlen, weil man mit den Aufräumungsarbeiten erst Ende dieses Jahres fertig zu werden hofft, statistische Unterlagen über die Größe des eingetretenen Schadens, der sich in der Hauptsache auf ein annähernd zusammenhängendes Waldgebiet von 70 890 ha (41 Staatsforstreviere) auf dem Kamme des Erzgebirges erstreckt. In 3 Tagen (vom 9.—11. November) fielen im Durchschnitt auf dieser Fläche 63,5 mm Niederschläge in Form von Schnee, was einer Belastung von 63,5 kg pro qm entspricht. Die Bruchmassen ergaben 569 255 fm Derbholz (knapp das 1½fache des Hiebssatzes) und 682276 fm Gesamtmasse oder auf 1 ha 8,3 fm Derbholz bzw. 10,0 fm Gesamtmasse. Wesentlich trauriger wird das Bild noch, wenn man nur die eigent-

liche Bruchfläche berücksichtigt; der am stärksten verbrochene Ort, ein zum Hieb gestellter Bestand der V. Altersklasse 3. Bon. ergab an Bruch auf 1 ha 125,7 fm Derbholz und 131,5 fm Gesamtmasse.

Das Verhältnis, nach dem die einzelnen Altersklassen an der Bruchfläche beteiligt sind, hat sich gegen früher zu Ungunsten der Althölzer verschoben.

Die Waldarbeiter haben infolge der Schneeschäden einen sehr guten Verdienst gehabt, andererseits aber auch mit Anspannung aller Kräfte gearbeitet, so daß man hofft, Ende 1907 wieder zum geordneten Betrieb zu kommen.

Hinsichtlich der Maßnahmen bei der Aufbereitung und Verwertung der Bruchhölzer ist hervorzuheben, daß einerseits hinsichtlich der Sortierung 2c. den Wünschen der Käufer tunlichst entsprochen und andererseits Insektengefahren möglichst begegnet wurde. Die Verwertung der Bruchhölzer ging im großen ganzen gut von statten infolge der Hochkonjunktur, des Wasserreichtums des Sommers 1906 2c. Günstig war z. B. auch, daß infolge des Wahlkampfes viele Zentner Papier mehr gebraucht wurden, was einen preiswerten Absatz von Schleifholz ermöglichte.

Hinsichtlich der Buchung der Bruchhölzer erörtert Referent eingehend die Frage, ob bzw. in welchen Fällen dieselben der Abtriebsnutzung oder Zwischennutzung zu überweisen sind. Er führt weiter all die Umstände an, welche verstärkend oder abschwächend auf den Bruch eingewirkt haben. Der Gürtel des Hauptbruchs ist im November 1905 um 200 m höher gerückt; während sonst für das mittlere Deutschland die der Schneebruchgefahr am meisten ausgesetzte Zone etwa zwischen 500 bis 700 m über N. N. liegt, fand 1905 in Sachsen der Hauptbruch zwischen 700 und 900 m statt.

Die Nordost- und Osthänge und die nach diesen Himmelsrichtungen gelegenen Anhiebsräume haben stärker gelitten. Von den Bodeneigenschaften hat unmittelbar den Bruch begünstigend nur die Feuchtigkeit gewirkt; mittelbar freilich sind Gründigkeit, Bindigkeit und mineralische Zusammensetzung des Bodens insofern sehr ausschlaggebend gewesen, als auf besseren Standorten auch Bestände besserer Bonitäten stocken, die stärker verbrochen wurden als solche geringerer Güte.

Auch die gefährlichste Periode in Bezug auf Schneebruchschäden war 1905 um 20 Jahre (nach Heß liegt sie zwischen dem 20- und 60-jährigen Alter) hinaufgerückt worden und auch die über 60jährigen Bestände haben nicht nur Wipfelbruch, sondern auch sehr viel Schaftbruch gelitten. Mit Tanne und Buche gemischte Fichtenbestände haben nach Ansicht des Referenten weniger gelitten. Verstärkend auf den Bruch wirkten dagegen frühere Bruchschäden verschiedener Art, Wildschälschäden und andere Beschädigungen. Auch Rauchschädenkranke Bestände sollen mehr gelitten haben.

Was die Bestandsgründung anlangt, so haben auch die diesmaligen Erfahrungen wieder den aus Saat und Büschelpflanzung hervorgegangenen Beständen das Urteil gesprochen und die größere Widerstandsfähigkeit der aus Einzelpflanzung hervorgegangenen Orte erwiesen. Die aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen Bestände der II. Altersklasse haben infolge ihres ungleichstufigen Wuchses nur sehr wenig gelitten und sich von den gleichalterigen, aus der Hand angebauten Beständen sehr vorteilhaft unterschieden.

Ueber den Einfluß des Durchforstungsgrades auf die Schneebruchhaftigkeit der Bestände gehen die Ansichten am weitesten auseinander.

An Lehren für die Zukunft ist aus dem Schneebruche 1905 zu entnehmen, daß in den letzten Jahrzehnten der Wald wohl oft zu wenig entwässert worden ist; wenn auch die Fichte die Hauptholzart bleiben muß, so ist doch ihre Mischung mit anderen Holzarten sowie die Anlage reiner Laubholzbestände an geeigneten Orten in Erwägung zu ziehen. Als hauptsächliche Schutzmaßregeln kommen Bestandsgründung und Durchforstung in Betracht, z. B. Vermeidung von Saat und Büschelpflanzung. Referent bezweifelt, ob die oft gerühmten Reihenpflanzungen vor den im Quadratverband begründeten in dieser Beziehung etwas voraus haben. Die Durchforstungen dürfen nicht allzu schwach und ängstlich ausgeführt, die erste muß so zeitig als möglich eingelegt werden.

Da die für den Zeitraum von 10 Jahren ausgearbeiteten Wirtschaftspläne auf den stark verbrochenen Revieren in Bezug auf Hiebssatz, Durchforstungs-, Hauungs- und folglich auch Kulturplan nahezu hinfällig geworden sind, regt Referent die Frage an, ob es nicht tunlich sei, vollständig neue Pläne aufzustellen und damit nicht erst bis zur nächsten Hauptrevision zu warten.

Hinsichtlich der Behandlung der beschädigten Bestände geht Referent eingehend auf die Unterbaufrage ein; um dabei Kosten und Arbeit zu sparen, soll tunlichst die Natur zu Hilfe genommen werden; man soll also mit dem Unterbau eventuell nicht zu rasch vorgehen, zumal 1906 ein Fichtensamenjahr von seltener Ergiebigkeit und Fülle gewesen ist.

In der Debatte gaben Oberförster Spindler-Carlsfeld, Oberforstmeister Lommatzsch-Eibenstock, Forstmeister Ranfft-Zöblitz, Oberförster Schneider-

Muldenthal, Oberforstmeister Uhlig-Auerbach, Oberförster Bernhard-Hundshübel, Forstmeister Schreyer-Großpöhla, Oberförster Grohmann-Königstein, Oberförster Krumbiegel-Bockau und Geheimer Forstrat Täger-Schwarzenberg ihre beim Schneebruch 1905 gemachten Erfahrungen z. B. hinsichtlich der Schätzung des Schadens, der nachfolgenden Insektenschäden 2c. kund. Dabei wurde auch darauf hingewiesen, daß die Schneebrüche gar nicht so tragisch genommen werden dürften, da die Bestände viel ausheilen, der Bruch oft wie eine heilsame starke Durchforstung wirke und man oft die besten Althölzer dort finde, wo früher einmal starker Schneebruch geherrscht habe. Weiter sei ein günstiges Resultat des Schneebruchs ein glänzendes Geschäft für den Staat. Die Mehrzahl der Redner betrachten jedoch den Schneebruch als einen mehr oder weniger schwer zu ertragenden Schaden und gaben Winke für die Ausgleichung und Vermeidung desselben.

Es wurde u. a. eine mehr natürliche Entfaltung und selbständige Erziehung der Bäume für wünschenswert erklärt, und bei geeignetem Boden Ausfüllung der Schneebruchlücken mit Buche anempfohlen, während Tanne sich nicht bewährt habe. Kiefern nordischer Provenienz machen die Fichtenbestände widerstandsfähiger. Das gleichmäßige Kronendach sei durch Kulissenhiebe, Laubholzgürtel zu unterbrechen. Der „Holzmarkt" habe den Holzabsatz gut vermittelt. Widerspruch gegen die Ausführungen des Referenten wurden laut hinsichtlich der Aufstellung neuer Wirtschaftspläne und dem Verlassen der Büchelpflanzung.

Endlich wurden vom Schnee völlig zusammengepreßte Kamppflanzen vorgezeigt, von denen viele das Bestreben zeigten, sich wieder zu erholen und zu noch brauchbaren Pflanzen zu entwickeln.

Am Schlusse der Besprechung faßte der Vorsitzende das Resultat der Beratung dahin zusammen, daß man zu einheitlichen Richtlinien behufs wirksamer Bekämpfung der großen Schneebrüche nicht gekommen sei, es empfehle sich daher, das Augenmerk nicht nur auf die immerhin selten vorkommenden großen Schneebrüche zu richten, sondern vielmehr der Bekämpfung der kleinen, öfter vorkommenden Schneebruchschäden größte Aufmerksamkeit zu widmen. Er bedauert, daß die vor 80 Jahren in ganz Sachsen von Cotta eingeleiteten und noch überall in Resten zu findenden Anbauversuche, besonders hinsichtlich der Reihenpflanzung, welche öfters die besten Resultate ergeben haben, nicht genügend verfolgt worden seien.

Nach dem Frühstücke wurde zur Entgegennahme von „Mitteilungen aus dem Gebiete der Forstproduktionslehre" von Professor Beck-Tharandt geschritten, welche als Fortsetzung des vor 3 Jahren begonnenen Literaturberichtes auf diesem Gebiete anzusehen sind.

Der modernen Forstwirtschaft ist ein charakteristischer Zug eigen, den schon Karl Gayer gegenüber der wuchernden forstlichen Dogmenwirtschaft ins Treffen führte: das Streben nach der Rückkehr zum Naturgemäßen im Waldbau, das aber noch einen harten Kampf zu führen hat mit dem Streben nach maximaler ökonomischer Leistung der Forstwirtschaft.

Es gilt nun, die berechtigten Gesichtspunkte beider Richtungen so zu vereinen, daß weder Wald noch Forstkasse dabei Schaden leiden.

Im Vordergrund steht darum die Frage: wie müssen die Waldbestände begründet, wie erzogen werden, wenn sie in Hinsicht auf Massenzuwachs und gute Holzqualität das Möglichste oder wenigstens Befriedigendes leisten sollen?

Referent bespricht zunächst von den 3 auf dem 8. landwirtschaftlichen Kongreß durch Professor Schwappach-Eberswalde, Forstrat Bakesch-Hohenelbe und Oberforstrat Reuß-Mährisch-Weißkirchen zum Thema „Die Begründung und Erziehung von Waldbeständen unter Rücksichtnahme auf hohen Massenzuwachs und gute Holzqualität" erstatteten Referaten kritisch nur das des Professors Schwappach, besonders auch mit deshalb, weil es die Anschauungen der Arbeiten von Oberforstrat Schiffel und vom französischen Inspecteur des eaux et fôrets Mer über Bestandserziehung und Nutzholzerzeugung widerspiegelt.

Er wendet sich hierauf zur kritischen Besprechung der Schiffel'schen Arbeit über Bestandserziehung im Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1906, weist zunächst auf die Unterschiede hin, die besonders zwischen Laub- und Nadelhölzern in physiologischer und biologischer Hinsicht bestehen.

Als Schlußergebnis der Schiffel'schen Erziehungsbetrachtung hat zu gelten: Lärche, Fichte und Tanne sind in der Jugend und zwar bis zum Abschluß des Hauptlängenwachstums licht zu erziehen, später dicht zu halten; Kiefer und die Laubhölzer hingegen verlangen die entgegengesetzte Behandlung, dicht in der Jugend, licht im Alter.

Referent präzisiert seine Stellung zu der Schiffel'sche Arbeit, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann. Erwähnt mag nur werden, daß er Schiffel u. a. darin beipflichtet, wenn dieser in gleichalterigen reinen Beständen allen gesunden, gradschaftigen, gutwüchsigen und normalkronigen Bäumen das gleiche Recht zuspricht, einmal Haubarkeitsstamm zu werden,

und wenn er deshalb allen diesen Stämmen die gleiche Pflege nach dem Grundsatze des gleichen Wuchsraumes zu teil werden lassen will im Gegensatz zu der in der letzten Zeit viel empfohlenen Methode der sogen. Elitestämme.

Referent erwähnt hierauf einschaltungsweise die seitens der Badischen Versuchsanstalt und durch Oberforstrat Siefert und Forstpraktikant Burger 1905 veröffentlichten Ergebnisse von Kulturversuchen zur Illustrierung der Berechtigung des Bedenkens geringerer Astreinheit, das man gegen die weitständige Jugenderziehung der Nadelhölzer geltend macht.

Es liegt nahe, aus den badischen Ergebnissen die Zweckmäßigkeit bzw. Notwendigkeit der Aufastung, insbesondere der Trockenastung abzuleiten, für welche auch Schwappach und Reuß in Wien eingetreten sind, während Schiffel sie nur als Beihilfe gelten läßt. —

Der Vortragende bespricht nunmehr die für reine Bestände geltenden Erziehungsgrundsätze, welche Schiffel auf Grund der physiologischen und biologischen Eigenschaften unserer Hauptholzarten, Fichte, Lärche, Tanne, Kiefer, Eiche und Buche aufgestellt hat. Bei der Fichte weist er gleichzeitig auf den Artikel von Professor Martin über die Regelung des Wachsraumes bei der Begründung und Durchforstung von Fichtenbeständen in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1905 hin. Die Schwierigkeiten und Komplikationen, die dem Schiffel'schen Erziehungsprogramm durch gemischte Bestände bereitet werden, die aus Holzarten mit ungleichen Höhenwuchs-, also auch Schlußverhältnissen zusammengesetzt sind, führen ihn am Schlusse seiner Ausführungen dazu, die Erziehung reiner Bestände als das einfachste, sicherste und lohnendste Wirtschaftsverfahren zu bezeichnen.

Auch hieran knüpft Referent eine kurze Kritik, indem er besonders auf die Angriffspunkte der Schiffel'schen Schlußfolgerungen hinweist, und geht dann zur Besprechung der Mer'schen Arbeit moyens d'accroitre la production de bois d'oeuvre über, in welcher die Schiffel'schen Ausführungen einen Resonanzboden finden.

Referent hält die den Arbeiten von Schiffel und Mer zu Grunde liegenden Gedanken mit Rücksicht auf die Entwicklung des Waldbaues der Zukunft hoher Beachtung wert; je mehr sich unsere Wirtschaft auf Massennutzholzzucht zuspitzt, um so mehr muß man annehmen, daß sie nicht zögern wird, den Gedanken der freiwüchsigen Jugenderziehung der Nadelhölzer unter passenden Verhältnissen in die Praxis umzusetzen. Haben ja die Aufnahmen der sächsischen Kulturversuchsflächen auf Nassauer, Altenberger und Wermsdorfer Revier die Ueberlegenheit der Fichtenkulturen mit weitem Verbande schon mehrfach dargetan. Ein ganz ähnliches Bild wie der Vergleich des Höhenzuwachses liefert auf den badischen Flächen auch der Vergleich der Massenproduktion.

Jedoch darf man auch wieder nicht in fehlerhafte Einseitigkeit verfallen, und die Begründungs- und Erziehungsfragen dürfen nicht allein durch Untersuchung über Zuwachs- und Massenleistungen abgetan werden; neben dem produzierenden Walde steht die konsumierende Volkswirtschaft, und die Regeln für Bestandsbegründung und -erziehung müssen je nach der Gestaltung der volkswirtschaftlichen Verhältnisse verschieden ausfallen. —

Im Anschluß hieran werden die waldbaulichen Streifzüge des Oberforstmeister Arndt erwähnt, welcher eine weitgehende Würdigung der Grundregel aller Waldkultur, nämlich die Erhaltung und Pflege der Bodenkraft, fordert. Er sieht als einen Hauptfeind der Waldwirtschaft die zunehmende Trockenheit, das ständige Sinken des Grundwasserspiegels an, wogegen mit allen Mitteln Front gemacht werden müßte. Leider sind exakte Untersuchungen über den Einfluß der Wasserzuführung auf den Zuwachs unserer Bestände noch sehr spärlich, die beiden Arbeiten von Dr. Böhmerle und Professor Cieslar über Bewässerungsversuche im Walde sind daher mit Freuden zu begrüßen, deren Ergebnisse Referent kurz mitteilt.

Er geht endlich auf die durch die Dürreschäden des Jahres 1904 entstandene Literatur über und gedenkt besonders der diesbezüglichen Artikelserie des preußischen Oberförsters Junack, welcher aber neue Erfahrungen und Gesichtspunkte bei der Vorbeugung gegen Dürreschäden nicht gebracht hat.

Interessanter ist die Veröffentlichung Cieslars über die Dürre 1904 als Anhang zu seinem Artikel über die Bewässerungsversuche im Wiener Wald, indem sie zeigt, daß die Widerstandsfähigkeit der Fichtenpflanzen gegen die Dürre um so geringer war, einer je höher gelegenen Heimat die Pflanzen entstammten.

Im Anschluß hieran widmet der Vortragende noch ein kurzes Wort der Provenienzfrage, in der wir noch keineswegs klar sehen; jedoch sind einige der bisherig gewonnenen Resultate so weit gesichert, daß sie auf Beachtung im praktischen Waldbau Anspruch erheben können. So haben die von der österreichischen und schweizerischen Versuchsanstalt, ferner von Dr. Schott gesammelte Erfahrungen den Begriff der physiologischen oder klimatischen Varietät gesichert.

Das praktisch wichtige Ergebnis bleibt darin bestehen, daß die Holzarten sich den klimatischen Verhältnissen der von ihnen bewohnten Gebiete im Laufe der Zeiten angepaßt haben, und daß sie eine Verpflanzung in eine nicht parallele Klimazone ohne Störung ihrer Wuchsfreudigkeit nicht vertragen. Dies entbindet uns natürlich nicht von der Sorge um sachgemäße Erziehung der Bestände. Die Skepsis, die Professor Mayr-München der Provenienzfrage entgegenbringt, braucht nicht im vollen Maße geteilt zu werden. —

Nachmittags unternahmen die Versammlungsteilnehmer einen Ausflug nach der Prinzenhöhle bei Stein.

Am 9. Juli setzte der Verein seine Beratungen fort. Nach dem üblichen Bericht über Kassen- und Personalverhältnisse sprach Professor Dr. Vater-Tharandt über die „einheitliche Benennung der Humusformen."

Da es im Interesse der Forstwirtschaft unbedingt nötig erscheint, die mannigfachen Humusformen einheitlich zu unterscheiden und zu benennen, hat der Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten die Lösung dieser Frage in seiner Versammlung des Jahres 1904 in die Hand genommen. Auf Vorschlag des Referenten wurde sich hierbei vollkommen an die Königl. Preußische geologische Landesanstalt angeschlossen und eine „Kommission für Vereinbarung einheitlicher Humusbezeichnungen" eingesetzt. Die Ergebnisse dieser Kommission sind sowohl vom Landesgeologen Professor Dr. Potonié als Professor Dr. Vater in besonderen Denkschriften bearbeitet worden. Die Frage wurde auch auf die Tagesordnung der 5. Versammlung des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg im Jahre 1906 gesetzt. Hierbei arbeitete die durch Kammerherrn P. E. Müller-Kopenhagen verstärkte Kommission erneute Vorschläge für die Bezeichnung der „Humusformen auf dem Trockenen" aus, welche die einstimmige Billigung der Versammlung fanden. Die Bezeichnung der Humusformen des nassen Bodens wurden keiner Spezialdebatte unterworfen, sondern vielmehr beschlossen, sich hierin den betr. geologischen Landesanstalten anzuschließen. Die deutschen geologischen Landesanstalten haben unter Anerkennung der oben erwähnten Bezeichnungen der „Humusformen auf dem Trockenen" sich über die Bezeichnungen der Humusformen des nassen Bodens auf der Direktoren-Versammlung im Herbst 1906 im Anschluß an ein Potonié'sches Gutachten geeinigt.

Referent gibt eine kurze Charakteristik der nunmehr angenommenen Einteilung der für den Forstwirt wichtigsten Humusformen, nämlich der auf dem Trockenen gebildeten, und erinnert dabei zunächst daran, daß es der Natur des Humus als Stoffgemisch entsprechend stets Uebergänge geben muß, die auch die beste Einteilung nicht beseitigen kann, und daß weiter die getroffenen Vereinbarungen keineswegs beanspruchen können, eine unbedingt richtige, jetzt und für alle Zukunft maßgebende Beurteilung und Benennung aller Humusformen zu ermöglichen, sondern daß auch in Zukunft daran weiter gearbeitet werden muß. Immerhin ist der Vorschlag als ein begrüßenswerter Fortschritt auf diesem Gebiete zu bezeichnen.

Zum Schluß führt Referent die Nomenklatur der Humusformen an einer ganzen Reihe von ausgestellten Bodenprofilen vor, von denen auch einige bei der Exkursion am 10. Juli auf das Bockauer Staatsforstrevier an Ort und Stelle betrachtet werden konnten.

Mit der Bitte, sich mit der vorgeschlagenen Bezeichnungsweise der Humusformen auch in der forstlichen Praxis vertraut zu machen und sie fernerhin anzuwenden, schloß Referent seine Ausführungen.

Hierauf brachte Professor Dr. Wislicenus-Tharandt Mitteilungen „über künstliche Humifizierungsfärbungen von Holz" und über seine Versuche auf diesem Gebiete.

Um den inländischen Hölzern, die nach Aussage bekannter Kunsttischler zur Verwendung in der heimischen feineren Ausstattungstischlerei besser geeignet sein sollen als die in ihren technischen Eigenschaften „unberechenbaren" Importhölzer, eine künstliche Holzfärbung zu geben, bediente man sich bisher zweier Methoden:

1. der vollständig deckenden Uebertünchung der Holzoberfläche mit Oelfarben bei unscheinbarstem, ästigem Holzmaterial und

2. der Holzbeizen bei besseren Holzsorten, wobei die Struktur des Materials mehr oder weniger durch die Oberflächenüberzüge hindurch sichtbar bleibt. Ein Hauptnachteil ist dabei der, daß die Farblösungen nur wenig in die Holzoberfläche des längs geschnittenen Holzes eindringen und leicht beim Gebrauch abgenutzt werden. Gegen die Ueberschwenglichkeiten jener grellen Kunstfarben machte sich bald eine Reaktion geltend, die ins andere Extrem verfiel, nämlich das ganz nackte Holz nur mit Lacküberzügen, „Lasuren", zu versehen, ein kostspieliges Verfahren, da man nur die allerreinsten Holzsortimente dazu brauchen konnte. Auch waren mit diesem nackten Holze keine behaglichen Räume zu schaffen.

Aus den beiden Richtungen entwickelt sich vielleicht nunmehr eine dauernd wertvolle, welche auf den natürlichen Verfärbungen, auf den „Alters-

farben" des Holzes fußt. An der Hand der nur spärlichen Literatur über natürliche Holzverfärbungsvorgänge bespricht Referent eingehend die 3 Arten der Holzverfärbung, nämlich die Vergilbung, die Bräunung und die Vergrauung und deren Entstehungsursachen. Während alle 3 Arten unter dem Einflusse des Lichtes bzw. der atmosphärischen Luft entstehen, reiht sich ihnen eine vierte an, nämlich die eigentliche Humifizierungsfärbung oder Bodenverbräunung, die unter anderen Bedingungen entsteht und durch andere Merkmale sich unterscheidet.

Die in Tharandt in dieser Hinsicht angestellten Versuche knüpfen an die in Japan gebräuchliche Färbung der Hölzer durch Vergraben derselben in die Erde und an das darauf beruhende Patent der Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst an und umfassen die Bodenbräunung von Fichte, Kiefer, Lärche, Birke, Erle, Buche und Eiche, sowie mehreren ausländischen Tischlereihölzern in verschiedenen Bodenarten (besonders kommen lockere, mäßig feuchte Böden in Betracht), denen zur Erzielung brauchbarer technischer Wirkungen noch verschiedene Zusätze (Kalk und Ammoniaksalze) beigegeben waren. Das so gewonnene „bodengare" Holz, das zum Unterschied der auf andere Weise verfärbten Hölzer die Färbung nicht nur an der Oberfläche, sondern in der ganzen Holzmasse zeigt, hat den technisch bedeutungsvollen Vorzug, daß es nach der Verarbeitung „steht", d. h. nicht mehr quillt und schwindet, und also sofort verwendet werden kann.

Der Vorgang der Bodenverbräunung beruht auf der Einwirkung von Bodengasen, die stets mit Feuchtigkeit gesättigt sind und die ganze Holzmasse langsam zersetzend durchdringen, welche Wirkung durch die allmähliche Entwicklung von Ammoniakdünsten aus trocken beigemengtem Aetzkalk und Ammoniaksalzen wesentlich unterstützt bezw. ergänzt wird. Eine Beteiligung von Pilzen ist nach den bisher angestellten Versuchen ausgeschlossen. Die zur Vorlage kommenden Versuchsbrettchen zeigten durchaus eine sehr schöne Wirkung in Altfarben in der ganzen Holzmasse.

Die Ergebnisse der Tharandter Versuche, die nur als vorläufige betrachtet werden können, haben gezeigt, daß eine extreme Verlängerung der Versuchsdauer über ein halbes Jahr keinen Nachteil, aber auch nur bei den weniger zur Bodenverbräunung hinneigenden Hölzern Fichte und Kiefer merkbare Vorteile erkennen läßt; es ist vielmehr bei den leichter bodengar werdenden Hölzern schon nach 3 Wochen der fertige Endzustand erreicht, wahrscheinlich schon in noch kürzerer Zeit, was praktisch natürlich sehr bedeutungsvoll ist.

Damit sind die Versuche allerdings noch nicht beendet; in Zukunft gilt es, sie auch auf stärkere Derbhölzer auszudehnen, welches Verfahren ohne Apparate oder größere Vorrichtungen besser noch direkt im Walde mit frisch gefälltem Holze ausgeführt werden könnte. Statt die Hölzer an der Luft vergrauen zu lassen, könnten sie in geeigneten Böden mit den einfachen Zusätzen in ein außerordentlich hochwertiges Tischlereimaterial verwandelt werden.

Referent leitet zum Schluß aus seinen Versuchen noch die Frage ab, ob nicht eine Färbung des Holzes schon während des Heranwachsens zu erreichen sei, läßt aber diese Frage unbeantwortet. —

Ferner berichtet Professor Dr. Martin-Tharandt „über die Verhandlungen der forstlichen Sektion auf dem 8. internationalen landwirtschaftlichen Kongresse in Wien" Frühjahr 1907 und verbreitet sich besonders eingehend über die in das Gebiet des Waldbaues, der Forstbenützung und Forsteinrichtung fallenden Themata, während die der Forstpolitik einleitend nur gestreift wurden.

I. Waldbaulicher Natur waren zwei Themata:

1. Die Bedeutung klimatischer Varietäten für den Waldbau, und

2. Begründung und Erziehung von Waldbeständen unter Rücksichtnahme auf hohen Massenzuwachs und gute Holzqualität.

Hinsichtlich des ersten Themas sind die Ergebnisse der von Cieslar im Forstgarten zu Mariabrunn angestellten Untersuchungen von großem Interesse, auf Grund derer er den Satz aufstellt: „Es ist empfehlenswert, das Saatgut aus solchen Gegenden zu beziehen, deren klimatische Verhältnisse mit denen der Anbauarten am meisten übereinstimmen", während Mayr in seinem Referate folgenden Satz begründet: „Die richtige Erziehung der Bestände ist im Waldbau viel wichtiger als die richtige Provenienz des Saatgutes", welcher Satz nach Ansicht Professor Martin's für die Forstwirtschaft ungleich größere Bedeutung hat.

Bezüglich des zweiten Themas ist Referent der Meinung, daß die meisten Redner die Verhältnisse der Länder, die sie vertraten, etwas zu einseitig vor Augen hatten. Deshalb wies er darauf hin, daß wir auf diesem Gebiete, wie in der Forstwirtschaft überhaupt, nicht generalisieren sollen.

Die wichtigsten zu diesem Thema gehörigen Fragen betreffen die natürliche oder künstliche Be-

standesbegründung, die Weite der Verbände, die Erziehung reiner und gemischter Bestände, und die Art der Durchforstung. Auch auf die Schäden eines übergroßen Wildstandes wurde hingewiesen.

II. Auf dem Gebiete der Forstbenutzung kamen gleichfalls 2 Themata zur Verhandlung:

1. Die Verwertung des Buchenholzes, und
2. Die Sortierung und Inhaltsbestimmung der Nutzhölzer.

Hinsichtlich des ersten Themas ist es sehr mit Freuden zu begrüßen, daß die zunehmende Verwertung des Buchenholzes zu Nutzholz und zu Destillationsprodukten auch ökonomisch immer mehr eine Beibehaltung der Buche fordert, die ja wegen ihres guten Einflusses auf den Bodenzustand und wegen der Sicherheit, die sie der ganzen Wirtschaft verleiht, waldbaulich so günstig zu beurteilen ist.

Die wichtigste Frage des zweiten Themas betrifft die Grundsätze, nach denen die Klassenbildung der Stämme erfolgen soll. Während bezüglich der Sortierung der Laubholzstämme in Deutschland eine wesentliche Uebereinstimmung (Sortierung nach dem Mittendurchmesser) herrscht, ist dies bei den Nadelholzstämmen noch nicht der Fall. Obwohl die Verwendbarkeit eines Nadelholzstammes vorzugsweise von der Oberstärke abhängt, hat Professor Martin doch mit Rücksicht auf die praktische Einfachheit und die Regelmäßigkeit des Abfalls in Uebereinstimmung mit den Regierungen von Sachsen und Hessen den Satz aufgestellt, daß es empfehlenswert erscheine, auch beim Nadelholz die Mittendurchmesser für die Klassenteilung bestimmend sein zu lassen.

III. Als Thema der Forsteinrichtung stand: „Neue Ziele und Methoden der Forsteinrichtung" zur Verhandlung. Von denjenigen Referenten, die auf die ökonomischen Prinzipien der Forstwirtschaft eingegangen sind, wurden die Grundsätze der Reinertragslehre anerkannt (Guttenberg, Stötzer). Hinsichtlich des Maßstabes, an dem die Rentabilität zu bemessen ist, wurden allerdings Unterschiede, wenn auch nicht tiefgehender Art, geltend gemacht (Bodenerwartungswert (Stötzer), bzw. Massen- und Wertzuwachsprozent (Martin).

Hinsichtlich der Methode der Ertragsregelung sprechen wichtige Gründe für das Verlassen der älteren Fachwerksverfahren.

Das Prinzip der Kontinuität in der Forstwirtschaft wird durch Aufstellung und Kontrollierung von Wirtschaftsregeln bei der Betriebsregelung und durch Schaffung einer ständigen Organisation, die unabhängig von der Person des Wirtschafters ist, am besten gewahrt. Wichtig ist endlich der vom Forstrat Copetzky ausgesprochene Grundsatz, daß „die Lehre der Forsteinrichtung als eine Disziplin der nationalen Oekonomie zu betrachten ist. Als solche hat sie in ihren theoretischen und praktischen Zielen unter Wahrung des Ertragsstandpunktes für das zu bewirtschaftende Objekt dem jeweiligen Zustand der Volkswirtschaft Rechnung zu tragen".

Im großen ganzen sind zwischen den Vertretern der verschiedenen Staaten weniger Differenzen hervorgetreten, als man nach dem seitherigen Stande der einschlägigen Fragen in der forstlichen Literatur vermutet hätte, obwohl gewisse Verschiedenheiten hinsichtlich der Grundlagen und Ziele der Forsteinrichtung allerdings nicht verkannt werden dürfen. Sie betrafen aber nicht sowohl die prinzipiellen Fragen, die Gegensätze zwischen Wald- und Bodenreinertragstheorie, als vielmehr die theoretische und praktische Bedeutung, die einerseits der Rücksicht auf das Ganze, andererseits den einzelnen Gliedern (Bestand, Hiebszug 2c.) gezollt wird.

Referent schließt seine Ausführungen mit dem Hinweise darauf, daß im großen ganzen die Teilnehmer des Kongresses mit Befriedigung auf die Verhandlungen desselben und die dabei erzielten Resultate zurückblicken könnten.

Sodann machte Forstmeister Schmidt-Krehern „Mitteilungen über das Vorkommen von Insekten und Insektenschäden". Er beschränkte sich hierbei in der Hauptsache auf die den Kiefernwaldungen des gegenwärtigen Dresdner Bezirks schädlich werdenden Insekten. Er erwähnt zunächst von den Spinnern Nonne und Kiefernspinner. Erstere nahm naturgemäß im Vortrage einen breiten Raum ein, zumal sie seit 1905 in gefahrdrohender Weise auch in den sächsischen Forsten aufgetreten ist, nachdem man sie etwa seit 1904 schon in anderen Gegenden Deutschlands beobachten konnte. Referent verbreitet sich zunächst über das sogen. Ausschwärmen bzw. Uebersliegen der Falter und kommt zu dem Schlusse, daß jedenfalls die Gefahr besteht, daß Nonnenschwärme einem Walde aus einem Fraßgebiete zugeführt werden können, das an diesen Wald nicht unmittelbar anzugrenzen braucht. Ob im Dresdner Bezirk ein solches Uebersliegen auf größere Entfernungen von auswärts stattgefunden hat, ist allerdings fast unwahrscheinlich, um so mehr, als eine einfache Berechnung zeigt, daß ein ganz geringer Falterflug genügt, um unter besonders günstigen Entwickelungsbedingungen das nächste Jahr eine bedrohliche Faltermenge hervorzubringen. Angestellte Umfragen auf den in Betracht kommenden Revieren ergaben kein einheitliches Bild, ob ein Uebersliegen überhaupt stattgefunden hätte, aus

welchen Himmelsrichtungen es eventuell eingetreten, auf welchen Standorten die ersten Fraßherde entstanden, welche Holzarten und Altersklassen am meisten befallen waren.

Referent verbreitet sich über die im Dresdner Bezirk ergriffenen Maßregeln, über deren Ausdehnung und Kosten. Gesammelt wurden 1905 im ganzen 214 278 Falter und dabei 1686,03 Mk. verausgabt; die abgesuchte Fläche betrug 3229 ha, 100 Falter zu vernichten kostete demnach im Durchschnitt rund 79 Pfg., 1 ha abzusuchen 52 Pfg.

Trotz des sofortigen Einschreitens im Jahre 1905 trat im Jahre 1906 eine bedeutende Vermehrung des Falters ein, und zwar auch auf vergrößerter Fläche; gleichzeitig entwickelte sich der Kiefernspinner in bedrohlicher Weise. Die nunmehr zu ergreifenden Maßnahmen waren deshalb zum Teil auch gegen diesen mit gerichtet. Verausgabt wurden 1906: 5848,44 Mk. für Sammeln und Töten von Faltern und für Spiegeln, Probeleimungen, Eiern und Raupen- und Puppensammeln. Das Sammeln bzw. Töten von 100 Faltern kostete durchschnittlich 15,6 Pfg.

Zur Feststellung der Bekämpfungsmaßnahmen und der hierzu notwendigen Geldmittel wurden im Herbst 1906 Fragebogen ausgegeben, auf Grund derer 26 960 Mk. verlangt wurden. Das Finanzministerium stellte für 1907 20 000 Mark zur Verfügung, einschl. der Kosten für Beschaffung von Nistkästen und Anlage von Futterplätzen für insektenfressende Vögel. Gleichzeitig wurden Vorschriften mit herausgegeben. Um einen Anhalt über die Menge der abgelegten Eier und ihre Verteilung am Stamm zu erlangen, wurden Probestämme gefällt und genau untersucht. Aus der gefundenen durchschnittlichen Eiermenge pro Stamm konnte ein annähernd zuverlässiger Schluß auf die zu erwartende Raupenmenge und auf die Entstehung von Fraßherden gezogen werden. Die Kosten betrugen 1374,02 Mk., pro Hundert gefundener Eier 49 Pfg. und pro Stamm 1,31 Mk. Auf Grund dieser Ergebnisse des Probesuchens wurde von Probeleimungen abgesehen und in den gefährdeten Beständen Vollleimung vorgenommen. Die zur Nonnenbekämpfung zur Verfügung gestellte Summe belief sich schließlich auf insgesamt 61 800 Mk., welche zunächst zu Vollleimungen verwendet werden sollten, wozu aber die notwendigen Hilfskräfte teilweise fehlten; Militär und Strafgefangene wurden von den zuständigen Stellen nicht bewilligt; nur die Landeskorrektionsanstalten stellten eine Anzahl Gefangene, die allerdings verhältnismäßig teuer waren, aber gute Arbeit leisteten. Im ganzen wurden 1905: 55 ha für 43 561 Mark voll geleimt, d. i. pro ha 22,85 Mk. Die Leimungen wurden teils mit Spatel, teils mit Leimquetschen, teils mit Leimstricken meist als Tiefleimung vorgenommen und dabei auf den einzelnen Revieren von einander abweichende Erfahrungen gemacht, ebenso hinsichtlich der verwendeten Leimsorten. Ferner sind Beobachtungen gemacht worden über die Nonnenfeinde aus der Vogel- und Insektenwelt, von denen aber nur Tachinen und Ichneumoniden wirkliche Hilfe bringen können.

Die bis jetzt eingegangenen Anzeigen der Revierverwaltungen lauteten hinsichtlich der Erfolge durch das Leimen sowie in bezug auf den Stand der Nonnenkalamität überhaupt sehr zuversichtlich.

Kürzer konnte der Referent die übrigen noch in Frage kommenden Kiefernschädlinge abmachen. Kiefernspinner, Forleule, Kiefernspanner, Kiefernwickler (Tortrix Buoliana), gemeine Kiefernblattwespe (Lophyrus Pini), gelbe Kotsackblattwespe (Lyda campestris). Außerdem sind von Schmetterlingen im Dresdner Bezirk schädlich geworden und stärker aufgetreten: Eichenwickler und Fichtennestwickler; von den forstschädlichen Käfern sind zu nennen: Waldgärtner, Hylobius abietis, Maikäfer, Pissodes hercyniae und notatus.

An der Debatte beteiligten sich Oberforstmeister Uhlig-Auerbach (Erfahrungen über Maßregeln gegen die Nonne im Auerbacher Bezirk, besonders in dem schwer getroffenen Werdauer Wald), Forstmeister Korselt-Zittau und Forstassessor Weißwange-Zittau (Bekämpfung der Nonne in der Lausitz), Professor Dr. Vater-Tharandt und Privatdozent Forstassessor Dr. Mammen-Tharandt (Mitteilungen aus den Verhandlungen des schlesischen Forstvereins 1907 in Waldenburg über Auftreten und Bekämpfung der Nonne in Preußen), endlich Oberförster Grohmann-Königstein (Mitteilungen über Wandern von Schmetterlingen). —

Professor Dr. Vater-Tharandt begründet zum Schlusse der Verhandlungen einen Antrag auf Einrichtung von forstwirtschaftlichen Fortbildungskursen, die alle 5 Jahre in Tharandt an Stelle der Forstvereinstagung stattfinden sollen; der Antrag wird einer Kommission überwiesen, die der nächsten Versammlung Bericht erstatten soll.

Als Versammlungsort für 1908 wird Oschatz gewählt, für 1909 Schandau in Aussicht genommen. Damit erreichten die Verhandlungen ihr Ende.

Ein Festmahl und ein Konzert füllten den Rest des Tages aus.

Die Hauptexkursion am 10. Juli galt dem Bockauer Staatsforstrevier und verlief in einer alle Teilnehmer befriedigenden Weise.

Mmmm.

Notizen.

A. Waldweideverhältnisse in Württemberg am Ausgang des 18. Jahrhunderts.

Von Rechnungsrat Marquart in Ludwigsburg.

II.

(I. siehe Juni-Heft von 1907.)

Die Vorschläge des Forstrats Jäger von 1798 gingen dahin:

1. Die Schafe und Gaisen müssen gänzlich aus den Waldungen verbannt werden. Im Fall aber hier und da ein Lagerbuch oder die äußerste Notwendigkeit den armen Leuten eine Waide für die Gaisen zuspricht, so sollte deshalb bei den Herzogl. Kollegien besonders angesucht und — wenn daselbst die Notwendikeit erkannt — den Waldoffizianten aufgegeben werden, für dieses Vieh jederzeit besondere Waiddistrikte anzuweisen, wo am wenigsten Schaden für das Holz zu befürchten ist und denjenigen Personen, welche kein Rindvieh zu halten im Stande seien — 2 Stück — und jenen die nur eine Kuh halten, 1 Stück, allen aber, welche 2 und mehrere Kühe halten, gar keine Gais auszutreiben erlaubt sein. Die Uebertretung dieser Verordnung sollte per Stück mit 3 fl. 15 Kr. angesehen werden. Auch sollen für die Gaisen besondere Hirten angenommen und das Einzel-Hüten durch Kinder sowie das Austreiben mit anderen Heerden oder auf andere, als die denselben angewiesenen Plätze, empfindlich bestraft werden.

2. Die Stallfütterung sollte unbedingt mehr in Gang gebracht werden.

3. Wo aber das Vieh wegen Mangel an Wiesen und Mähfeldern nicht gänzlich aus den Waldungen verbannt werden kann, sollten folgende Verordnungen und Einschränkungen getroffen werden:

a. Wenn nicht das Gesetz aufgestellt wird, daß die Waidberechtigten sich mit der Weide begnügen müssen, die denselben vermöge des Alters und Bestandes der Waldungen angewiesen werden kann, ferner daß sie auf die ihnen angewiesene Waidfläche nur so viel Vieh treiben dürfen, als solche ernähren kann, es mag nun dies ihren ganzen oder die Hälfte oder ein Drittel ihres Viehstandes treffen, so opfert man am Ende das Hauptsächliche dem Nebensächlichen auf. Denn man hat wirklich dem Ueberschlagen der Waiden in vielen Gegenden die Waiderzesse großenteils zuzuschreiben, weil die Hirten in solchen Fällen ihr hungriges Vieh nicht wohl zusammenhalten können und wollen.

b. Die zur Waid Berechtigten sollten kein anderes, als ihr eigenes Vieh, auch nicht mehr, als sie von dem Futtererzeugnis aus eigenen Gütern überwintern können, in die Waldungen treiben dürfen, und zwar bei Verlust dessen, was sie etwa ungebührlicher Weise treiben würden.

c. Sollten Koppelwaiden oder die sogenannten Zufahrtsgerechtigkeiten in den Waldungen abgeschafft und den Kommunen aufgegeben werden, die Waidflächen unter sich zu verteilen und zu vermarken; da, wo aber dieses nicht sogleich ausgeführt werden kann, sollte wenigstens streng darauf gehalten werden, daß jeder Hirte nur an gewissen Tagen die Waide befahren dürfe.

d. Sollte das Einzelhüten des Zugviehs durch schwache Hütbuben durchaus nicht mehr gestattet, sondern sowohl dieses, als überhaupt alles Vieh durch besondere Hirten gehütet werden und für jeden Schaden, welchen ein solcher Hirte in den Waldungen verübt, diejenigen Ortsvorsteher, welche den Hirten zu ernennen haben, dafür haften müssen.

e. Das Austreiben des Viehs vor dem Auf- und nach dem Untergang der Sonne sollte durchaus verboten sein.

f. Die Strafe für das Einwaiden in verbannte Schläge sollte erhöht und für jede Gattung Vieh dem Stück nach bestimmt; das Einwaiden in die mit großen Kosten eingezäunten oder eingegrabenen Plätze, sodann auch die mit Holz künstlich angebauten Distrikte, sollte neben dem Ersatz des Schadens mit zweifacher Strafe belegt werden.

g. Damit aber niemand sich mit Unwissenheit entschuldigen könne, daß ein Ort gebannt sei, sollte den Waldoffizianten aufs Strengste aufgegeben werden, die gebannten Distrikte mit Strohsailern sorgfältig zu verhängen und für die Erhaltung dieser Zeichen zu sorgen.

Der Expeditionsrat Hartmann äußerte sich:

1. Die wirksamste Verfügung gegen das Einwaiden in die Waldungen wäre unstreitig die Einführung der Stallfütterung.

2. Sollten aber der Ausführung dieses Vorschlags Schwierigkeiten im Wege stehen, so erscheint zur Verminderung der groben Waiderzesse wenigstens ein Gesetz notwendig zu sein, wodurch bestimmt würde, wieviel jeder Viehbesitzer nach Verhältnis seiner Grundstücke Vieh auf die Waide treiben dürfte. Allein der mancherlei Schwierigkeiten nicht zu gedenken, welche durch begründete Gerechtigkeiten der Bürger demselben entgegenstehen würden, so könnte eine solche Verordnung leicht der Viehzucht schädlich werden, welche ohnedies in vielen Gegenden im Verhältnis zu den Ortsmarkungen sehr gering ist. Es ist daher überaus bedenklich, eine solche Verfügung zu treffen, ungeachtet in manchen Orten dergleichen Verordnungen wirklich eingeführt sind.

Zweckmäßiger scheint es immer zu sein, die Bürger durch mittelbare Wege von der Waldhut abzubringen, wozu eine strenge Verordnung, daß die Schläge nicht zu früh geöffnet werden sollen, notwendig wäre.

Die Bestimmung der Fähigkeit nach dem Birkenholz dürfte für die Zukunft nicht mehr zuzulassen sein, wenn nicht das buchene Holz vollends ganz ausgerottet werden wollte. Nur wenn das Holz dem Maul des Viehs entwachsen wäre, sollten die Schläge zur Hütung bestimmt werden. Bei Eröffnung derselben sollte daher der Beamte und der Oberforstmeister solche gemeinschaftlich bereuten, ein gemeinschaftliches Protokoll führen, worin sie die Distrikte, welche dem Vieh geöffnet werden können, nach ihrer Größe und Beschaffenheit ihres Holzbestandes anzuzeigen und in diesem Protokolle zugleich zu bemerken hätten, welche andere Walddistrikte der Kommune bereits eingeräumt seien, wieviel dieselben messen und wieviel Vieh darauf geweidet werde; welches Protokoll sodann zur Genehmigung einzusenden wäre, und weil mit der Eröffnung der Schläge für die Forstbedienten Nebeneinnahmen verbunden sind und hierin oft ein Grund liegt, daß bei Aufhebung des Waldbaues nicht nach denjenigen Grundsätzen verfahren wird, welche man von Forstbedienten zu erwarten berechtigt wäre, so sollten

3. nach dem Vorgang von Blaubeuren diese zufälligen Nebeneinkommen den Waldaufsehern nach einer gezogenen Bilanz in eine feste Besoldung verwandelt, die Gemeinden aber angehalten werden, die herkömmlichen Gebühren an die Beamtenkasse zur Verrechnung zu bezahlen.

4. Würde durch eine dunklere Stellung der Schläge der Waidgenuß ebenfalls eine Beschränkung erhalten. Werden die Schläge im Anfang so gestellt, daß die äußersten Zweige der Reitel bei einem mäßigen Winde einander berühren können, so ist diesem Zweck Genüge geschehen.

5. Dürfte den Forstbedienten aufzugeben sein, keine zu kleinen Schläge mehr zwischen dem fährigen Holz anzulegen, sondern den Hieb solcher kleinen Distrikte so lange aufzuhalten, bis die angrenzenden Bestände auch ihre Haubarkeit erhalten, wodurch sodann auch mehr Ordnung und Regelmäßigkeit in die Schläge zu bringen wäre.

6. Wäre zu verordnen, daß alle Viehtriebe mit tüchtigen Gräben umgeben und bei Bestimmung ihrer Breite auf die Größe der Herde Rücksicht genommen werde.

7. Möchte die Verordnung zu erneuern sein, daß das Vieh nur von vereidigten Hirten, nicht aber von Kindern in den Waldungen gehütet, viel weniger ganz ohne Aufsicht in dieselben getrieben werden dürfe, weswegen also auch das Eintreiben der Ochsen über Nacht gänzlich und bei schwerer Strafe zu verbieten wäre.

8. Wäre nicht nur in Absicht der Schafe, sondern alles Viehes ein Gesetz zu geben, daß die Bürger, welche einen berechtigten Waidgang in den Waldungen haben, kein fremdes Vieh gegen Bezahlung eines Waidgeldes eintreiben dürfen.

9. Sollte den Bürgern nur dasjenige Vieh auf die Waide zu treiben gestattet werden, welches sie mit eigenem Futter überwintern können.

10. Weil die wenigsten Kommunen und Höfe das lagerbüchliche Recht haben, Schafe in die Waldungen zu treiben, so wäre den Beamten einzuschärfen, daß sie nur diejenigen Schafe in den geöffneten Schlägen dulden sollten, deren Eigentümer hiezu lagerbüchlich berechtigt sind.

11. Da das Generalreskript vom 2. Mai 1782 — wonach den Forstbedienten eigene Schäfereien zu halten oder Schafwaiden zu befahren nur in dem Maße erlaubt ist, wenn die Waiden außer dem Oberforst befindlich sind und die Forstleute sich bei der Schäferzunft ordentlich eingekauft haben — teils mißverstanden, teils gar nicht beobachtet wird, so wäre diese Verordnung um so mehr zu erneuern, als das Schafhalten unter den Forstbedienten zum größten Nachteil der Waldungen und zum schlimmsten Beispiel für die Bürger noch sehr häufig im Lande sein soll.

12. Da durch die in den Waldungen gelegenen oder an dieselbe anstoßenden Höfe so viel Waidunordnungen angerichtet werden, so wäre alle Gelegenheit zu benützen, dieselben zu erkaufen und den Beamten deswegen die nötige Aufmerksamkeit aufzugeben.

13. Auch dürften nach den bisherigen zweckmäßigen Vorgängen bei den Herrschaftlichen Hof-Verpachtungen wegen der Waiden die gehörigen Einschränkungen zum Besten der Waldungen zu treffen sein.

14. Daneben wäre die Anordnung, daß künftig mehrere Rugtäge gehalten werden sollen, sehr notwendig, sowie die Schärfung der Strafen auf Waiderzesse dem gegenwärtigen Geist der Zeiten nicht unangemessen sein würde.

B. Wildkatzen.

Von Oberförster Dr. Gehrhardt in St. Goar.

Die im Juliheft dieser Zeitschrift von Professor Dr. Eckstein gebrachte Notiz veranlaßt mich zur Veröffentlichung des Folgenden:

Auf Anfrage hat mir der Präsident der Oberweseler Hochwald-Jagdgesellschaft zu Wiebelsheim (ca. 10 000 ha Jagd-Areal in den Gemeinde-Oberförstereien St. Goar, Simmern und Boppard), Graf von Schack zu St. Goar, die aus den Jagdbeute-Verzeichnissen der genannten Jagdgesellschaft hervorgehende Anzahl der in neuerer Zeit erbeuteten Wildkatzen mitteilen lassen. Hiernach sind in den letzten 6 Jahren in den Schutzbezirken Badenhard, Damscheid und Wiebelsheim der Oberförsterei St. Goar und Kisselbach der Oberförsterei Simmern zusammen 59 echte Wildkatzen und 4 Bastarde von Wild- und Hauskatze gefangen oder geschossen worden, nämlich

1901/2	= 4	Wildkatzen
1902/3	= 18	„
1903/4	= 10	„
1904/5	= 16	„
1905/6	= 9	„
1906/7	= 6	„ .

Die Bastarde sind erst seit 5 Jahren vorgekommen. Von den echten Wildkatzen entfielen allein 40 Stück auf die Försterei Wiebelsheim. Die Abnahme des Fanges (die meisten Wildkatzen werden in Kastenfallen gefangen) in der jüngsten Zeit ist zweifellos auf die Ergiebigkeit der Beute in den Vorjahren zurückzuführen; seitens der Jagdverwaltung wird deswegen rechtzeitig Sorge getragen werden, daß das immer seltener werdende Raubtier auch hier nicht ganz verschwindet. Nach den hier vorliegenden Erfahrungen zieht die Wildkatze als Aufenthaltsort die Niederwaldungen den Nadelholzdickungen bei weitem vor; zerklüftete Felsen (Tonschiefer, Grauwacke und Quarzit) dienen ihr als sichere Schlupfwinkel. Für die Paarung zwischen Wild- und Hauskatze spricht die Tatsache, daß der Förster zu Wiebelsheim dicht beim Dorf am Waldrand einen Wildkater und tags darauf an derselben Stelle eine weibliche Hauskatze fing, und daß während der Ranzzeit wiederholt Wildkatzen in unmittelbarer Nähe der Häuser gesehen wurden.

C. Forstliche Vorlesungen im Sommerhalbjahr 1908.

I. Universität Gießen.

Geheimerat Prof. Dr. Heß: Forstschutz, I. Teil, einschließlich der Nadelholzinsekten mit Demonstrationen nach seinem Lehrbuch (3. Aufl., I. Band, 1898). Waldbau, II. Teil: Die forstwirtschaftlichen Betriebsarten nach seinem Lehrbuch (5. Aufl., II. Band, 1908). Praktischer Kursus über Waldbau. — Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer: Waldwegbau nach seinem Grundriß (1896) mit Uebungen im Walde. Waldertragsregelung nach seinem Grundriß (1907). — Professor Dr. Weber: Forstpolitik, I. Teil. Forsttechnologie mit Demonstrationen. Konversatorium über das Gebiet der Forstverwaltungsfächer und der Forstgeschichte.

Beginn der Immatrikulation am 27. April.
Beginn der Vorlesungen am 29. April.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis der Universität kann von dem Universitätssekretariat unentgeltlich bezogen werden. Dasselbe weist zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft, Landwirtschaft 2c. auf.

II. Universität München.

(Beginn der Vorlesungen am 22. April.)

A. Forstwissenschaftliche Disziplinen.

Professor Dr. Mayr: Forstbenutzung, 6-stündig; Fremdländische Wald- und Parkbäume, 2-stündig; Anleitung zu Arbeiten im Waldbau 2c., 3-stündig. — Prof. Dr. Endres: Geschichte des Forst- und Jagdwesens, 3-stündig; Forstverwaltungslehre, 2-stündig; Uebungen in forstlichen Rentabilitätsberechnungen. — Professor Dr. Ramann: Agrikulturchemie, 4-stündig; Bodenkundliches

und agrikulturchemisches Praktikum. — Professor Dr. Frhr. v. Tubeuf: Pflanzenpathologie (Exkursionen), 5-stündig; Leitung wissenschaftlicher Arbeiten. — Professor Dr. Schüpfer: Geodäsie, 3stündig; Nivellieren und Wegprojektierung, 2-stündig; Praktische Uebungen in Vermessung und Wegprojektierung (Exkursionen). — Professor Dr. Pauly: Forstinsektenkunde (Exkursionen), 4-stündig; Forstentomologisches Praktikum, 2-stündig; Darwinsche Theorie, II. Teil, 1-stündig. — Privatdozent Dr. Graf v. Leiningen: Moor und Moorbenutzung (Exkursionen), 1-stündig. — Privatdozent Dr. Fabricius: beurlaubt.

B. Grund- und Hilfswissenschaften.

Professor Geh. Hofrat Dr. Brentano: Wirtschaftsgeschichte, 5-stündig; Professor Dr. Loy: Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6-stündig; Bank- und Börsenwesen, Handels- und Verkehrspolitik, 4-stündig. — Prof. Dr. G. von Mayr: Praktische Nationalökonomie, 5-stündig; Finanzwissenschaft, 5-stündig; Statistik, 4-stündig.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen.

III. Universität Tübingen.

Beginn: 22. April. Schluß: 14. August.

Bühler: Waldbau, erster Teil, mit Uebungen und Exkursionen; Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten; Leitung selbständiger Arbeiten in der Versuchsanstalt; Exkursionen und Uebungen. — Wagner: Forsteinrichtung, Allgemeiner Teil; Forstbenutzung; Uebungen in Waldwertrechnung und Forststatik; Exkursionen und Demonstrationen. — Kurz: Forstvermessung; Uebungen in der Forstvermessung. — Winkler: Forstbotanik. — Hesse: Forstschutz, zoologischer Teil; Uebungen zum zoologischen Teil des Forstschutzes.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaftslehre 2c.

IV. Technische Hochschule in Karlsruhe.

Abteilung für Forstwesen.

Beginn: 15. April.

Oberforstrat Prof. Siefert: Waldbau II. Forstliche Technologie. — Prof. Dr. Müller: Theorie der Forsteinrichtung, Forstliche Statik, Uebungen in diesen Fächern. — Prof. Dr. Hausrath: Forstschutz, Forst- und Jagdgeschichte, Uebungen im Waldwegebau. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Klein: Forstbotanik, Pilzkrankheiten der Waldbäume u. a. — Privatdozent Dr. Vogt: Projektionslehre mit Uebungen. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Geodätisches Praktikum II. — Obergeometer Bürgin: Plan- und Terrainzeichnen. — Privatdozent Dr. Helbig: Laboratorium für Bodenkunde. — Privatdozent Dr. Hennings: Aus der Lebensgeschichte der Insekten. — Prof. Dr. v. Zwiedineck: Finanzwissenschaft, Agrarpolitik, Volkswirtschaftl. Repetitorium. — Wirkl. Geheimrat Dr. Lewald: Forst- und Jagdrecht. — Privatdozent Dr. Süpfle: Strafrecht.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Prof. Dr. Möller: Naturwissenschaftliche Grundlagen des Waldbaues. Forstliche Exkursionen. — Professur zurzeit unbesetzt: Forsteinrichtung mit praktischen Uebungen. Forstbenutzung. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Einleitung in die Forstwissenschaft. Waldwertrechnung. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienitz: Forstschutz. Jagdkunde. Forstliche Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Forstmeister Prof. Dr. Schwappach: Forstliche Exkursionen. — Oberförster Dr. Borgmann: Forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Schubert: Geodäsie. Geodätische Prüfungsaufnahmen. Vermessungsübungen. Physik. — Prof. Dr. Schwarz: Systematische Botanik. Botanische Exkursionen. — Prof. Dr. Eckstein: Wirbellose Tiere. Zoologische Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Remelé: Allgemeine Chemie. Mineralogie und Geognosie. Exkursionen. — Professor Dr. Albert: Bodenkunde. Exkursionen. — Professor Dr. Dickel: Strafrecht. — Oberförster Schilling: Nationalökonomie.

Das Sommersemester beginnt Freitag, den 10. April 1908, und endet Donnerstag, den 20. August 1908.

Anmeldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an die Forstakademie Eberswalde zu richten.

Der Direktor der Forstakademie.
(gez.) Dr. Möller.

VI. Forstakademie Hann. Münden.

Beginn des Semesters: Freitag, den 10. April 1908.
Schluß am 20. August 1908.

Oberforstmeister Fricke: Waldbau, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Forstbenutzung, forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Jentsch: Nationalökonomie, Forstschutz, Exkursionen. — Professor Dr. Metzger: Waldbau (Allgem. Teil), Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Preußisches Taxationsverfahren, Durchführung eines Taxationsbeispiels, Exkursionen. — Prof. Dr. Büsgen: Systematische Botanik, Botanik der Kolonialpflanzen, Botanisches Praktikum, Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Rhumbler: Zoologie (wirbellose Tiere), zoologische Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Councler: Anorganische Chemie, Mineralogie, geognostische Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Hornberger: Bodenkunde, bodenkundliche Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Baule: Geodäsie, Planzeichnen, Vermessungsinstruktion, geodätische Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. von Hippel: Strafrecht.

Anmeldungen sind an den Unterzeichneten zu richten und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

Der Direktor der Forstakademie.
(gez.) Fricke.

VII. Forstakademie Tharandt.

Anfang: 27. April.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze: Vermessungskunde, Meßübungen, Planzeichnen. — Professor Dr. Weinmeister: Infinitesimalrechnung I. Teil mit Uebungen, Mechanik, Meteorologie. — Prof. Dr. Martin: Forsteinrichtung, Uebungen in der Forsteinrichtung. — Prof. Dr. Vater: Geologie, Geolog. Uebungen oder geolog. und bodenkundliche Exkursionen. — Prof. Groß: Forstbenutzung. — Prof. Dr. Wislicenus: Anorganische

Chemie, Organische Chemie, Chemisches Praktikum II. — Prof. Beck: Waldbau, Einführung in die Forstwissenschaft. — Prof. Dr. Neger: Allg. Botanik (Morphologie und Systematik), Forstbotanik, Forstbotanisches Praktikum, Botanische Exkursionen oder Bestimmungs-Urbungen. — Prof. Dr. Escherich: Forstinsektenkunde II. Teil, Wirbeltierkunde, Zoolog. Exkursionen und Uebungen. — Privatdozent Dr. Mammen: Volkswirtschaftl. Aufgaben des Forstwirtes. — Hierüber: Forstliche Exkursionen und praktische forstliche Uebungen.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn der Vorlesungen am 30. April 1908.

Oberforstrat Dr. v. Fürst: Forstenzyklopädie (Forstschutz); Forsteinrichtung mit Holzmeßkunde; Jagdkunde; forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Conrad: Anorganische Chemie, 2. Teil (Metalle); Chemisches Praktikum; Grundzüge der Geologie; Uebungen im Bestimmen von Mineralien; geologische Exkursionen. — Prof. Dr. Spangenberg: Zoologie, 2. Teil (Insektenkunde); zoologisches Praktikum: Uebungen im Zergliedern der Tiere; Fischzucht. — Prof. Dr. Dingler: Botanik, 2. Teil; Systematik der höheren Gewächse, insbes. der forstlich wichtigeren; Uebungen im Pflanzenbestimmen; Botanische Exkursionen. — Professor Dr. Schleiermacher: Grundzüge der höheren Analysis, 1. Teil; Abriß der politischen Arithmetik mit Rücksicht auf Waldwertrechnung. — Prof. Dr. Geigel: Experimentalphysik (Elektrizität, Magnetismus); Geodätische Uebungen. — Forstrat Dotzel: Weg- und Eisenbahnbau mit Uebungen im Gelände. — Forstamtsassistent Vogtherr: Situationszeichnen und Terraindarstellung mit anschließenden Uebungen.

IX. Forstakademie Eisenach.

Anfang: Montag, den 27. April.

Es gelangen zum Vortrag:

Forsteinrichtung mit Durchführung eines praktischen Beispiels, Forstbenutzung, Einleitung in die Forstwissenschaft: Oberlandforstmeister Dr. Stoetzer. — Waldbau: Forstrat Dr. Matthes. — Mineralogie und Geognosie, Botanik: Prof. Dr. Migula. — Zoologie I. Teil: Dr. Heine. — Trigonometrie, Mathematische Uebungen: Prof. Dr. Höhn. — Rechtskunde: Landgerichtsrat Lincke. — Volkswirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft: Forstrat Dr. Matthes. — Meteorologie: Forstassessor Schill; Vermessungsübungen leitet derselbe.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie deren Grund- und Hülfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden. Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und auf zwei Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großh. Forstakademie zu richten.

D. Hochschul-Nachrichten.

Als Ergebnis einer Konferenz der Preußischen Akademie-Direktoren mit den maßgebenden Personen in Berlin soll vom Sommersemester 1908 ab die Studiendauer in Eberswalde und Münden auf 6 Semester erhöht und im dritten Semester eine die Grund- und Hilfsfächer umfassende Vorprüfung an der Akademie eingeführt werden. Referendar-Prüfung in Berlin und einjähriges Universitätsstudium nach derselben bleiben bestehen; die Vorlehre wird auf 1 halbes Jahr beschränkt.

Diese Neuerungen bedeuten immerhin ein, wenigstens teilweises Eingehen auf die berechtigten Wünsche der Akademie-Professoren. Warum man diese aber nach anderen Richtungen beharrlich ignoriert; warum den Forstakademien nach wie vor Rektoratswahl und Lehrfreiheit, die Lebensbedingungen wirklicher Hochschulen, vorenthalten werden; warum den Lehrerkollegien keinerlei Mitwirkung bei der Besetzung erledigter Stellen eingeräumt wird; warum verdienten älteren Männern wiederholt jüngere, im Lehrfach weniger bewährte als Akademie-Direktoren vorgezogen werden; alles dies wird man außerhalb Preußens nach wie vor nicht verstehen können.

Die durch Fricke's Versetzung freigewordene Oberförsterei Eberswalde war mit dem Zusatz ausgeschrieben worden, daß die Bewerber sich darüber äußern sollen, ob und inwieweit sie sich als Lehrer an der Forstakademie betätigen wollen oder können. Jetzt ist die fragl. Stelle dem Kgl. Oberförster Wiebecke in Liebemühl (Ostpreußen) übertragen worden.

Anderwärts pflegt man, wenn erledigte Lehrstühle an Hochschulen zu besetzen sind, nach wissenschaftlichen Leistungen und Lehrbefähigung resp. Lehrerfolgen zu fragen. Diese Rücksichten scheinen bei einer Preußischen Forst-Akademie nicht für beachtenswert zu gelten. D. Red.

E. Druckfehler-Berichtigung.

Im Januarheft S. 11, linke Spalte, Zeile 14 von unten ist zu lesen „reichen" anstatt „manchen".

Das. rechte Spalte, Zeile 6 von oben: „schöner" anstatt „leerer".

Das. Zeile 10 von oben: „Bestände" anstatt „Bastarde".

Das. Zeile 7 von unten ist hinter dem Worte „Belichtung" einzuschieben: „wo sie nicht schon unter Schluß ankamen. Sie bilden Gruppen, die sich allmählich erweitern und zwischen welchen" usw.

Das. Seite 30, linke Spalte, Zeile 10 von oben: „Oberforstmeister" anstatt „Oberförster".

D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

April 1908.

Die räumliche Ordnung im Walde und die Naturverjüngung.

Von Kgl. Württ. Oberförster **Dr. Eberhard** in Langenbrand.

Wenn nicht alle Anzeichen trügen, so stehen wir an einem Wendepunkt in der Forstwirtschaft. Engere Fühlung von Wissenschaft und Praxis lautet das Losungswort dieser neuen Zeit, welches fast gleichzeitig von zwei forstlichen Lehrern, Weise*) und Fricke**) ausgegeben wird, mit dem Unterschied, daß Weise dieses Wort gleichsam als Vermächtnis einer langen, schaffensreichen Lehrtätigkeit hinterläßt, während Fricke es als Motto seiner eben beginnenden Dozentenlaufbahn gewählt hat.

Fricke führt des Näheren aus, wie dieses Verhältnis zwischen Wissenschaft und Praxis sein soll und sagt von der Praxis so schön, daß sie eine gleich edelgeborene Schwester der Wissenschaft ist.

Diese Würdigung darf die praktische Tätigkeit und ihre Erfolge nicht immer erfahren, das beweisen die Besprechungen des Wagner'schen Buches***: „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde" von Fürst†), Stötzer††) und Schiffel†††).

Wagner betont in dem Vorworte, daß seine Anschauungen und Vorschläge zum großen Teil einer selbständigen praktischen Tätigkeit entstammen, und gewiß jeder praktisch tätige Forstmann wird dem Wagner'schen Werke das Zeugnis ausstellen, daß aus ihm Praxisluft weht, wie nicht gleich aus einem anderen.

Ein herbes Urteil ist es sonach, das Stötzer gegen den Schluß seines Referats ausspricht: „Hiernach kann ich trotz aller Teilnahme für die Methode des Blenderfaumschlags, unter den für ihn notwendigen Voraussetzungen doch nicht umhin, meine Ansicht dahin auszusprechen, daß seine Anwendung im Walde immerhin eine mehr oder weniger beschränkte bleiben wird, und daß mancher Leser des Wagner'schen Buches zum Schluß der Meinung Ausdruck geben wird: Bei mir bleibt's beim Alten"! Dies ist so recht der Standpunkt der alten Zeit, über die Weise in seinen „Erfahrungen eines forstlichen Schriftstellers" so resigniert urteilt, und welche heute schon etwas hinter uns liegt.

Wenn ich es wage, forstlichen Autoritäten wie Stötzer und Fürst entgegenzutreten, so tue ich dies, gestützt auf den Fricke'schen Satz in seiner bereits genannten Antrittsrede über Wissenschaft und Praxis: „Beobachtungen, Erfahrungen wiegen schwerer als Autoritäten".

Bezüglich des Werts und der Bedeutung meiner Ausführungen, der ich eben auch ein Sohn des Schwabenlandes bin, möchte ich vorausschicken, daß ich nicht „auf dem fruchtbaren Jura und Keuper in dem milden Klima des Beobachtungsgebietes des Verfassers" wirtschafte, wobei ich bemerke, daß der im üblichen Kahlschlagbetrieb kloßgelegte absolute Keuperwaldboden in waldbaulicher Hinsicht kaum als fruchtbar bezeichnet werden kann, sondern daß meine Erfahrungen in den auf den verschiedenen Gliedern des Buntsandsteins*) in 500—700 m Meereshöhe stockenden Waldungen des nördlichen Schwarzwalds mit seinem bekannten rauhen Klima gesammelt sind.

Von jeher ein ausgesprochener Freund der Naturverjüngung habe ich diese von dem ersten Tag meiner Wirtschaftsführung im Forstbezirk

*) Forstwissenschaftliches Zentralblatt. Jahrg. 1907, S. 627: „Aus den Erfahrungen eines forstlichen Schriftstellers". Von Weise.

**) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Jahrg. 1907, S. 368: „Wissenschaft und Praxis". Antrittsvorlesung des Professors Fricke in Eberswalde.

***) Von Professor C. Wagner. Tübingen. Verlag der Laupp'schen Buchhandlung.

†) Forstwissenschaftliches Zentralblatt 1907, S. 555.

††) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, Jahrgang 1907, S. 418.

††† Zentralblatt für das gesamte Forstwesen Wien, Jahrg. 1907, S. 319.

*) In dem bekannten Werk: „Die forstlichen Verhältnisse Württembergs", Stuttgart 1880, S. 20, heißt es: Der geregelte Femelschlagbetrieb entbehrt meist, im Bereich der Formation des bunten Sandsteins, der unerläßlichen Voraussetzung eines mineralisch kräftigen Bodens.

Langenbrand ausschließlich in Form der streifen- und saumweisen Schirmverjüngung im Staatswald wie in den Gemeindewaldungen betrieben. Ich hatte das Glück, den Forstbezirk in einem für die Wirtschaft immerhin bedeutsamen Zeitpunkt (Winter 1903/04) zu übernehmen. Das Revier zeigte bis vor kurzem im Gegensatze zu den meisten Schwarzwaldrevieren einen Mangel an Althölzern und ein Plus an angehend haubaren und Mittelhölzern.

Das Altersklassenverhältnis der Bestände war im Jahr 1898: f) (101 Jahre und mehr) 12 %; e) (81—100 Jahre) 30 %; d) (61—80 Jahre) 15 %; c) (41—60 Jahre) 8 %; b) (21—24 Jahre) 22 %; a) (bis 20 Jahre) 13 %.

Die Gesamtderbholznutzung, welche seit dem Jahr 1830 so ziemlich in derselben Höhe (9 bis 10 000 fm) sich gehalten hat, und 1898 auf 11 600 fm erhöht worden ist, ist in den letzten 20 Jahren zu einem großen Teile in Durchforstungen und durchforstungsähnlichen Durchhieben, der restliche Teil in Verjüngungsschlägen, welch' letztere meist als Kahlhiebe geführt wurden, erhoben worden.

Die aus dem Großflächenprinzip nach Wagner entstandenen ausgedehnten zusammenhängenden gleichaltrigen Bestände von 200 bis 300 ha ließen es im Jahr 1903 anläßlich der Zwischenrevision erwünscht erscheinen, noch vor Ablauf des Wirtschaftsjahrzehnts 1899/1908 mit der Verjüngung dieser großen Komplexe wenigstens einmal den Anfang zu machen, selbst auf die Gefahr hin, daß die Bestände teilweise ihre finanzielle Hiebsreife noch nicht erreicht hatten.

Zugleich mit der von meinem Vorgänger ausgearbeiteten sehr sachgemäßen neuen Hiebszugsbildung ist die Gesamtderbholznutzung für die 2. Hälfte des Jahrzehnts von 11 000 auf 14 800 Festmeter hinaufgesetzt worden. Tatsächlich zum Hiebe sind in den 4 Jahren 1904/08 gekommen 15 530, 20 300, 19 025 und 16 700 fm *) **), also eine beträchtlich höhere Nutzung als bei Aufstellung des Wirtschaftsplanes vorgesehen war.

Es ist einleuchtend, daß unter diesen Umständen 1903 keine nennenswerte Fläche für die Naturverjüngung vorbereitet war, und zu ausschließlicher Anwendung dieser lagen die Verhältnisse scheinbar recht ungünstig, zumal wenn die Hiebe nicht auf ganze Abteilungen, sondern nur auf schmale Streifen ausgedehnt werden sollten.

Auch das Vorherrschen der Tanne im hiesigen Revier, bei welcher allgemein die Naturverjüngung als leicht und einfach gilt, war für den raschen und unvermittelten Verjüngungsbetrieb nicht günstig. Ich ließ mich von meinem vielleicht einseitigen Standpunkt bezüglich der Wahl der Verjüngungsart auch dadurch nicht abbringen, daß nur wenige auf natürlichem Wege entstandene Tannendickungen, wohl aber ausgedehnte reine Forchenkulturen vorhanden waren; vielmehr bestärkte mich die unbefriedigende Bestandesverfassung der reinen Forchenjungwüchse in meinem Vorhaben, mit Hülfe der Naturverjüngung auf allen Standorten einen Tannengrundbestand zu erziehen, dem Fichte, Forche, Lärche und Buche beigemischt werden sollen; da wo die Buche wie z. B. an den Taleinhängen vorherrscht, war das Bestreben der Wirtschaft die Begründung eines Buchengrundbestands mit Beimischung von Tanne, Fichte, Forche und Lärche. Soweit möglich sollten auch die Mischbestände durch natürliche Besamung herangezogen und die künstliche Nachhilfe sollte auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben.

Außer den jedem bekannten Vorzügen der natürlichen Verjüngung kommen hier noch eine Reihe weiterer in Betracht. Die zum größten Teil auf dem Hochplateau gelegenen Bestände zeigen bei Kahlhieb selbst auf kleiner Fläche große Neigung zur Versumpfung und bilden sogenannte Missen, auf welchen die Bestandsbegründung sehr erschwert und der Wuchs im Jugendstadium ein schlechter ist. Dies zeigen die Windwurfflächen nur zu deutlich. In den alten Kulturkostenverzeichnissen von 1840 bis Mitte der 70er Jahre finden wir beinahe in jedem Jahre einen Aufwand von 200—300 Mk. — ja bis zu 500 Mk. — für Grabenziehungen zur Entwässerung. Im geschlossenen Bestande sieht man heute so gut wie kein offen abfließendes Wasser und Kosten für Grabenziehungen fallen keine mehr an. Für eine Einschränkung der Kulturen spricht in erster Linie die Arbeiternot; kaum genügend Holzhauer finden sich noch zur Gewinnung der Holznutzung und die Löhne steigen von Jahr zu Jahr.

Die Wahl der Verjüngungsart konnte nicht schwer fallen; unter den abnormen Verhältnissen kam nur die streifenweise Schirmverjüngung in Betracht, welche jederzeit und ohne jegliche Gefahr und Opfer durch künstliche Nachhilfe im Saumschlag unterstützt bezw. ganz ersetzt werden kann. In diese Lage hoffte ich jedoch nicht zu kommen, schon im Hinblick auf das nicht zu hohe Alter der Bestände, das für die Naturver-

---

*) Die Mehrnutzung ist erfolgt zur Bildung eines Reservefonds in Württemberg. Gesetz, betr. die Einrichtung eines Reservefonds der Staatsforsten. Vom 1. Aug. 1905. Regierungsblatt für das Königreich Württemberg vom Jahr 1905, S. 149.

**) Die Bruttoerträge sind von rund 109 000 Mk. bezw. 171 000 Mk. in den Jahren 1890 bezw. 1900 auf 352 000 Mk. bezw. 340 000 Mk. für 1906 und 1907 gestiegen.

jüngung eine günstige Prognose eröffnete. Die Standortsverhältnisse sind ebenfalls günstige, indem die Bestände überwiegend den besseren Standortsklassen (II. und III.) angehören.

Was die Holzartenvertretung im Forstbezirk anlangt, so beteiligen sich die Haupt-Holzarten seit geraumer Zeit im ungefähr gleichen Verhältnis an der Bestandesbildung; die Prozentziffern lauten im Jahre 1877: Weißtanne 62, Fichte 8, Forche 20, Buche 10, die entsprechenden Zahlen von 1899 sind: 66, 10, 18, 6 % bei rund 2200 ha Staatswald.

Es ist naheliegend, die Entstehung dieser Waldungen durch natürliche Verjüngung anzunehmen. In dem bereits genannten, den Mitgliedern der IX. Versammlung deutscher Forstmänner zu Wildbad gewidmeten Werke „die forstlichen Verhältnisse Württembergs"*) lesen wir über „Wirtschaftsverhältnisse" des Schwarzwaldes: „die herrschende Verjüngungsart im Gebiet des württembergischen Schwarzwalds ist der schlagweise Hochwaldbetrieb mit kurzer Verjüngungsdauer". Damit ist direkt und unter den damaligen Verhältnissen gewissermaßen offiziell ausgesprochen worden, daß diese Verjüngungsmethode allgemein angewendet und weit verbreitet ist. Es wurde als selbstverständlich hingenommen, daß der Erfolg der Naturbesamung ein befriedigender war, wie konnte es bei der Weißtanne auch anders sein; einen zahlenmäßigen Beleg hiefür zu erbringen, erschien nicht notwendig. Heute noch fehlen einwandsfreie Zahlen über Verbreitung der Naturverjüngung und über ihren Anteil an der Gesamtverjüngungs- bezw. Nutzungsfläche für einzelne Reviere und für größere Verwaltungen; solange wir diese nicht haben, ist auch eine richtige Beurteilung der verschiedenen Verjüngungsverfahren nicht möglich.

Wagner hilft sich damit, daß er unter Annahme einer durchschnittlichen Umtriebszeit aus der gesamten Staatswaldfläche Württembergs die normale Nutzungs- und Verjüngungsfläche ableitet, welche er als die wirkliche annimmt, und von dieser die bekannte künstlich verjüngte Fläche in Abzug bringt; die Differenz gibt die Fläche der Naturverjüngung.

Für das Jahr 1904 berechnet er so den Anteil der letzteren zu rund 10 %**). Setzt man statt 100 Jahre, wie Wagner annimmt, die 110-jährige Umtriebszeit in die Rechnung ein, so wäre der Anteil der Naturverjüngung 2 %. Für den Schwarzwald, für welchen die Verhältnisse überall ziemlich gleiche sind, mögen diese Zahlen noch berechnet werden*). Ich wähle willkürlich die Jahre 1882, 1892, 1904 und 1905. Die normale jährliche Nutzungsfläche berechnet sich bei durchschnittlich 120-jährigem Umtrieb zu 389, 387, 369, 369, 370 ha; bei nur 100-jährigem Umtrieb zu 424, 422, 403, 403, 403 ha. Die wirkliche Kulturfläche (Saat und Pflanzung) ist angegeben zu 389, 443, 328, 430, 539 ha. Sehen wir von den jährlichen Schwankungen ab, so zeigen diese Zahlen, daß Naturverjüngung im Schwarzwald aus den letzten 2—4 Jahrzehnten nicht oder nur in ganz spärlicher Weise vorhanden ist.

Für den Forstbezirk Langenbrand habe ich gelegentlich der zurzeit im Gange befindlichen neuen Wirtschaftseinrichtung mühsam die wirkliche Kulturfläche für die letzten 90 Jahre (1819 bis 1908) aus den Kulturkostenverzeichnissen erhoben, und ergibt sich die stattliche Fläche von 1640 ha gegenüber 1650 ha normaler Abnutzungsfläche, wobei an der ersten Fläche 300 ha für Neuaufforstungen angekaufter Waldungen bereits abgerechnet sind. Die wirkliche Abnutzungsfläche kann aber wegen der Einsparungen in den Jahren 1880/1900 höchstens zu 1400—1500 ha angenommen werden, welche Zahl ungefähr dem Vortrag in der Altersklassenübersicht entspricht. Das Plus an künstlicher Verjüngungsfläche mag vom Unterbau einiger Forchenbestände, von doppelter Verjüngung ein und derselben Fläche herrühren, für natürliche Verjüngung bleibt erschreckend wenig übrig!**)

Diese Zahlen könnten uns auf den Gedanken bringen, daß Naturverjüngung im heutigen Ertragswald wenig verbreitet, ja überhaupt nicht anwendbar ist; diesen naheliegenden Schluß hat die Wirtschaft der letzten Jahre gründlich zunichte gemacht!

Bei dieser Gelegenheit möchte ich den Wert einer planmäßigen und ausführlichen Statistik hervorheben und ich kann einer Einschränkung der Forststatistik, wie Frey***) neuerdings verlangt, durchaus nicht zustimmen. Alles was unnötig ist, weg, aber ohne eine ins Einzelne gehende Statistik ist ein fortschrittliches ersprießliches Weiterarbeiten im Forstbetrieb undenkbar,

*) Stuttgart 1880. Rieger'sche Verlagsbuchhandlung, S. 20.

**) Wagner, „Die räumliche Ordnung", S. 267.

*) Forststatistische Mitteilungen aus Württemberg für die genannten Jahre. Herausgegeben von der Forstdirektion.

**) Die verwendeten Samen- bezw. Pflanzenmengen in den 90 Jahren 1819/1908 sind: 35 117 kg Nadelholz-, 2872 kg Laubholz-Samen; 13 749 Tausend Nadelholzpflanzen, 100 Tausend Laubholzpflanzen bei 880 ha Saatfläche und 1060 ha Pflanzungen.

***) Allg. Forst- und Jagdzeitung 1907, S. 414: „Die Einschränkung der Forststatistik". Von Geheimen Oberforstrat i. P. Frey in Darmstadt.

und der Wert all unserer Erörterungen und Ausführungen ist ein problematischer.

So hat z. B. Fürst auf jene Darlegungen in den forstlichen Verhältnissen Württembergs *) über schlagweisen Hochwald und geregelten Femelbetrieb im Schwarzwald in seinem bekannten Buche „Plänterwald oder schlagweiser Hochwald" wiederholt Bezug genommen**) und glaubt, „diesem Ausspruch einer größeren und anerkannt tüchtigen Forstverwaltung hohen Wert beilegen zu sollen", während in Wirklichkeit nennenswerte Objekte der beiden genannten Verjüngungsarten in Württemberg nicht vorhanden sind und die Wirtschaft mit Naturverjüngung in systematischer Weise sich gar nicht befaßt hat.

Was die Mehrarbeit der Statistik für den Wirtschafter anlangt, so kann die ganze Führung der Aufschriebe wie so manche Schreibarbeit ruhig dem Unterpersonal übertragen werden, wenn wir nur für sachgemäße Einleitung sorgen und die Ausführung überwachen. Sparen wir unsere Zeit für das ungleich wichtigere Studium der Gesamt-Ergebnisse unter offener ehrlicher Vergleichung der verschiedenen wirtschaftlichen Maßnahmen in den verschiedensten Revieren, und wir werden bald aus der Statistik wie aus einem Spiegel die Erfolge unserer Tätigkeit nur zu deutlich herauslesen können.

Wir sprechen viel zu viel von natürlicher Verjüngung, welche wohl in unserer Idee reichlich vorhanden ist, während wir sie im Walde in einem für den Betrieb belangreichen Maße nicht besitzen. Erst wenn wir zu der Erkenntnis gekommen sind, daß von Naturverjüngung, welche doch eigentlich das Nächstliegende und Naturgemäße ist, so gar wenig vorhanden ist, wird das Streben nach dem vielfach Besseren in uns erwachen.

Daß die natürliche Verjüngung an manchen, wenn auch wenigen Orten erfolgreich und zwar im großen Betrieb angewendet wird, das soll nicht bestritten werden. Als ich das Revier übernahm, ist mir die durchweg schöne Naturverjüngung in den dem Forstbezirk zugewiesenen Gemeindewaldungen von 6 Gemeinden mit rund 700 ha sofort ins Auge gefallen; sie war dort die fast ausschließliche Verjüngungsmethode seit einer Reihe von Jahren. Diese Waldungen grenzen an den Staatswald an, oder sind von ihm umschlossen, haben also die gleichen Bedingungen. Eine weitere Beobachtung war die, daß die gemischten Waldungen deutlich eine reichere Besamung erkennen ließen, und die Tanne war zuerst und am üppigsten unter Fichten, Forchen, auch Buchen angekommen.

*) S. 20.
**) Berlin 1885, S. 31, 63

Der Hauptgrund für dieses unterschiedliche Verhalten von Staats- und Gemeindewald schien mir in der Art und Weise der Hiebsführung zu liegen, welche in den nicht zu großen Abteilungen (Kleinflächen) des Gemeindewalds unbeabsichtigt und unbewußt als Streifenform angewendet wurde. Dieses streifenweise Vorgehen habe ich alsbald in den Staatswaldungen grundsätzlich überall durchgeführt und der Erfolg ließ nicht lange auf sich warten.

Es wird nicht ohne Interesse sein, wenn ich diesen Uebergang von der bis dahin herrschenden in die neue Betriebsform eingehend darlege; Wagner spricht von Schwierigkeiten, welche sich dabei ergeben, und schon der Gedanke an solche könnte manchen abhalten, diese Betriebsänderung durchzuführen.

Die 1903 gebildeten kleinen Hiebszüge von 2—3 Abteilungen mit 30—50 ha ermöglichten eine wesentliche Vermehrung der Hiebsorte und innerhalb dieser habe ich die zu einer so plötzlich steigenden bedeutenden Nutzungserhebung (16 bis 20 000 fm) notwendige Fläche durch systematisch durchgeführte Längenausdehnung der Angriffslinien, seltener Vervielfältigung der Angriffspunkte (reine Laubholz- und Laubholzmischbestände) in Form langgestreckter Bänder oder Streifen mir geschaffen. Ich verweise in dieser Frage auf die Ausführungen Gayers in seinem Waldbau*) und seine dem Texte beigegebenen ganz treffenden schematischen Figuren 74 und 75. Diese Streifen hatten bei genauester Prüfung aller Einzelorte mehr Anflug als ich vermutete, vielfach allerdings erst 1- und 2-jährige Tannen- und Fichtenpflänzlinge. So hat der Hieb öfters gleich mit Nachhieben und in entsprechender Stärke begonnen, nicht zum Schaden der Besamung. Wenn ältere Anflughorste außerhalb der Streifen hin und wieder vorhanden waren, so wurde durch raschere Verjüngung des Zwischenstreifens der Anschluß an den Hauptstreifen möglichst bald zu erreichen gesucht, damit die von Wagner mit vollem Recht so nachdrücklich verlangte Ordnung und Uebersicht nicht verloren ging.

Die unmittelbare Folge dieser Hiebe war ein sofortiges Weitergreifen des Anflugs und ganz von selbst wurde der Hiebsfortschritt ein beschleunigter, zumal Frostgefahr auf unseren Höhen nicht zu fürchten ist. Die Abräumung erfolgte beim Vorherrschen von Fichten über 4—6-jährigem Anflug, bei Tannen mit 6—10 Jahren. Der spezielle Verjüngungszeitraum ist daher ein verhältnismäßig kurzer; daß derselbe den Be-

*) 2. Auflage 1882, S. 413/415.

dürfnissen des Anflugs angepaßt ist, zeigen die frohwüchsigen Kulturen!

Dieser rasche Hiebsfortschritt ist nur möglich, wenn die Bestände gut durchforstet in das Verjüngungsstadium eintreten, und die ersten Nachhiebe über den jungen Anflug kräftig geführt werden. Bei Sommerfällung, welche wir hier bei einer ständigen Holzhauermannschaft haben, ist allerdings eine gewisse Zurückhaltung gerade bei den ersten Nachhieben notwendig, weil die rasch abfallenden Nadeln vor und während des Ausbringens des Reisigs die 1- und 2-jährigen zarten Pflanzen leicht durch Ersticken zum Absterben bringen.

Viel wichtiger als das Tempo, in dem wir hauen, ist die Richtung, in welcher der Hieb über die Fläche sich bewegt. Ich habe dabei nicht die allgemeine Hiebsrichtung im Auge, welche durch den Deckungsschutz gegen den Hauptwind für die Nadelhölzer in gewissen Grenzen gegeben ist, oder die von Wagner geforderte N-S-Richtung, sondern die durch die Ausbringrichtung des Stammholzes kategorisch vorgezeichnete örtliche, spezielle Hiebsrichtung, wobei die Ausbring-(Anrück-)Richtung zugleich die Wurfrichtung der Stämme ist. Ich stimme Wagner vollständig bei, daß die Wurf- und Anrückrichtung grundsätzlich stets vom Anfluge weg in das Altholz zu erfolgen hat. An Steilhang, wo die natürliche Anrückrichtung eine augenfällige und unabänderliche ist, liegt die Hiebsrichtung ohne weiteres klar; der Verjüngungsstreifen rückt stetig in der Richtung des stärksten Gefälls bezw. an Nord- und Südhängen mit Rücksicht auf den Weststurm etwas schräg mit östlichem Einfalle vor. Die spezielle, durch die Anrückrichtung gebotene Hiebsrichtung ist hier ausschlaggebend, und dieser müssen sich die Rücksichten auf die allgemeine Hiebsrichtung, so gut es geht, anpassen.

Anders auf der Ebene und sanft geneigtem Terrain; die Hiebsrichtung wird meist ohne Rücksicht auf die Ausbringrichtung auf Grund anderer Momente festgelegt, und den Schaden verspürt der infolge unrichtigen Hiebsfortschritts erstarkte Anflug, über welchen der natürliche Anrückweg nun einmal führt.

Bei der Hiebsführung habe ich mich deshalb vor allem anderen durch die Anrückrichtung leiten lassen unter eingehender Begutachtung der Anrückstrecke jedes einzelnen Stammes vom Hiebsorte zum Abfuhrweg. Die natürlichen Scheidepunkte der Anrückzonen waren die Anhiebslinien für die Nachhiebe und Räumungen, auch wenn dort noch kein Anflug vorhanden war, und es war galt über den in der Anrückrichtung gelegenen Anflug rechtzeitig wegzukommen.

Man wird mir einwenden, daß damit die Fläche der künstlichen Nachbesserung vergrößert wird; gerade das Gegenteil ist der Fall, indem an diesen Kahlstellen die Lichthölzer gerne anfliegen und infolge des raschen Hiebstempos an diesen Orten sicher und froh weiterwachsen.

Die Hiebsrichtung erfährt dadurch eine gewisse Modifikation, indem der Hieb nicht in derselben Richtung fortschreitet, sondern bald vorwärts bald rückwärts oder seitwärts sich wendend der Anrückrichtung folgt, welche durch die Bodengestaltung und durch das bestehende Wegnetz festgelegt ist. Kleinere Verschiebungen sind in ebenem Gelände nicht ausgeschlossen; in geneigtem und durchschnittenem Terrain ist jede Abweichung von diesen „Zwangswechseln" gefährlich.

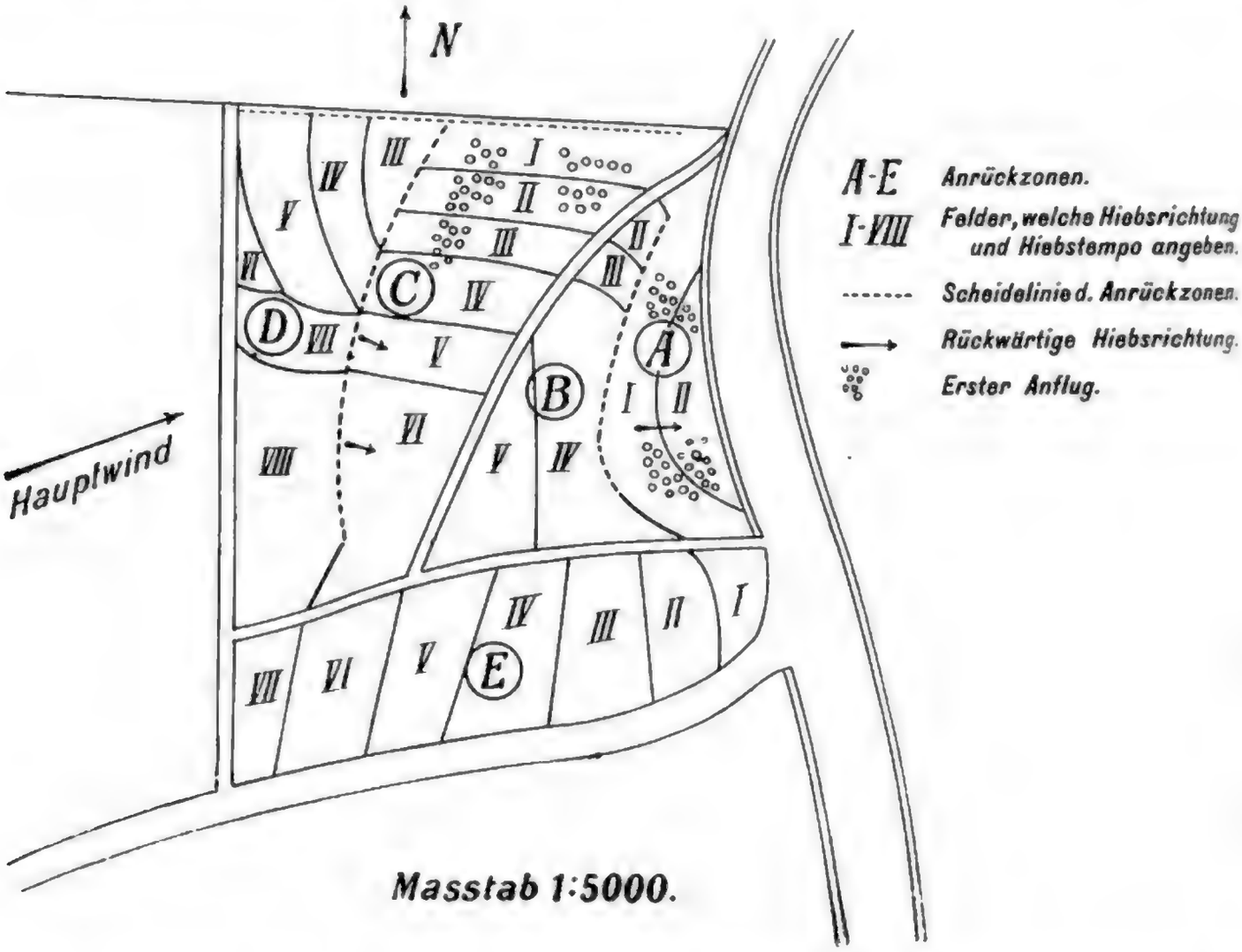
Für die Breite bezw. Tiefe des in Verjüngung stehenden Streifens ist die Windwurfgefahr wesentlich maßgebend; ist diese nicht zu fürchten, und fehlen Wege im Bestande nicht ganz, so können wir bei der dargelegten geregelten Schlagführung ebensogut große Flächen gleichzeitig verjüngen (Schirmverjüngung in alter Form) wie Streifen; die mechanischen Schäden durch Ausbringen des Holzes bleiben dieselben, sobald wir ohne Beschränkung in der Nutzungserhebung nur auf der ganzen Fläche rechtzeitig nachhauen.

In sturmgefährdetem Nadelwald gehen wir sicherer, wenn wir die Streifen eher schmäler als zu breit wählen; die Breite des Verjüngungsstreifens wechselt hier je nach Lage des Falles und des Ortes zwischen 50—150 m, wonach ½ bis ¾ im Nachhiebsstadium steht, und ⅕—¼ zur Abräumung reif ist. Der Hieb schreitet sonach durchschnittlich 10—20 m pro Jahr weiter. Vorbereitende Hiebe k ö n n e n breiter, Nachhiebe zumal an exponierten Orten m ü s s e n schmäler geführt werden. Nach meinen Beobachtungen können Nachhiebsreste vereinzelt bis zu 100 und 150 m hinterm geschlossenen Bestande stehen, ohne daß Windwurf eintritt; im allgemeinen geht aber meine allgemeine Hiebsrichtung in der NO.—SW.-Richtung, dem meistgefährlichen Wind direkt entgegen; bei jeder Abweichung aus dieser Richtung wird die sturmgeschützte Zone kleiner.

Diese Zahlen geben zugleich auch einen Anhalt für die beste Anordnung der Schleifwege im Streifenbetrieb; mehr als 120 bis 150 m sollten die Wege nicht voneinander entfernt liegen, da die Anrückbahnen sonst zu groß und die vom Wirtschafter ausgedachten Richtungen von den Holzfuhrleuten nicht eingehalten werden.

Die rückwärts mit dem Hauptwind geführten Nachhiebe müssen sich in der Breitenausdehnung etwas an die oben genannten Zahlen halten. Eine

gewisse Einschränkung gegenüber den vorwärtsgeführten Schlägen empfiehlt sich schon aus dem Grunde, weil die Verjüngung etwas langsamer fortschreitet.



Die obenstehende Figur soll diese spezielle Hiebsrichtung veranschaulichen. Die Abteilung ist in 5 natürliche Anrückzonen (A—E) geteilt; je zwei benachbarte Felder bilden einen Verjüngungsstreifen; ein Feld entspricht dem Hiebsfortschritt von ungefähr 3—4 Jahren, und gibt die Nummernfolge, Hiebsrichtung und Tempo des Hiebs an, wobei die Felder mit gleichen Nummern gleichzeitig in Verjüngung treten. Die Hiebsrichtung ist in A I, II und C V, VI eine rückwärtige, im übrigen verläuft der Hieb in der allgemeinen Nord-Ost—Süd-West-Richtung. Derselbe schreitet alljährlich bezw. alle 2—3 Jahre um die Breite weiter, welche in diesem Zeitraum zur Abräumung kommt. Nur bei rückwärtiger Schlagführung erleidet der Hiebsfortschritt beim Uebergang in die neue Richtung A II—B IV, C V, VI—D VII, VIII eine Unterbrechung, da erst nach der vollständigen Abräumung dieser Verjüngungszone mit dem ersten Nachhieb im vorliegenden deckenden Altholz begonnen werden kann.

Der viele Anflug in A II und C II darf uns nicht verleiten über diesem nachzuhauen, ehe das meiste Holz von A I und C I über diesen Streifen weggebracht ist. Man hätte eher daran denken können, die ganze Zone C von der Scheidelinie C/D rückwärts zu verjüngen. Der Verjüngungsstreifen wäre an und für sich etwas breit geworden, jedenfalls aber hätte A I, II und B II, III schon abgeräumt sein müssen, ehe man mit kräftigen Nachhieben dort einsetzen kann, und die Verjüngung hätte sich sehr verzögert.

Abgesehen von diesem Wechsel in der Hiebsrichtung wäre auch die allgemeine Hiebsrichtung in Langenbrand eine etwas andere, als Wagner empfohlen hat; ich möchte der N.-S.-Richtung allerdings für hiesige Verhältnisse nicht die Bedeutung zuerkennen, welche anderwärts ihr zukommt. Die Erklärung hierfür ist nicht schwer; in unserer regenreichen Gegend, wodurch sich besonders der Vorsommer auszeichnet, sind besondere Vorkehrungen für bessere Feuchtigkeitszufuhr nicht zu treffen, während der Schutz gegen Sonne

und Wind sehr angezeigt und in der Schlagführung auch zum Ausdruck gebracht ist.

Der Unterschied zwischen dieser Hiebsführung und derjenigen des Blendersaumschlags sowohl bezüglich der Himmelsrichtung als auch bezüglich der Saumbreite*) ist meines Erachtens durchaus kein prinzipieller; ich nehme den Saum öfters zu Hilfe, wo der Anflug einige Jahre hartnäckig ausbleibt. Andrerseits benütze ich die Streifenform, wenn der Anflug gerne sich einstellt; der Hiebsfortschritt ist ein rascherer, die Nutzungserhebung ist keine so zerstreute, was für den großen Betrieb ein Vorzug ist. Ausschlaggebend für die Hiebsform ist und bleibt das Ankommen und Gedeihen der Besamung, welche in möglichst vollkommener, kostensparender Weise zu erfolgen hat.

Das Auszeichnen der Schläge ist eine etwas komplizierte, aber auch interessantere Arbeit welche für den Oberförster viel Zeit in Anspruch nimmt, — diese kann und muß man sich eben verschaffen —, wie auch das Forstschutzpersonal weit mehr angestrengt ist. Doch lernen die Forstwarte diese Hiebsführung rasch und tragen durch verständiges Ueberwachen des Fällungsbetriebs und der Holzabfuhr viel zum Gelingen der Sache bei.

Dabei scheint es mir ein weniger wichtiges Erfordernis zu sein, besonders geübte Arbeiter**) bei der Fällung zu haben, als daß der Wirtschafter die Stämme nicht allein nach waldbaulichen, sondern nach den ebenso wichtigen betriebstechnischen Grundsätzen auszeichnet. Bei den ersten Hieben hat die Anrückrichtung noch nicht die Bedeutung wie bei den späteren Nachhieben; immerhin ist beim Auszeichnen von Holz im Anflug genau darauf zu achten, daß die Wurfrichtung in der Anrückrichtung beim Fällen auch eingehalten werden kann, wobei es sich vielfach zeigt, daß der eine oder andere Stamm aus Rücksichten der Fällungstechnik mitgehauen werden muß.

Irgend welche Schwierigkeiten oder Nachteile des Holzausbringens sind bei sorgfältiger Beachtung aller Forderungen nicht zutage getreten, wie überhaupt der Uebergang zu der wesentlichen veränderten Wirtschaft einfach und glatt sich vollzogen hat, wenn schon die Raumordnung vom Optimum weit entfernt war.

*) In seiner neuesten Arbeit: „Das Großflächenprinzip in der Forstwirtschaft" (Forstwiss. Zentralblatt 1907, S. 633) spricht Wagner meist von „streifen- oder saumweisen" Vorgehen und sind somit Streifen und Saum u. p. gleichberechtigt.

**) In den hiesigen Gemeindewaldungen wechseln die Holzhauer beinahe alljährlich; allerdings wird das Stammholz in den Verjüngungsschlägen nach altem Brauch bei der Schneebahn alles angerückt und wird auf diese Weise der Fehler wieder gut gemacht.

Auch die neue Wirtschaftseinrichtung, welche in den Hauptfragen festgelegt ist, hat an der Bildung der Abteilungen und der Hiebszüge so gut wie nichts geändert; der äußere Rahmen ist geblieben und nur der innere Aufbau der Bestände erfährt eine Aenderung.

So ist die Naturverjüngung im Staats- wie im Gemeindewald die herrschende Verjüngungsmethode geworden, wo sie früher eine bescheidene Rolle gespielt hat. Anflug und zwar gleichermaßen von Schatten- wie Lichthölzern hat sich überall eingestellt und insbesondere ist die gewünschte größere Fichtenbeimischung infolge der bei dem streifenweisen Vorgehen möglichen stärkeren Durchhiebe auf einfachste Weise erzielt worden.

Die Kulturaufgabe ist trotz der fast doppelten Nutzungserhebung in den letzten 4 Jahren keine größere geworden, und der Aufwand beträgt rund 2300 Mk.*) Wenn ich recht unterrichtet bin, hat mein Vorgänger die allmähliche Steigerung der Kulturkosten bis zu 6000 Mk. infolge der größeren Nutzung in Aussicht genommen; selbst dieser Aufwand wäre noch gering gegenüber den 10 000, ja 15 000 Mk., welche andere Schwarzwaldreviere bei nicht viel bedeutenderer Nutzung für Kulturen jährlich ausgeben.

Auch Langenbrand hat diese Zeiten gesehen; sowohl die 10 Jahre 1859/1868 als das folgende Jahrzehnt 1869/1878 haben einen durchschnittlich jährlichen Kulturaufwand von 4000 bezw. 5000 Mark bei einer Kulturfläche (Saat und Pflanzung) von 47 bezw. 26 ha gehabt.

Zur Bewältigung dieser Arbeiten würden uns heute die Arbeitskräfte fehlen, welche in der Gold- und Silberindustrie der in nächster Nähe gelegenen Stadt Pforzheim eine lohnendere und leichtere Beschäftigung finden, zumal seit die Hausindustrie aufgekommen ist.

Die Arbeiterfrage ist am brennendsten bezüglich der Kulturarbeiter; die billigen Frauenkräfte stehen uns nicht mehr in genügender Zahl zur Verfügung und die Holzhauer kultivieren nur widerwillig Wochen und Monate lang für den bescheidenen Durchschnittstaglohn in einer Zeit, wo hier die Safthiebe den Hauptverdienst bringen.

Die Kulturkosten für 25-30 ha würden in gegenwärtiger Zeit hier mindestens 10000 Mk. be

*) Daß hierunter ca. 700 Mk. für Maßnahmen gegen Wildverbiß inbegriffen sind, mag zeigen, daß auch ein mäßiger Wildstand (Jahresabschuß ca. 5—7 Stück Hochwild, 20 Rehe) vorhanden ist. Die Hauptkosten verursachen aber die notwendigen Umzäunungen der Tannenpflanzungen im Freien bezw. als Unterbau von Forchen; der Schaden in den natürlichen Verjüngungen ist ein kaum merklicher und etwas Ankalken und Anbringen von Lanz'schen Kronen genügt hier.

tragen und eine weitere Steigerung dieses Aufwands wäre bei den fortgesetzten Lohnerhöhungen in sichere Aussicht zu nehmen.

Wenn statt dessen 3000 oder nur 2000 Mk. für das Jahr in Rechnung zu stellen sind, so kann doch kein Zweifel sein, welcher Betrieb zu wählen ist. Diese Verhältnisse zwingen uns geradezu zur Naturverjüngung, ob wir wollen oder nicht. Daß der Aufwand in vielen Forstbezirken nicht sofort nachhaltig sinkt, darf uns nicht bestimmen, den Betriebswechsel hinauszuschieben.

Lassen wir einmal alle „wenn" und „aber" bei Seite, und gehen hinaus in den Wald, ob nicht da und dort Anflug, vielleicht erst Keimlinge zu finden sind; versuchen wir es zuerst mit vorsichtigen Durchhieben auf langen Streifen (in der Nord-Süd-Richtung; räumen wir die Hindernisse weg, welche dem Keimen der Samen oder dem Weiterwachsen entgegenstehen; haben wir ein oder zwei Jahre Geduld und gehen unterdessen die Streifen wiederholt ab, so sind es wenige Plätze, vorausgesetzt, daß es überhaupt Samen gegeben hat, wo der Anflug ganz fehlt. Und hauen wir nun auf den Besamungsflächen und vor allem auf dem dahinter liegenden Teile der Anrückzone in der näher ausgeführten Weise nach, so werden frohwüchsige Mischbestände in verhältnismäßig kurzer Zeit und nicht geahnter Ausdehnung heranwachsen.

Es erscheint selbstverständlich, daß wir nur das ohne Schaden und Gefahr Erreichbare erstreben; aber auch dazu gehört positive Arbeit, und nicht einfaches Negieren von vornherein.

Schiffel*) sagt bei Würdigung der waldbaulichen Seite des Blendersaumschlags: „Noch viele werden über Fragen des Waldbaues schreiben, das letzte Wort aber werden die Ergebnisse exakter vergleichender Versuche sprechen". Einverstanden; aber zuerst müssen wir ausgedehnte Versuchsobjekte unter den verschiedenartigsten Verhältnissen uns schaffen, welche zurzeit nicht vorhanden sind.

Daher darf und soll es nicht beim Alten bleiben; an Samen und Anflug fehlt es nicht, wir haben sie bisher nur nicht voll auszunützen verstanden, weil es an der Beweglichkeit des Betriebs und der Betriebsleitung fehlt. Das Oberförstersystem hat dem Wirtschafter eine Selbständigkeit gebracht, wie man es früher nicht geahnt hat. Machen wir auch den richtigen Gebrauch davon? Mehr selbständiges Handeln in unserer Wirtschaft ist notwendig; wir sind noch zu sehr an die Leitung der Vorgesetzten gewöhnt und diese versagt bei der Naturverjüngung.

An die forstmännische Leistungsfähigkeit, so führt schon Gayer*) aus, stellt jene sehr große Forderungen; auch Wagner hebt die Notwendigkeit des often und regelmäßigen Begehens der Verjüngungsflächen hervor, das viel Zeit verlangt.

Bei den Schattenhölzern will es nicht einmal so viel bedeuten, wenn wir ausnahmsweise längere Zeit an eine Oertlichkeit nicht kommen; die Lichthölzer, Fichte, Forche verschwinden, wie sie gekommen sind, wenn nicht ihren Anforderungen durch entsprechende Maßnahmen Genüge getan wird.

Im Saumhieb wie kräftig geführten Streifenhieb sind für jede Holzart irgendwo die für das Ankommen günstigen Bedingungen gegeben, wie Wagner richtig ausführt, und die stetige, den speziellen Forderungen der angekommenen Pflanze Rechnung tragende Hiebsführung sorgt für das weitere Gedeihen.

Dazu gehört, daß wir die jungen Pflänzlein sofort sehen, was nicht so einfach ist. Aber es erscheint fast selbstverständlich, daß jene nach mehr oder weniger reichen Samenjahren, die nicht so selten sind, zahlreich sich einstellen, und dem aufmerksamen Auge können auch die zarten Keimlinge wie bei der Fichte nicht entgehen. Unter Umständen müssen sogleich Hiebsdispositionen getroffen werden, und fortgesetzte Beobachtung und Begutachtung liegen dem Wirtschafter ob.

Hierbei kann sich die auf größerem Gebiet gesammelte Erfahrung des Forstinspektors in einer für den Betrieb sehr nützlichen Weise geltend machen, daß wirklich Erprobtes rasch bekannt wird, und daß nicht immer dieselben Versuche mit demselben negativen Erfolge wie im Nachbarreviere angestellt werden. Andererseits wird auch der Inspektionsbeamte durch die fortwährenden Beobachtungen und Versuche des Wirtschafters neue Anregung erfahren. So bietet die Naturverjüngung gelegentlich der alljährlich örtlichen Prüfung des Nutzungsplanes immer wieder neuen interessanten Stoff zur Beratung, während dies vom Kahlschlagbetrieb nicht gesagt werden kann, und die hier bei der Nutzungsprüfung gemachten Wald-Gänge nicht ganz mit Unrecht als verlorene Tage bezeichnet werden.

Welcher Anteil an der Bestandsbegründung der Naturverjüngung zugewiesen bezw. von ihr verlangt werden kann, ist eine der wichtigsten, ich möchte fast sagen, die Ausschlag gebende Frage. In den letzten 4 Jahren ist hier im Staatswald bei einer normalen Abnutzungsfläche von jähr-

*) a. a. O. S. 321.

*) Waldbau, 2. Auflage, S. 430/432.

ich 18 bis 20 ha künstliche Nachhilfe (Pflanzung) auf 11,9 ha, d. i. nicht ganz 3 ha im Jahre notwendig geworden; hierbei sind die Flächen der Forchenunterbauungen abgezogen, welche die heutige Wirtschaft nichts angehen. Für die nächsten Jahre ist eine Erhöhung der Kulturfläche nicht in Rechnung zu nehmen, da so ziemlich alle Verjüngungsstreifen in größerer Breite reichen und schönen Anflug aufweisen.

Wenn sonach im hiesigen Forstbezirk mittelst der streifenweisen Schirmverjüngung während 4 Jahren über 80 % der jährlichen Nutzungsfläche natürlich verjüngt wird (mit ca. 55 % Ta, 32 % Fi, 10 % Bu, 3 % Fo), so will das sehr viel heißen, zumal im Hinblick auf andere Schwarzwaldreviere, welche die Naturverjüngung kaum im Wirtschaftsplane haben und 30—40 ha im Jahre kultivieren. In den Gemeindewaldungen des Reviers ist das Verhältnis ein mindestens ebenso günstiges, nur schlägt infolge der langsamen Nachhiebe bei dem kleinen Nutzungsquantum die Tanne bei weitem vor.

Nun ist es gar nicht notwendig, ja nicht einmal immer erwünscht, daß die Besamung eben in Form reiner Tannen so reichlich ankommt, es genügen 50 % und weniger, ja wenn nur einmal überall der Anfang gemacht ist.

Zur Unterstützung der natürlichen Verjüngung finden eine Reihe Maßnahmen bald mehr bald weniger Anwendung, welche kurz besprochen werden sollen; ich nenne das Aufasten, das Anrücken durch den Waldbesitzer, die Bodenbearbeitung und die Düngung. Aufasten und Anrücken des Altholzes sollen den Anflug vor Beschädigungen schützen. Der günstige Einfluß des Aufastens kann in einfacherer Weise durch sachgemäße zeitliche Hiebsordnung erreicht werden; ältere, stark bekronte Stämme (Tanne) werden zuerst, lichtkronige (Forche) zuletzt genutzt. Diese Reihenfolge entspricht auch dem Verjüngungsgang von Schatten- und Lichthölzern. Das Anrücken ist bei Einhaltung der normalen Fäll- und Anrückrichtung und bei richtiger Hiebsfolge überflüssig. Beide Hilfsmittel verursachen unter Umständen nicht unbeträchtliche Kosten und greifen nur ausnahmsweise Platz. — Die Bodenbearbeitung wird vielfach nicht zu umgehen sein, wenn auch gerade diese große Kosten verursacht und durch Arbeitermangel besonders erschwert ist. Ich habe mir dadurch geholfen, daß ich die zum Teil tiefe, dem Anwachsen der Pflänzlinge nachteilige Moosschicht den Leuten überlasse, welche jene als Streumaterial gerne nehmen. Auf diese Weise bekomme ich eine genügende Zahl Männer und Frauen zur Arbeit, welche sonst nie im Walde, selbst um hohen Lohn nicht arbeiten. Die Kosten dieser riesen- und löcherweisen Bodenbearbeitung auf 2—4 ha jährlich sind gleich Null; hierbei ist nur darauf zu achten, daß der starke Filzüberzug ganz entfernt wird und der mineralische Boden zutage kommt, sonst ist die Arbeit umsonst. Bodendüngung in größerem Maßstabe wird noch weit höhere Kosten verursachen, und sie kann aus diesem Grunde kaum in Frage kommen, es sei denn, daß vielleicht Material aus der Nähe um verhältnismäßig geringe Kosten bezogen wird, wie dies z. B. für die von Albert empfohlene Mergeldüngung zutreffen kann. Im übrigen kommen Maßnahmen, welche den Betrieb wesentlich belasten, im Großen nicht in Betracht, darin stimme ich Wagner vollkommen bei.

Die Kosten spielen überhaupt im forstlichen Betrieb für manchen eine sehr untergeordnete Rolle und die Ausführungen Wagners hierüber sind beherzigenswert.

Wenn bis daher bei dem unvollkommenen Zustand unserer Waldungen der vermehrte Aufwand für Bestandesbegründung als ein fortschriftliches Zeichen der Forstverwaltung und des Landes überhaupt gepriesen worden ist, so wäre es heute vielleicht ein verdienstliches Werk der obersten Finanzbehörde, wenn sie den Aufwand für Kulturen allmählich bis zur Hälfte reduzieren würde mit der Forderung systematischer Einführung der Naturverjüngung.

Wir stehen noch zu sehr im Banne der einfach und scheinbar rasch vor sich gehenden künstlichen Bestandsbegründung, dieser Modesache der 2. Hälfte des vergangenen Jahrhunderts. Diese Modekrankheit ging zum Teil so weit, daß eine hohe Kulturkostenziffer sogar als erstrebenswert angesehen wurde, weil darnach die Wichtigkeit des Amts und die Leistung des Wirtschafters bewertet worden ist. Wahrlich ein einfacher, aber bedenklicher Maßstab! Wie ganz anders läßt sich aus dem Stand und dem Fortschritt der Naturverjüngung die Tätigkeit des Wirtschafters beurteilen, denn jene ist „stets bei allen Regeln und Vorschriften etwas Individuelles, eine persönliche Tat,*) voller Mühe und Arbeit, aber auch voller Befriedigung und Freude.

Ich möchte das subjektive Moment als ein für die Wirtschaft günstiges nicht so sehr betonen, wie dies Wagner tut; sind es doch auch subjektive Momente, welche der Verbreitung der Naturverjüngung hindernd im Wege stehen! Mehr allgemeines forstliches Wissen und mehr spezielles Verständnis für diese und andere wichtige Fragen tut uns not. Man begegnet so vielfach entweder einer gewissen Unsicherheit oder einer fast

*) Wagner: „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung", S. 261.

handwerksmäßigen Ausübung der wirtschaftlichen Maßnahmen. Beides muß verschwinden, und einen sehr gangbaren Weg hierfür hat Wappes in seiner sympathischen Arbeit „Zur forstlichen Unterrichtsfrage"*) gezeigt, indem derselbe die Errichtung von Kursen zur systematischen Fortbildung nicht nur der Verwaltungsdienstaspiranten sondern auch der Wirtschafter verlangt. Unsere jährlichen Forstvereinsversammlungen verfolgen wohl denselben Zweck; leider sind sie oft schlecht besucht und es fehlen fast immer dieselben. Es ist deshalb notwendig, daß diese Kurse von der Regierung ins Leben gerufen und obligatorisch gemacht werden; viele Fragen, insbesondere wirtschaftlicher Natur, würden schneller und einfacher gelöst, wenn sie in diesen Fachversammlungen von Wirtschaftern und forstlichen Autoritäten an der Hand eingehender Untersuchungsergebnisse vorgetragen werden.

Ich möchte dabei nur eine Frage kurz streifen, d. i. die Verjüngung der überalten Bestände des Schwarzwaldes. Mag ja ein rascheres Hiebstempo, weniger wegen der Güte des Holzes als wegen der immer mehr zurückgehenden Bodenkraft, angezeigt sein, so kann andererseits das vollständige Versagen der Naturverjüngung, welche an sich schon in diesen Althölzern große Schwierigkeiten hat, bei der heutigen Wirtschaftsweise nicht auffallen. Die erhöhte Nutzungsmasse wird durch Kahlhiebe auf großer Fläche und zwar nur in diesen Althölzern erhoben; es entstehen ausgedehnte reine Fichten- oder Forchenkulturen, welche meist einige Jahre nicht ziehen, und jedenfalls erst spät zur Besserung der Bodenkraft beitragen. Dadurch kommen die Baumhölzer infolge Hinausschiebens der Verjüngung allmählich in dieselbe ungünstige Verfassung, welche die natürliche Verjüngung immer schwieriger macht. — Der wirtschaftlich allein gangbare Weg ist doch wohl der, daß wir alle hiebsreifen und durch Naturbesamung noch verjüngungsfähigen Bestände ohne Rücksicht auf die Altholzflächen zur Nutzung heranziehen und streifenweise verjüngen, während wir die Altholzbestände für sich nutzen, und im streifen- bezw. saumweisen Kahlschlag so rasch als eben angängig abtreiben, wobei das gesicherte Wachstum der jüngsten Kulturfläche die Voraussetzung für den Hiebsfortschritt bildet.

Kein geringerer als Gayer ist es, der bereits vor 25 Jahren immer und immer wieder auf die Vorzüge der natürlichen Verjüngung und zwar schon in der streifen- und saumförmigen Betätigung hingewiesen hat, und Wagner bemerkt ausdrücklich, daß Gayers „Schirmbesamung in Saumschlägen" seinem Blendersaumschlage sehr nahe stehe. Daß Gayer „nur" die Sturmgefahr als entscheidenden Faktor für Anwendung dieser Hiebsart kennt, ist insofern nicht richtig, als derselbe die Konzentrierung der Arbeitsbetätigung neben der Sicherung gegen Sturm als Vorzüge aufgezählt.*) Gayer empfiehlt diesen Verjüngungsbetrieb für Fichte wie Tanne, insbesondere auch für die Begründung gemischter Bestände (Tanne, Fichte mit Forche bezw. Buche), allerdings nicht zu ausschließlicher Durchführung wie dies Wagner tut. Und darin beruht das Neue der Wagner'schen Vorschläge, daß er die längst als erstrebenswert erkannte Naturverjüngung unter schwierigen Verhältnissen in wirtschaftlich nennenswertem Maße erzielt, die unseren Hauptholzarten mehr oder weniger gemeinsamen Grundbedingungen gefunden hat und letzteren in einer immerhin einfachen Betriebsführung gerecht geworden ist.

Wenn Stötzer die nicht von der Hand zu weisenden Wagner'schen Erfolge der natürlichen Fichtenverjüngung einzig und allein mit den günstigen Verhältnissen des fruchtbaren Schwabenlandes zu erklären sucht, so erhebt er damit den schwersten Vorwurf gegen unsere seithergige Wirtschaft, weil die von Wagner erzielte fast kostenlose Naturverjüngung in größerer Ausdehnung im Lande, zumal im Staatswalde nicht zu finden ist. Dieser Vorwurf gilt gleichermaßen den meisten deutschen Staatsforstverwaltungen, welche unter den gleichen Bedingungen, wie Württemberg sie hat, nicht mehr Naturverjüngung als wir aufzuweisen haben.

Engere Fühlung von Wissenschaft und Praxis ist das Losungswort auch für die so wichtige Naturverjüngungsfrage, der wir unser ganzes Wissen und Können, aber auch unsere volle Arbeitskraft widmen müssen. Die Natur ist wahrlich so vielseitig und mannigfach, daß die Bewirtschaftung des Waldes, dieses interessanten Naturprodukts und dieses wertvollen Wirtschaftsobjekts mehr als handwerksmäßige Schulung von seinen Pflegern verlangt, ja daß eine tiefe wissenschaftliche Bildung auf naturwissenschaftlicher Grundlage, wie Weise**) verlangt, und eine sachgemäße Weiterbildung nach dem Vorschlage von Wappes***) für jeden Wirtschafter absolutes Bedürfnis ist, wenn wir nicht zeitlebens Kultiva-

*) Allg. Forst- u. Jagdzeitung, Jahrg. 1907. Von Dr. L. Wappes, K. B. Forstrat in Landshut.

*) Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen, Jahrgang 1905, S. 139: „Welche Erfahrungen liegen bis jetzt über den Einfluß künstlicher Düngung vor?" Von Professor Dr. Albert.

*) Gayer: „Der Waldbau", 2. Aufl., 1882, S. 414

**) Forstwissenschaftliches Zentralblatt, Jahrg. 1907, S. 627 ff.

***) Allg. Forst- u. Jagdzeitung, Jahrg. 1907 S. 405

toren und Schablonenarbeiter, wie Gayer richtig sagt, bleiben wollen und dazu bedarf es einer Wissenschaft überhaupt nicht. Wissenschaftliche Halbheit ist immer gefährlich, aber in ganz besonderen Maße für den Forstmann im Verkehr mit dem Walde.

Es fehlt vielfach an dem Verständnis für den Wert der kritischen Beleuchtung aller und jeder wirtschaftlichen Tätigkeit, welche, wenn sie sich in den richtigen Grenzen hält, eine Quelle der Anregung und des Fortschritts ist, und statt Eingehen auf die Sache begegnet man kühler Ablehnung.

Ein fortschrittliches Werk ist Wagner's Arbeit „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde", dessen hoher wissenschaftlicher Wert von forstlichen Autoritäten anerkannt ist. Auf Grund der Erfolge der unabhängig von Wagner eingeleiteten, jedoch zum größten Teil auf seinen Anschauungen und Vorschlägen aufgebauten Naturverjüngung im Langenbrander Forstbezirk kann dem Buche die nicht minder wertvolle praktische Bedeutung nicht abgesprochen werden.

Ueber den Schaden des Kiefernbaumschwamms.

Von **Dr. Hemmann**, Bingen (Hohz.)

Nachdem das Oktoberheft des Jahrgangs 1905 dieser Zeitschrift unter gleicher Ueberschrift eine Berechnung des vom Trametes Pini an nur 890 fm westpreußischen Kiefernderbholzes verursachten Geldertragsausfalls von mir gebracht hat, lasse ich nunmehr als deren Fortsetzung Untersuchungen an 6178,99 fm, dem vollen 1906er Kahlschlag-Derbholzertrage im gleichen fürstlich-reußischen (j. L.) Forstrevier Raudnitz, folgen.

Es war mir einmal darum zu tun, festzustellen, ob die nach den 1905er Berechnungen wahrscheinlichen Beziehungen zwischen Erkrankung, Rückgang des Nutzholzprozents und Wertsverluste von einem über sechsmal umfangreicheren zu untersuchenden Materiale bestätigt würden — sodann hielt ich nach den Veröffentlichungen des Herrn Dr. Möller-Eberswalde den Pilzschädling fortgesetzter Beobachtung für wert und jede Beschäftigung mit seinen enormen Schäden zur endlichen gründlichen Bekämpfung derselben für zweckmäßig.

Die Aufnahme der Schläge erfolgte nach dem im ersten Artikel mitgeteilten Arbeitsplane.

Die Nutzholzpreise rühren wiederum von Großverkäufen der dem Raudnitzer Reviere benachbarten, preußischen Staatsoberförsterei Lonkorsz her und sind mir in liebenswürdigster Weise vom Herrn Oberförster Hasenhauer, dem Nachfolger des Herrn Forstmeisters Triepcke, mitgeteilt worden.

Sie betrugen für gesundes und für krankes Holz in der

I. Kl. mit 2,01 fm u. darüber	23,04 M.	16,48 M.
II. „ „ 1,51—2,00 fm	23,03 „	15,63 „
III. „ „ 1,01—1,50 „	20,92 „	14,16 „
IV. „ „ —1,00 „	17,45 „	13,03 „

Die frühere V. Kl., die Stämme und Klötze bis 0,50 fm umfaßte, ist inzwischen infolge Regierungsbeschlusses mit der gegenwärtigen IV. Kl. vereinigt worden.

Die Preise für Scheite stammen von Brennholzverkäufen aus den untersuchten Schlägen; nach Ausweis der Verkaufslisten wurden für einen Raummeter 4,50 Mk. gelöst.

Auf eine Beschreibung der Schläge kann der Kürze halber verzichtet werden; sie haben im allgemeinen die Eigentümlichkeiten derjenigen des Vorjahres.

Die tabellarische Uebersicht der Massen- und Gelderträge von sämtlichen elf Schlagflächen ist völlig gleichartig der früheren angeordnet; weil sie einen Raum von mehreren Seiten einnehmen würde, ist sie hier nur auszugsweise mitgeteilt.

Die Redaktion der A. F. und J.-Z. ist jedoch bereit, Nachfragenden die genaue Kenntnis der Zahlenübersicht zu vermitteln. Nach dieser Uebersicht ist der summarische Ertrag der idealpilzfreien Schläge auf einer Gesamtfläche von 24,44 ha und von 4941 Stämmen und Klötzen dieser.

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite, linke Spalte.)

Also erreicht der Wertsverlust an einem Derbholzeinschlage von 6178,99 fm die gewiß nicht unansehnliche Höhe von 9242,40 Mk.

Wie schon die vorjährige Untersuchung ergab, bleibt der Gesamtverlust auf die drei ersten Stammklassen beschränkt; die übrigen Sortimente gewinnen $\frac{3805,42 \times 100}{13047,82}$ oder rund 30 % (gegen 20—25 % des Vorjahres) davon zurück.

Ordnet man, wie dies in der tabellarischen Gesamtübersicht von mir geschehen ist, die elf Schläge nach dem Steigen des Erkrankungsprozents, so ergibt sich folgende Reihe:

(Siehe die 2 Tabellen auf der nächsten Seite, rechte Spalte.)

Es beträgt also, genau wie bei dem im Vorjahre untersuchten Materiale, das Wertsverlustprozent ungefähr die Hälfte vom Erkrankungsprozente.

Stämme												Stöße								Scheite		Gesamtertrag	
I. Kl.		II. Kl.		III. Kl.		IV. Kl.		Insgesamt		II. Kl.		III. Kl.		IV. Kl.		Insgesamt							
Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.	Masse fm	Erlös M.
1655,59	88144,79	3212,98	73904,93	1053,02	22029,18	131,11	2287,87	6052,70	186456,77	11,51	285,07	44,92	939,72	69,86	1219,06	126,29	2423,85	.	.	6178,99	138880,62		
Der summarische Ertrag der pilzkranken Schläge war:																							
1478,08	33054,42	3000,36	67078,13	1029,53	20688,53	146,36	2524,27	5654,33	123645,35	25,23	567,49	86,90	1708,97	114,54	1927,66	226,67	4204,12	297,99	1788,75	6178,99	129638,22		
Somit ergibt sich innerhalb der Sortimente eine																							
Abnahme um				und						eine Zunahme um													
177,51	5000,37	212,62	6916,80	23,49	1040,65	15,25	236,40	.	.	18,72	342,40	41,98	769,25	44,68	708,60	.	.	297,99	1788,75	0178,99	Mindererlös in Sm. 9242,40		
i. S.: von 413,62 fm u. 13047,82 M.									i. S. von 413,62 fm und 3805,42 M.														

Schlag Nr.	gesundes Holz fm	krankes Holz fm	Erkrankungsprozent
1	649,91	40,35	5,8
2	406,43	33,30	7,6
3	560,14	62,63	10,0
4	339,45	46,24	12,0
5	504,29	75,13	13,0
6	837,79	129,33	13,4
7	487,84	85,61	15,0
8	456,52	96,52	17,4
9	288,40	67,28	18,9
10	367,38	86,86	19,1
11	435,34	122,25	21,9
i. S.	5333,49	845,50	13,7

Gesamtertrag: 6178,99

Die analoge Reihe der Wertsverluste hat diese Form:

Schlag Nr.	Rohertrag des gesund. Schlags M.	Rohertrag des kranken Schlages M.	Verlustprozent
1	15 000,81	14 546,99	3,0
2	9 677,67	9 357,32	3,3
3	13 984,82	13 199,95	5,6
4	8 758,25	8 166,42	6,8
5	12 996,82	12 135,90	6,6
6	22 104,81	20 879,89	5,5
7	12 779,75	11 685,89	8,5
8	12,485 18	11 500,30	7,9
9	8 085,98	7 495,14	7,3
10	10 356,87	9 446,32	9,0
11	12 649,66	11 224,10	11,3
	138 880,62	129 638,22	6,6

Gesamtertragsausfall: 9242,40

Hingegen ist die vorjährige Annahme, daß das Nutzholzprozent infolge des Trametes-Schadens um ein Viertel des Erkrankungsprozents zurückginge, von den diesjährigen Untersuchungsergebnissen nicht bestätigt.

Wenn nun, wie zunächst zu vermuten sein würde, die Beziehung zwischen Erkrankungs- und Verlustprozent eine sich nahezu gleichblei-

bende wäre, so würde mit der Feststellung solcher Konstanz ein Anhalt zur möglichst genauen Ermittelung des vom Trametes Pini in jedem Falle angerichteten Schadens geschaffen sein.

Das vorliegende Untersuchungsmaterial hält die Probe auf die Stichhaltigkeit des auf die feststehende Beziehung zwischen Erkrankungs- und Wertsverlustprozent gegründeten, im vorigen Aufsatze mitgeteilten Berechnungsverfahrens gut aus. Danach war es nur nötig, im Nummerbuche oder Forstregister das prozentische Verhältnis der kranken Nutz- und Brennhölzer zu dem, um die kranken Brennhölzer vermehrten Gesamtnutzholze festzustellen, den Roherlös dieser Masse durch Multiplikation derselben mit dem Durchschnittspreise eines Festmeters gesunden Nutzholzes zu berechnen und von diesem ideellen Roherlöse als Wertsverlustprozent das halbe Erkrankungsprozent zu ermitteln. Nummerbuch wie Forstregister gestatten die erforderlichen Auszüge ohne weiteres, sofern seitens der Revierverwaltung — wie dies in mustergültiger Weise vom langjährigen, äußerst umsichtigen Verwalter des Raudnitzer Reviers, Herrn Oberförster Müller, konsequent durchgeführt wurde — streng darauf gehalten wird, daß die Belaufsbeamten bei der Schlagaufnahme die pilzkranken Hölzer im Nummerbuch genau bezeichnet.

Im vorliegenden Falle ergibt — nach der Tabelle — die Gesamtholzmasse vermehrt um die anbrüchigen Brennhölzer in runder Summe eine Gesamtmasse von 5654 + 227 + 298 fm = 6179 Festmeter, die gesamte schwammkranke (anbrüchige) Masse beträgt 845 fm oder 13,7 %; der Durchschnittsverkaufspreis für den Festmeter gesunden Nutzholzes beziffert sich auf $\frac{119365}{5333}$ = 22,4 Mk., der Gesamtroherlös jener 6179 fm berechnet sich zu 138 410 Mk. (gegen 138 880 des ideal-pilzfreien Schlagertrags) und der Wertsverlust beläuft sich auf $\frac{13,7}{2}$ % = 6,8 % (gegen 6,6 der Reihe) oder auf 1384.6,8 = 9411 Mk., denen der tatsächliche Verlust von 9242,40 Mk. gegenübersteht.

Damit wäre die Brauchbarkeit des Verfahrens für's erste erwiesen.

Für den Waldbesitzer aber, der nach der Größe des Schadens seine Ausgaben für Bekämpfung des Schädlings bemessen will, ist die Kenntnis eines zur Schadenberechnung dienenden Verfahrens von großer Wichtigkeit.

Die vorjährige Rechnung ergab einen für Bekämpfungszwecke zulässigen Aufwand von je 109,44 und 95,70 Mk. pro Hektar oder 42 und 52 Pfg. pro Stamm.

Hierbei war angenommen, daß der Pilz die Bestände etwa um das achtzigste Jahr infiziere und deren Wertsverlust im Abtriebsalter sich als Endwert einer um Beginn der Infektion zu deren Bekämpfung verzinslich verausgabten Geldsumme auffassen lasse. Für die diesmal untersuchten elf Schläge würde der im vorigen Artikel eingeschlagene Weg zu folgenden Resultaten führen:

Schlag Nr. der Reihen	Bestandesalter Jahre	Wertsverlust pro ha M.	Stammzahl pro Hektar Stück	Zulässiger Aufwand pro Hektar M.	Zulässiger Aufwand pro Stamm M.
1	91	156	270	120	0,44
2	105	153	216	83	0,38
3	110	347	232	165	0,71
9	115	845	145	146	1,00
10	123	583	189	202	1,07
5	126	434	247	140	0,57
8	132	530	227	147	0,64
11	132	734	193	204	1,06
7	145	400	233	100	0,43
6	146	370	170	73	0,43
4	152	227	100	39	0,39

Sonach wäre es finanziell zu rechtfertigen gewesen, wenn man die Haubarkeitsstämme rechtzeitig mit einem Aufwande von 0,38 bis 1,07 Mk. gegen den Pilz geschützt hätte.

Da nun der Verlust des Waldbesitzers nur, nicht aber auch des Holzkäufers, dessen er erst vor dem Sägegatter gewahr wird, von diesen Berechnungen berücksichtigt worden ist, so ergibt sich schon daraus noch eine ziemliche Dehnbarkeit der mitgeteilten Zahlen.

Hoffentlich trägt ihre Kenntnis etwas dazu bei, die dem Nationalvermögen dauernd weiter erwachsenden ungeheuren Schäden nach Möglichkeit abzuschwächen; man darf es sich freilich nicht verhehlen, daß eine radikale Bekämpfung des Pilzes kaum jemals gelingen wird.

Ueber die Bedeutung und die Aufgaben der forstlichen Buchführung.

Vom Fürstl. Reuß. Oberförster **Ph. Sieber.**

(Fortsetzung.)

III. Abschnitt.

Festlegung aller den Waldstand verändernden Ereignisse.

Wir haben gesehen, was die forstliche Buchführung inbezug auf die Darstellung des Waldes, die sich auf einen bestimmten Zeitpunkt beziehen muß, zu leisten hat.

Da der Wald fortdauernden Veränderungen unterworfen ist, muß das geschaffene Waldbild bald von der Wirklichkeit abweichen. Je größer der seit der Aufnahme verflossene Zeitraum ist, desto erheblicher müssen diese Abweichungen sein, bis diese ein Maß erreichen, daß die erste oder auch die letztvergangene Arbeit ihrer Aufgabe, ein treues Bild des Waldes zu geben, nicht mehr gerecht wird. Dann wird die Notwendigkeit hervortreten, eine neue Waldaufnahme vorzunehmen, die alles neu feststellt, was Veränderungen unterworfen gewesen ist.

Das ist im allgemeinen alles und nur die Umrißaufnahme nebst den Hauptwegen bleibt als festes Gerippe wenig verändert.

Alle Veränderungen des zuletzt aufgestellten Waldbestandes werden praktischer Weise schon in der Zwischenzeit, möglichst bald nach ihrem Eintritt, am besten jährlich nachgetragen. Teilweise, in manchen Verwaltungen, geschieht dies sogar von besonders beauftragten Beamten, da der Verwaltungsbeamte erfahrungsgemäß zur Erledigung derartiger Aufgaben weniger geeignet ist, schon aus dem Grunde, weil das Vielerlei des praktischen Dienstes ihm die erforderliche zusammenhängende Zeit nicht läßt.

Für diese Aufnahmen müssen dieselben Grundsätze Geltung haben, die wir oben, bei der Besprechung der erstmaligen Darstellung des Waldes kennen gelernt haben. Wir brauchen also hierauf nicht weiter einzugehen, indem wir nur hervorheben, daß hier nur solches nachzutragen sein wird, was man auch dort nicht vernachlässigt hätte.

Wann nun eine Neubearbeitung zu geschehen hat, ist eine Frage, die die Praxis dahin entschieden hat, daß hier in 10-jährigen, dort in 20-jährigen Zwischenräumen die betreffenden Arbeiten wiederholt werden. Ob man einen kürzeren oder längeren Zeitraum zu wählen hat, kann nicht ohne Beurteilung der örtlichen Verhältnisse entschieden werden. Man muß hierbei überlegen, daß eine einmalige Aufnahme noch keine rechte Sicherheit für die Bestimmung der die Ertragsregelung beeinflussenden Größen gibt.

Die Ertragsregelung wird zuverlässiger, je öfter sie wiederholt, je regelmäßiger das Altersklassenverhältnis wird. Das Gleichbleiben der Wirtschaftsgrundsätze wirkt hierbei fördernd, Veränderungen des Betriebes wirken in entgegengesetztem Sinne ein.

Die Erfahrung wird nach einigen Aufnahmen lehren, ob es wahrscheinlich ist, daß eine Neubearbeitung des Reviers Ergebnisse liefert, die von den seitherigen so abweichen, daß sie den damit verbundenen erheblichen Aufwand rechtfertigen. Dabei hat die kürzere Periode allerdings den Vorteil, daß sie allen Verhältnissen gerecht wird, während die längere doch manchmal zu Bedenken Veranlassung geben kann. Wir erinnern daran, wenn Stürme oder andere Schädigungen den Zustand des Waldes stark verändert haben. Auch andere Umstände sind hierbei mit bestimmend. Wo man einen sehr ins Einzelne gehenden Wirtschaftsplan für notwendig hält, wird man die Ueberzeugung haben müssen, daß dieser schon in kürzeren Zwischenräumen wieder aufgestellt werden muß, da schon ein Zeitraum von 20 Jahren sich in der Praxis als zu lange erweist, um detaillierte Vorschriften für die Wirtschaft geben zu können. Dabei ist allerdings zu bemerken, daß eine Neuaufstellung des Planes möglich ist, auch ohne daß sämtliche Vorarbeiten wiederholt werden.

Die Verwaltungsorganisation ist gleichzeitig maßgebend. Längere Wirtschaftszeiträume stellen erheblichere Ansprüche an den verantwortlichen Wirtschaftsbeamten.

Von Bedeutung ist ferner die Art der Ertragsregelung. Wo man das Hauptgewicht auf den Flächen-Nutzungsplan legt, muß die Aufnahme der Schlagflächen und ihre Berechnung mit besonderer Genauigkeit erfolgen.

Bei Beurteilung der Veränderungen des Waldbestandes sind auch die Buchungen der Massenerträge, die wir im folgenden Abschnitte betrachten werden, zu berücksichtigen.

Endlich wird es für den Taxator wichtig sein, alle Ereignisse, die den Waldzustand verändert haben, wie außerordentliche meteorische Ereignisse, oder die ihn zu verändern imstande sind, wie Ablösung von Servituten, Entstehung von raucherzeugenden Fabriken, eingreifende Regulierung von Wasserläufen und anderes, in kurzer Fassung niedergeschrieben vorzufinden.

Um die Veränderungen des Waldes darzustellen, dazu sind in erster Linie die Spezialkarten da. Zur Ergänzung derselben müssen be-

sondere Schriften dienen, die alles das enthalten, was nicht auf den Karten niedergelegt werden kann.

Je vollständiger diese Notizenbücher geführt werden, desto mehr werden sie dem die Aufgabe erleichtern, der nach einem gewissen Zeitraum eine neue Aufnahme des Waldes macht. Dagegen wird man zweckmäßiger Weise alles weglassen, was sich in anderen Schriften (Akten) findet.

Das preußische Taxations-Notizenbuch enthält in seinem speziellen Teile nicht nur die Angaben über die ausgeführten Hauungen nach Flächen und Massen, sondern auch die Nachweise über die vorgenommenen Kulturen nach Flächen, Art der Ausführungen und den Kostenbeträgen. So wünschenswert, ja notwendig es uns erscheint, diese Angaben in fortlaufender Reihenfolge zeitlich und örtlich geordnet vorfinden zu können, so meinen wir doch, daß sie nicht in ein „Taxations-Notizenbuch", sondern in das Wirtschaftsbuch, d. h. in ein Hauptbuch gehören. Auf die Einrichtung eines solchen kommen wir später zurück.

Das sächsische Notizenbuch oder Nachtragsbuch hat als ersten Teil ein Verzeichnis der jährlichen Schläge, in welchem diese nur mit der Fläche aufgenommen werden. Als zweiten Teil enthält es alle Veränderungen, die Mehrung oder Minderung der Revierfläche hervorrufen und ferner auch alle sonstigen Veränderungen, die Nachträge auf den Karten oder überhaupt geodätische Arbeiten erfordern.

Als dritter Teil kann eine Revierchronik angeführt werden.

Wir sehen auch hier, daß der erste Teil nicht erforderlich ist, da die Holzschlagstabelle alle erforderlichen Angaben über die Hauungen enthält. Wäre diese bei Vornahme der Schlageinmessungen noch nicht angefertigt, so genügte ein kurzes Verzeichnis der einzumessenden oder zu besichtigenden Hauungen. Das vierfache Buchen der Schlagflächen (in B. Tabelle, Notizenbuch und Nachtragsbuch, Wirtschaftsplan und Wirtschaftsbuch) ist eine der vielen ganz unnötigen Erschwerungen der Buchführung, die daher stammen, daß man nie diese nach allgemeinen Gesichtspunkten systematisch zu prüfen und zu ordnen versucht hat, sondern stets nur im Einzelnen zu verbessern und zu vervollständigen bestrebt war.

Wenn man sich darauf beschränkt, das Notizenbuch nur das unbedingt erforderliche enthalten zu lassen, nämlich die Veränderungen der Revierfläche durch Kauf, Tausch oder sonstige Flächenveränderungen und alle anderen Veränderungen, wie Wegeaufnahmen, die eine Ergänzung des Kartenwerkes notwendig machen, so hat man den großen Vorteil, daß diese Notizenbücher ohne allzugroßen Umfang anzunehmen, jahrzehntelang in Gebrauch bleiben können. Man findet dann bei übersichtlicher Darstellung rasch alle früheren Veränderungen. Wer eine längere Praxis hinter sich hat, weiß, wie es oft schwierig ist, sich in solchen Dingen genügend zu orientieren.

Die Rücksicht darauf, ein solches Aktenstück lange Jahre hindurch zum gegenwärtigen Gebrauch zu führen, legt uns natürlich die Verpflichtung auf, nicht zu kleinliche Dinge zu notieren.

Sowohl das preußische wie das sächsische Notizenbuch soll gleichzeitig als Revierchronik dienen. Wir müssen es in dieser Beziehung gleichfalls für notwendig halten, eine Revierchronik gesondert für möglichst lange Zeiträume fortzuführen.

Eine solche soll alles enthalten, was dem Chronist, in diesem Falle dem Revierverwalter von Bedeutung und Interesse zu sein scheint. Für sie eine bestimmte Form, die Behandlung bestimmter Materien vorzuschreiben erscheint uns unnütz, selbst schädlich zu sein. Denn gerade eine subjektive Art der Abfassung in der Auswahl des zu Ueberliefernden ist anregend. Wie in vielen Arbeiten muß auch hier der Wert freiwilliger Tätigkeit hoch angeschlagen werden. Man soll den, der allzubreit erzählt, hier ruhig gewähren lassen. Der Nachwelt werden solche Schilderungen oft besonders anregend sein. Wer aber zu kurz ist, den bringen auch keine spezialisierenden Vorschriften zu einer erschöpfenden Darstellung.

Wir möchten hier noch einer Anregung Raum geben, nämlich bildliche Darstellungen des Waldes für die Zukunft aufzubewahren. Solche würden am passendsten in zwangloser Weise, chronologisch geordnet, der Revierchronik einverleibt werden, wenn man sie nicht den die jeweiligen Waldaufnahmen enthaltenden Akten beifügen will. Derartige bildliche Darstellungen zu sammeln, ist leicht in einer Zeit, wo die Photographie selbst in den Händen von Dilettanten wirklich Gutes leistet. Wer solche Waldbilder sammelt, wird ihren Wert erhöhen, wenn er den Ort der Aufnahme möglichst genau bezeichnet, derart, daß man später von ihm aus sich einen unmittelbar wirkenden Vergleich von der Veränderung des Bildes des Waldes machen kann.

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Beiträge zur Forststatistik v. Elsaß-Lothringen. Hrsg. vom Ministerium f. Elsaß-Lothringen, Abteilg. f. Finanzen, Handel u. Domänen. XXV. Heft. Wirtschafts- u. Rechnungsj. 1906. (III, 126 S. m. Tab.) gr. 8°. M. 3.50. Straßburg. Straßburger Druckerei u. Verlagsanstalt.

Engelhard, Geh. Ob.-Reg.-R., u. Reg.- u. Forstr. Danckelmann: Das Jagdrecht im Geltungsbereich der preuß. Jagdordnung vom 15. VII. 1907 (III, 357 S.) 8°. geb. M. 4.50. Berlin. P. Parey.

Fischbach, Forstdir., Heinr.: Der Wald und dessen Bewirtschaftung. Ein Leitfaden f. Privatwaldbesitzer, Gemeindebeamte, insbesondere Waldmeister, sowie f. landwirtschaftl. Winter- u. Waldbauschulen, f. Forstschutzbeamte u. s. f. 3. ergänzte Aufl. v. Forstamtmann Dr. Woernle. Mit 42 Abbildgn. (VIII, 245 S.) 8°. kart. M. 1.80 Stuttgart. E. Ulmer.

Franz, Oberförst. J.: Anleitung zu e. einfachen Buchführung f. Privat- u. Gemeindewaldungen mittleren bis kleinen Umfangs, m. e. Abriß der Buchführung der preuß. Staatsforstverwaltg., zum Gebrauch f. Waldbesitzer, ausüb. Forstmänner, Gutsverwalter, Rechnungsführer u. Beflissene der Land- u. Forstwirtschaft. (64 S.) Lex. 8°. M. 2.—. Neudamm. J. Neumann.

Frömbling, Forstmstr. a. D., C.: Der Buchenhochwaldbetrieb. (IV, 106 S.) 8°. M. 3.60. Berlin. J. Springer.

Jagdbuch, Deutsches. Hrsg. vom allgemeinen deutschen Jagdschutz-Verein. 12. Aufl. (62 S.) kl. 8° —.50. Pfg Berlin. P. Parey.

Mitteilungen der schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen. Hrsg. v. Vorstande desselben, Prof. Arnold Engler. IX. Bd. Mit 1 Karte d. Schweiz u. 7 lith. Taf. (VIII, 290 u. 55 S.) Lex. 8° M. 12.—. Zürich. Fäsi & Beer.

Mitteilungen, amtliche, aus der Abteilung f. Forsten des Königl. preußischen Ministeriums f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. 1906. (IV, 45 S.) Lex. 8°. M. 2.—. Berlin. J. Springer.

Möller, Forstassessor, Dr. R. J.: Die Aufforstung landwirtschaftlich minderwertigen Bodens. Eine Untersuchg. üb. die Zweckmäßigkeit der Aufforstung minderwertig oder ungünstig gelegenen landwirtschaftlich benutzten Flächen m. besond. Berücksichtg. des Kleinbesitzes. Vom Königl. sächs. Ministerium d. Innern preisgekrönte Arbeit. (IV, 102 S.) 8°. M. 2.80. Berlin. J. Springer.

Nachweisungen, statistische, aus der Forstverwaltung des Großherzogt. Baden f. d. J. 1905. 28. Jahrg. (XX, 125 S. m. eingedr. Kurven.) Lex. 8°. M. 3.—. Karlsruhe. G. F. Müller's Hofbuchh.

Personal-Verzeichnis der Königl. sächsischen Staats-Forstverwaltung auf d. J. 1908. (60 S.) 8°. —.75 Pf. Dresden. C. Heinrich.

Reichmuth, Dr. Erich: Das Recht der Forstbeamten zum Waffengebrauch in Deutschland. Eine Darstellg. des in sämtl. deutschen Bundesstaaten gelt. Waffenrechts d. Forstbeamten m. besond. Berücksicht. d. preuß. Rechts. (63 S.) 8°. M. 1.50. Neudamm. J. Neumann.

Schilling, Oberförst. L.: Die Betriebs- u. Ertragsregelung im Hoch- u. Niederwalde. Ein gemeinverständl. Abriß f. Betriebs- u. Schutzbeamte, Verwalter kleiner Forstreviere u. Waldbesitzer. 3., verb. Aufl. (III, 110 S. m. 35 Fig. u. 1 Karte.) Lex. 8°. geb. M. 4.—. Neudamm. J. Neumann.

Schultz, Landforstmstr. a. D. W., u. Reg.-Präs. G. Frhr. v. Scherr-Thoß: Die Jagdgesetzgebung. Jagdrecht — Jagdausübg. — Jagdschutz. 2. neubearb. Aufl. (VIII, 171 S.) gr. 8°. M. 3.60, geb. M. 4.40. Berlin. J. Springer.

Zdarek, emer. Forstdir. Rob.: Lehrbuch der Jagdwissenschaft. (IV, 334 S.) gr. 8° M. 5.—. Wien. C. W. Stern Verlag.

Gute Bestandspflege mit Starkholzzucht, eine der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit.

Ein Nachwort zu der 1906 erschienenen „Betriebsregulierung in den Preußischen Staatsforsten" von Michaelis, Forstmeister und Lehrer an der Forstakademie Münden.

Besprochen von Oberförster Dr. Heck in Möckmühl.

Die Aufschrift ist lang und gut, der Inhalt (auf 28 Seiten) kurz und gut. Ein Nachwort nennt sich das Büchlein, zu der erst vor 1 Jahr herausgekommenen wertvollen Schrift desselben Verfassers, die ich S. 347 ff. dieser Zeitschrift (1907) näher besprach. Die Ausführungen schließen sich denn auch an die Endergebnisse an, welche in der „Betriebsregulierung" eingehend entwickelt sind, namentlich hinsichtlich des Stärke- und des Wertzuwachses. Eine kurze Einleitung gibt gedrängten Ueberblick über die strittigen Hauptfragen hinsichtlich Umtriebszeit, Forderungen der holzverarbeitenden Gewerbe, höchste Werterzeugung, Gestaltung des oberen Kronenschlusses.

Die eigentliche Schrift zerfällt in 2 Abschnitte: 1. „Brauchen wir im Großverkauf Starkholz?" (S. 5—15). 2. „Mittel und Wege zu einträglicherer Starkholzzucht" (S. 16—30).

Die Frage Ziff. 1 stellen, heißt natürlich, sie bejahen, und da setzt der Herr Verfasser, jedenfalls für den Staatswald, die Rücksichten des Versorgungswalds denen des Erwerbswalds voran. Die gebotenen forstlichen Darlegungen sind, wie immer bei Michaelis, knapp, klar, tiefgründig und von der sicheren Ueberlegenheit, welche langjähriger gründlicher Kennerschaft zu eignen pflegt. Auch die volkswirtschaftlichen Auseinandersetzungen werden sehr viele, wenngleich nicht alle Leser überzeugen. „An Brennholz ist kein fühlbarer Mangel, es bleibt also nur eine Nutzholzfrage und ein Nutzholzziel übrig". . . . Unter den Hauptträgern des Wertes beim Nutzholz ist der Stärke der vorderste Platz einzuräumen, da mit steigendem Durchmesser an minderwertigem Abfall gespart und an hochwertiger Ausbeute gewonnen wird.

„Das Geheimnis für die Möglichkeit höchster Ausnutzung liegt in der Größe der ausnutzbaren Oberfläche, die im wesentlichen „von der Stärke des Rohholzes abhängt". Es wird näher mitgeteilt (S. 9), wie die „praktischen" Amerikaner bei der Bewertung der Stämme nur mit der näherungsweise berechneten, ausnutzbaren Querfläche hantieren.

Wertvoll ist die S. 12—13 zahlenmäßig gebotene Veranschaulichung der Ausbeute nach der fragl. Querfläche im Verhältnis zum Rohholz, wie solche beispielsweise für 30, 45, 60 und 90 cm Brustdurchmesser bei den Hauptholzarten und wichtigsten Nutzzwecken sich ergibt. Hiernach ist z. B. für Fichte eine 1,5fache, für Eiche eine 2,5fache „mittlere Ausbeute" des 90 cm starken gegenüber dem 30 cm starken Holz berechnet (für Buche und Kiefer je 2, 3fach). Nach S. 14 „steigt (gemäß der erwähnten Uebersicht) mit dem Durchmesser auch die Versorgungskraft des Gesamt-(herb)holzes in Bezug auf die Haupterzeugnisse aus dem Nutzholz. Deutschland mit seiner starken Nutzholzeinfuhr (etwa $^1/_3$) hat alle Ursache, den Nachdruck auf Starkholzzucht zu legen. Für den Staat „muß Nutzholzzucht in Starkholzzucht aufgehen".

Der 2. Abschnitt „Mittel und Wege zu einträglicherer Starkholzzucht" ist nicht weniger ein Steckenpferd des Herrn Verfassers, als sein eifriges Streben nach wirtschaftlicher Rechtfertigung der Starkholzzucht. „Erziehungsdurchforstungen im Herrschenden, Preisgabe der alten forstlichen Handwerksregeln, Ausmusterung der Stämme lediglich nach dem Gebrauchswert unter Beachtung der sog. waldbaulichen Rücksichten, Betonung des Einzelstamms und seiner Pflege (wie bei der Freien Durchforstung), das sind Hauptgesichtspunkte.

S. 17/18 wird näher ausgeführt, wie sich die Gesamtwerte ganzer Bestände verhalten und dieses „Wertverhältnis" lautet: wie die Produkte aus Holzvorrat mal mittlerem Durchmesser. Ferner das „Leistungsverhältnis", d. h. das Verhältnis der Versorgungskraft, wie Vorrat mal Durchmesser.

Nach S. 19 muß das wirtschaftliche Ziel in Folgendem bestehen: „in gegebener oder möglichst kurzer Zeit möglichst viel, möglichst starkes und dabei möglichst astreines Holz in möglichst hochwertigen Arten zu erziehen".

S. 19—21 ist in sehr anschaulicher Weise dargelegt, wie schon für die bloße Holzerzeugung, noch viel mehr aber für die Wertsmehrung der Wirtschaft mit gleichen Jahrringbreiten ein gewiß für Viele ganz überraschend hohes Uebergewicht gegenüber der Wirtschaft mit gleichbleibenden Jahrringflächen zukommt. Mäßige Lockerung des oberen Kronenschlusses erzielt $^5/_4$ bis $^3/_2$fachung des Massenzuwachses und $^3/_2$fachung bis Verdoppelung des Werts. „Praktische Hauptaufgabe wird es daher sein, den Jahrring nicht schmäler werden zu lassen" (S. 22). Allmähliche und gleichmäßig durchgeführte Schlußunterbrechungen werden dringend empfohlen, während bei starken und zu plötzlichen und ungleichmäßigen Eingriffen die günstige Wirkung teilweise oder gänzlich aufgehoben werden kann. Die fortgesetzte Lockerung des oberen Kronenschlusses muß namentlich möglichst lange ausgenutzt werden. „Wir können mit Hilfe der Durchforstung im Herrschenden mindestens die bessere — größere und einträglichere —, wahrscheinlich aber die beste Arbeit erreichen, und zwar für sehr lange Dauer, mit dem Endziel wirklicher Starkholz-Erziehung" (S. 24).

Michaelis verkennt die Bedeutung der Schaftform durchaus nicht, befaßt sich vielmehr eingehend mit der Güte, Geradheit und Astreinheit der Stämme, bezeichnet aber die Stärkeentwicklung als den Hauptträger der Holz- und Werterzeugung und stellt (wie Vogl) die Stärkeentwicklung als bedeutungsvoller für die Gesamtwerterzeugung der Schaftform gegenüber in den Vordergrund. „Beide zusammen haben das Hauptziel bei allen wirtschaftlichen Maßnahmen zu bilden."

Wenn Michaelis „Durchforstung im Herrschenden" mit Betonung namentlich des Stärkewuchses und meine „Freie Durchforstung" mehr mit Begünstigung der (Masse- und Werts-zuwachskräftigeren) besten Schaftformen arbeitet, wir Beide also getrennt zu marschieren scheinen, so ist doch das Ziel: vereint schlagen und hinarbeiten auf den großen Fortschritt von bloßer Massenwirtschaft zur Wertwirtschaft, welch letzterer die Zukunft gehört.

Die grundsätzliche Erhaltung des Unterstands mit ihren bekannten günstigen Wirkungen auf Boden und Bestand wird S. 25 nachdrücklich befürwortet.

Hinsichtlich der Wiederholung der so einflußreichen Durchforstungen wird bis zum 80. oder 100. Jahr für den Fall gleichbleibender Zwischenräume einer Wiederkehr alle 5 Jahre das Wort geredet. Demgegenüber würde ich lieber sagen: Wiederholung, so oft solche wünschenswert erscheint, je nach den Verhältnissen des Bestandes.

Reventlow, dem Begründer der nun fast 100-jährigen dänischen Durchforstung und

Borggreve, als dem Durchbrecher der „geheiligten Unantastbarkeit sämtlicher Glieder des Hauptbestandes" widerfährt S. 26 gerechte Würdigung. In Anlehnung an diese beiden behandelte Michaelis seit 2 Jahrzehnten alle Durchforstungen in seinem großen Bramwald bei Hemeln—Münden mit vollem Erfolg, wie ich in dieser Zeitschrift in meinen „deutschen Reisebildern" von 1903 berichtete. Es ist deshalb durchaus erwünscht, daß den Schluß der kleinen Schrift die „Bramwalder Anleitung zum Auszeichnen der Durchforstungen im Herrschenden" bildet.

Einige Bemerkungen über diese Anleitung möchte ich nicht unterdrücken. Der 1. Satz derselben lautet: „Immer dann einen Stamm entnehmen, wenn er einen oder gar mehrere am Schaft besonders hinsichtlich der Astreinheit wertvoller geartete Nachbarn an dem zu erhaltenden und weiter auszubildenden Teil ihrer Krone handgreiflich schädigt oder beengt". Hinter die ausnahmslose Geltung des 1. Worts „immer" möchte ich dann ein Fragezeichen setzen, wenn die „handgreiflich" bedrängten Stämme nicht der Schaftformklasse α oder mindestens β angehören. Anstelle des „immer", das der freien Würdigung jedes Einzelfalls in die Arme fällt, würde ein „womöglich" u. dgl. doch wohl genügen bezw. den Vorzug verdienen.

Die Einteilung der Stämme für Durchforstungszwecke in nützliche, schädliche, abkömmliche rührt keineswegs von Metzger, wie ich dies auch hier berichtigen möchte, sondern von Preßler.

Bei der Wahl in der Beseitigung eines von 2 ungünstig gearteten Stämmen nimmt Michaelis den schwächeren weg, weil der Zuwachs an diesem weniger wert ist, als am stärkeren; ich gebe womöglich der Beseitigung des stärkeren den Vorzug, weil dieser der schädlichere zu sein pflegt.

Beim Nadelholz den noch lebensfähigen Unterstand grundsätzlich zu schonen, möchte ich eigentlich nur bei der Tanne unterschreiben, bei der Fichte aber häufig beanstanden, jedenfalls überall, wo sie sich dann nicht lange hält. Für das Ringeln von Stämmen kann ich mich aus verschiedenen Gesichtspunkten gar nicht erwärmen. Im Uebrigen wird man der fraglichen Anleitung nur vollkommen beistimmen können.

Das Endurteil über die vorstehend besprochene kleine Schrift kann nur ein vorzügliches sein. Das ist keine Doktorarbeit, oder akademische Preisschrift, am grünen Tisch ausgetüftelt, sondern sie stammt aus dem grünen Wald, aus der Feder eines Eingeweihten, der auf der Höhe des Lebens und reichster Erfahrung auch in allen Gebieten der Holzverwertung und des Holzhandels völlig zu Hause ist. Wissenschaftliche Durchdringung bis auf den Kern der Sache, Ausbeutung derselben bis zu den letzten Folgerungen, dabei dennoch eine volkstümliche Sprache, knappe und schlagende Beweisführung mit manchem treffenden Blitzlicht, zuweilen mit kräftigem Spott auf das Handwerksmäßige: das sind unbestrittene besondere Vorzüge der Michaelis'schen Veröffentlichungen, so auch des hier besprochenen Schriftchens, das jedem denkenden Forstmann ans Herz gelegt sei.

Es ist nur zu richtig, daß gute Bestandespflege und Starkholzzucht zu den wichtigsten Aufgaben unserer Zeit gehören. Wir Bodenreinerträgler wollen uns nicht an der Abneigung des Herrn Verfassers gegen die Zinsrechnung reiben; wird doch die Starkholzzucht durch Lichtungsbetrieb auch von der Bodenreinertragslehre freudig begrüßt.*) Es sind mancherlei Wege, aber ein Ziel und ein Geist, der Geist des Fortschritts, hier auf waldbaulich gesundem Boden.

Jeder Forstmann muß sich mit den erwähnten Fragen auseinandersetzen, „er mag wollen oder nicht". Dafür ist aber die hier besprochene Michaelis'sche Schrift ein ganz unentbehrlicher Wegweiser.

G. Huffel, Inspecteur des eaux et forêts, Professeur etc. — Économie Forestière. Tome troisième. Paris. Lucien Laveur, éditeur.

In der Vorrede bemerkt H., daß er den, die Forsteinrichtung behandelnden, dritten Teil seiner Forstwirtschaftskunde nicht als Lehrbuch, sondern in Form einzelner Studien verfaßt habe, da ihm hierdurch die Freiheit gewahrt sei, manche Teile eingehender, andere Teile allgemeiner zu bearbeiten. Das Werk bringt die erste gedruckte, eingehende, französische Abhandlung über Forsteinrichtung des Hochwalds auf Grund der Masse und der Fläche.

Das Buch zerfällt in drei Teile. Die 1. Studie (VIII. Teil des Gesamtwerks) enthält einleitende Bemerkungen über Bedeutung und Zweck der Forsteinrichtungslehre — Gründe, welche für Gleichmäßigkeit und Nachhaltigkeit der Nutzungen sprechen. Erklärung der Begriffe: Umlaufszeit rotation, Umtriebszeit révolution, Periodenfläche affectation, Hiebsflächen assiettes des ventes (parquet), Schlagstellung

*) Es wäre wohl der Billigkeit entsprechend gewesen, wenn der Herr Verfasser des Buches die gerade von dieser Seite für Starkholzzucht geltend gemachten Gründe nicht ganz mit Stillschweigen übergangen hätte. D. Red.

assiette des coupes. Der Ausschlag- (Nieder-) Wald wurde wohl schon seit der Karolingischen Zeit in aneinandergereihten Schlägen (à tire de proche en proche) betrieben. Das Einrichtungsverfahren für die wichtigen inneren Waldteile stützte sich auf die Baumzahl (régime par pieds d'arbres). Um den vielfachen Nachteilen zu entgehen, welche die Aneinanderreihung der Schläge mit sich brachte, wurde der Wald in Blöcke (cantons, triages, séries d'exploitation) geteilt. — Maßnahmen gegen Sturmschaden.

Das Wort: Possibilité (Jahreshiebssatz) erscheint zum erstenmal in einer Verordnung von 1376. Man bestimmte den Hiebssatz damals nach der Fläche. Die Nutzung erfolgte mit Kahlhieb oder unter Belassung von Oberstand. (à blanc étoc avec réserve d'un petit nombre d'étalons). In den Weißtannenbeständen der Vogesen fand beim Plenterbetrieb die Bestimmung des Hiebssatzes nach Baumzahl ihren Ursprung. In Frankreich wird die Festsetzung des Hiebsatzes nach Baumzahl nicht mehr angewandt, weil die Berechnung zu ungenau, der Jahresertrag zu wechselnd ist.

Die Bestimmung des Hiebssatzes nach Masse brachte zum erstenmal Réaumur im Jahre 1721 bei der Akademie der Wissenschaften in Vorschlag. Er bestimmte nach dem größten Zuwachs des Ausschlagswaldes dasjenige Abtriebsalter, welches in Bezug auf die Masse der Produkte das vorteilhafteste ist. Büffon und Duhamel nahmen den Gedanken wieder auf; später Varenne de Feuille und Perthuis. Die Bestimmung des Hiebsatzes nach Masse erfolgt im Plenterwald genauer nach Zuwachs, und Normalvorrat als nach Hiebsreifealter. Wird jährlich der wirkliche Zuwachs gehauen, und die Differenz zwischen dem normalen und wirklichen Vorrat zeitlich ausgeglichen, so wird sich der Normalzustand einstellen.

La possibilité par volume permet de tout utiliser, sans rien préjuger, sans rien compromettre, ni surtout rien détruire.

Eine Vorschrift von 1549 ordnet an, daß ein Drittel des Gemeindewaldes vom Hieb verschont wird und zum Hochwald überzuführen ist.

(Fonds de réserve.) Die Gesetzgebung von 1669, welche bis 1827 in Kraft blieb, ordnete an, daß ein Viertel des den Gemeinden gehörenden Holzes, bei einer Größe des Waldes von 10 ha an, sera toujours mis en réserve. Reserven werden heute nur noch gebildet, um Sicherheit im Falle irrtümlicher Feststellung des Hiebssatzes oder im Falle unvorhergesehener Ereignisse zu bieten.

Die neunte Studie: Les méthodes forestières d'autrefois; behandelt die geschichtliche Entwicklung der Forsteinrichtungslehre in Frankreich. Plinius (?) erzählt, daß das Holz der Kastanea mit achtjährigem Umtrieb bewirtschaftet werde, und daß das Holz von einer bestimmten Waldfläche die Rebpfähle für eine 20 mal größere Fläche Weinberg liefere. Die Forstordnung von 1376 bespricht im Artikel 21 die Holzauszeichnung. (La pratique du balivage.) Auszeichnung von Waldrechtern (gardiens, protecteurs de la forêt). Im 14. Jahrhundert zog man einzelne Stämme aus (fureter les forêts). Es würde zu weit führen, den eingehenden Ausführungen über die in den verschiedenen Jahrhunderten erlassenen Forstordnungen zu folgen.

Die 10. Studie behandelt die zur Zeit in Frankreich üblichen Forsteinrichtungsmethoden.

Vorarbeiten. Waldbeschreibung (Statistique) — Haubarkeit — (exploitabilité) je nach Besitzer, Verwendungszweck des Holzes. Die Waldeinteilung (Parcellaire) teilt den Wald in gleichartige, für die Hiebsführung geeignete Schläge (Parcelles). Man soll zu einer Abteilung nicht Flächen mit ganz verschiedenen Standortsverhältnissen vereinigen. Betriebsklassen (Séries d'exploitation). — Forsteinrichtung der Niederwaldungen (Erhaltung von Oberstand an den Schlaggrenzen mit Rücksicht auf Waldschönheit). Forsteinrichtung des Laubholzhochwaldes. Abtriebsalter. — (Si l'on veut obtenir des bois de hêtre de 0,60 m de diamètre à hauteur d'homme on recherchera, quel est le temps nécessaire à cette essence dans la forêt, pours acquérir la dimension fixée). (truism) Als Regel muß gelten, die Periodenzeit kurz, nicht über 30 Jahre, also die Periodenfläche klein zu gestalten. Der ersten Periode werden besonders kranke, fehlerhafte Bestände zugeteilt. Die Periodenflächen sollen bleibende örtliche Einheiten bilden, welche durch Bergkämme, Tal- und Hauptwege ꝛc. abgegrenzt sind, mit nordost-südwestlicher Aneinanderreihung: Bei erster Einrichtung müssen der Hiebsfolge Opfer gebracht werden. Durch Verschiebungen von Abteilungen aus einer in die andere Periodenfläche (virements) können diese Opfer vermindert werden. Bei abnormaler Flächenausstattung der 1. Periode kann durch Flächenverschiebung aus anschließenden Perioden ausgeglichen werden. Für die Dauer der Periode werden Ort, Art und Menge des jährlichen Hiebssatzes in einem règlement spécial vorgesehen. Man ermittelt die auf der Periodenfläche vorhandene Holzmasse, addiert den noch zu erwartenden Zuwachs und dividiert durch die Zahl der Jahre der Periodendauer; le quotient est la possibilité annuelle. Die vorstehende Methode wird heute noch hauptsächlich in Frankreich befolgt; man verkenne jedoch nicht ihre Nachteile.

Méthode de l'affectation unique. Umtriebszeit zum Beispiel 160 Jahre. Man teilt den Wald in 160 gleiche Teile (parquets éqaux). Die natürliche Verjüngung vollzieht sich in 20 Jahren. 20 parquets, welche zerstreut liegen können, werden dann zusammengefaßt, welche eine affectation unique mobile bilden.

Forsteinrichtung im gleichalterigen Nadelhochwalde. A. Kieferwald, welcher mit 40—70 jährigen Umtrieb bewirtschaftet wird, kommt mittelst Kahlhieb auf gleichen aneinandergereihten Flächen zur Verjüngung, wobei einiger Oberstand weitere zwei Umtriebe übergehalten wird. Die natürliche Verjüngung vollzieht sich bei der Häufigkeit der Samenjahre mit Leichtigkeit.

B. Pignades Seekieferbestände, welche geharzt werden.

Méthode combinée. A. Schutzwaldungen, Behandlungsweise und Ergebnisse dieser Waldungen. B. Sapinières wurden in Frankreich seit 1830 bis 1840 im gleichalterigen Hochwaldbetrieb erzogen. Man teilte die Umtriebszeit in 4 Perioden, den Wald in 4 Teile. Die am reichsten mit altem Holz ausgestatteten Teile wurden den zwei ersten, die weniger reichen der Dritten, die in schlechtem Zustand befindlichen Teile der 4. Periode zugeteilt.

Le système amenait à couper les bois moyens et à laisser dépérir les vieux bois, ce qui est contraire au bon sens.

Vor etwa 20 Jahren erhob sich Widerspruch gegen die méthode combinée, welche man die méthode allemande nannte. — Méthode par volume. Die Methode erläuterte H. nach der von der Verwaltungsbehörde gegebenen Vorschrift. Man findet in den bergigen Gegenden Frankreichs Weißtannen-, Fichten-, Buchenbestände rein und gemischt. Man teilt den Wald in Parzellen, deren Größe 20—25 Hektar nicht überschreitet. Bei der Bestandsbeschreibung werden alle Stämme, deren Durchmesser 20 cm und mehr beträgt, gezählt und kubiert. Diese Kubierung dient als Grundlage für die Berechnung des Jahreshiebssatzes. Die Hiebsregelung wird für eine Dauer von nicht über 20 Jahre vollzogen. Man stellt die mittlere Dauer der Zeit fest, in der das Holz die für den Abtrieb gewünschte Durchmesserstärke erreicht. Es bildet diese Zeitdauer die Umtriebszeit (Révolution). Die gezählten Stämme teilt man in 3 Gruppen: 1. Diejenigen Stämme, deren Durchmesser $^2/_3$ der Stärke des Haubarkeitsdurchmessers erreicht haben; 2. diejenigen, welche zwischen $^2/_3$ und $^1/_3$ stehen; und 3. diejenigen jungen Hölzer, welche unter $^1/_3$ stehen. Wenn der Holzgehalt der alten Hölzer zu dem der mittleren im Verhältnis von 5:3 steht, ist Normalität vorhanden. Es ist nämlich diese Verhältniszahl in vorhandenen normalen Waldungen festgestellt worden. Der Taxator hat sich übrigens auch noch darüber zu verlässigen, ob der Wald im sonstigen keine Abnormitäten zeigt. Durch die oben erwähnte Kubierung wird die vorhandene Holzmasse der alten Hölzer ermittelt, der man noch den Zuwachs bis zum Abtrieb zurechnet. Durch Division der Summe mit ein Dritteil der Umtriebszeit wird der jährliche Haubarkeitshiebssatz gefunden. Durch Zufügung des Zwischennutzungssatzes findet man die possibilité globale.

Ich übergehe die weiteren Ausführungsbestimmungen, welche den waldbaulichen Verhältnissen Rechnung tragen. Der Verfasser erklärt sodann durch Beispiele die Ausführung der Methode. Er verkennt nicht deren Schattenseiten, doch soll das Verfahren in der Praxis gute Ergebnisse liefern.

Allgemeines über die Forsteinrichtung des Plenterwaldes: Der Plenterbetrieb droht heute wieder in Frankreich in Gunst zu kommen. Die Forsteinrichtung nimmt einen Idealzustand der Bestockung im Plenterwald an, welcher in Wirklichkeit nicht vorkommt. Man will jährlich eine gleiche Menge Starkholz ernten. Aber welches ist das Gesetz der Verteilung der verschiedenalterigen Bäume? Es ist nötig den Plenterwald in Schläge (coupons) zu teilen, welche in einem bestimmten Umlauf genutzt werden. Werden 10 Schläge festgesetzt, so wird in einem der Schläge am Ende eines zehnten Jahres so viel Holz genutzt, als bei jährlicher Nutzung die Summe der Einzelhiebe in dem betreffenden Schlag ausmacht. Da die einzelnen Schläge oft eine ganz verschiedene Ertragsfähigkeit haben, kann ein allgemeiner Zuwachs pro Hektar und Jahr als Hiebssatz in allen Schlägen zugleich nicht unterstellt werden. Würde der Hiebssatz nach Baumzahl (par pieds d'arbres) bemessen, so würde die Jahreseinnahme in guten und schlechten Coupons sehr abweichen. Man ist deshalb bei großer Ungleichmäßigkeit der Schläge gezwungen mit Zuziehung der Zwischenhiebe eine Possibilité globale festzustellen.

Méthode d'aménagement par pieds d'arbres. „Il est incontestable, que ce mode a fini par être entièrement abandonné par les praticiens."

Verfahren im Plenterbetrieb, welches sich auf Zuwachs und Normalvorrat gründet. Um jährlich einen Stamm von 60 cm Durchmesser nutzen zu können, seien erforderlich:

8,1	Stämme	von	0,20	m Dm.
5,2	„	„	0,25	„ „
3,9	„	„	0,30	„ „
3,1	„	„	0,35	„ „
2,5	„	„	0,40	„ „
1,9	„	„	0,45	„ „
1,5	„	„	0,50	„ „
1,2	„	„	0,55	„ „
1,0	„	„	0,60	„ „

Damit die Stämme von einer Stärkeklasse in die andere einwachsen, seien erforderlich 16 Jahre. Es werden 16 Hiebszüge gebildet. Sind diese normal bestanden, so verfügt man in einem der 16 Hiebszüge (suites) jährlich über:

8,1–5,2 = 2,9	Bäume	v. 20 cm	Dm.	m.	0,58 cbm	Inh.
5,2–3,9 = 1,3	„	„ 25 „	„	„	0,52	„ „
,9–3,1 = 0,8	„	„ 30 „	„	„	0,48	„ „
3,1–2,5 = 0,6	„	„ 0,35 „	„	„	0,48	„ „
2,5–1,9 = 0,6	„	„ 0,40 „	„	„	0,66	„ „
1,9–1,5 = 0,4	„	„ 0,45 „	„	„	0,56	„ „
1,5–1,2 = 0,3	„	„ 0,50 „	„	„	0,57	„ „
1,2–1,0 = 0,2	„	„ 0,55 „	„	„	0,50	„ „
1,0–0,0 = 1,0	„	„ 0,60 „	„	„	3,10	„ „
				Summa	7,45.	

In einem mit 16 Hiebsorten eingerichteten normalen Plenterwald würde also die jährliche Produktion 7,45 cbm betragen.

Den Schluß des Werks bilden Ausführungen über Regelung des Hiebs im Mittelwald, in den Waldungen der Kork- und grünen Eiche (Quercus suber und ilex), in Umwandlungsschlägen aus Mittel- und Plenter- in Hochwald ꝛc.

Die in dem Buche enthaltene Forsteinrichtungslehre ist für französische Waldverhältnisse zugeschnitten. Eine kritische Besprechung liegt nicht in meiner Absicht. Wohin könnte auch ein Vergleich etwa mit den auf ganz anderer wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Werken Judeichs oder v. Guttenbergs führen?"

Der Verfasser erhofft, wie er im Eingange sagt, daß das Buch den Waldungen seines Landes Nutzen bringen werde.

Diese Hoffnung darf mit Rücksicht auf die Gründlichkeit der aus den eingehendsten Studien hervorgegangenen, gediegenen Arbeit gewiß geteilt werden.

Thaler.

Vittorio Perona, Selvicoltura Generale. II. Auflage. Mailand 1905, Vallardis Verlag.

Die I. Auflage des vorliegenden Werkes erschien im Jahre 1892 unter dem Haupttitel „Economia forestale" (Forstwirtschaft).

Wie der Verfasser*) in der Vorrede zur neuen Auflage selbst hervorhebt, war dieser Titel nicht glücklich gewählt, zumal den ersten beiden, Waldbau und Forstschutz behandelnden Bänden nicht, wie ursprünglich geplant war, ein zweiter Teil über Forstnutzung und Forstverwaltung folgen konnte. Daher wurde die Neuauflage als „Selvicoltura" (Waldbau) bezeichnet, während der Titel „Economia forestale" einem in Aussicht gestellten 2. Teil vorbehalten bleiben soll, der Holzmeßkunde, Waldabschätzung und Forsteinrichtung umfassen wird. Auf diese Weise würde dann im Verein mit den bereits von Perona und Rizzi veröffentlichten Schriften eine kleine Enchklopädie der italienischen Forstwissenschaft geschaffen sein.

Der Waldbau soll in zwei je einen Band bildenden Teilen zur Darstellung gelangen. Mit dem „allgemeinen Waldbau" (Selvicoltura generale) beschäftigt sich der heute zu besprechende 1. Band, während der 2. als „S. speciale" die Monographien der einzelnen Holzarten enthalten wird.

Im Ersten Abschnitt wird in der knappen, klaren und sprachlich eleganten Form, die das ganze Buch auszeichnet, ein Ueberblick über die Grundbegriffe des Waldes und die Vorbedingungen des Waldbaues gegeben.

Zunächst werden die Begriffe Wald, Forstprodukte, Haupt- und Nebenholzarten, Mischung, Wirtschaftsform, erläutert (bei Aufzählung der Holzarten tritt uns der floristische Reichtum des italienischen Waldes gegenüber dem deutschen recht deutlich vor Augen) und dann ziemlich eingehend der Standort (Boden — Klima, als ein Faktor desselben die Lage nach Höhe und Exposition, — Licht) besprochen.

Der Zusammensetzung des Bodens wird ausführlich gedacht; eine Uebersicht der Standortsansprüche der Holzgewächse und der klimatischen Regionen Italiens (wintergrüne oder Mittelmeerzone — Bergwaldzone — Alpenzone) fehlt nicht.

Hieran schließt sich die Würdigung der waldbaulichen Eigenschaften der Hölzer: Habitus, Wachstumsgang, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und äußere Gefahren, Fortpflanzung, waldbaulicher Nutzen (Bodenbindung — Erhaltung der Bodenkraft — Schutz zarter Pflanzen — Mantelbildung — Eignung für die Verbindung der Holzzucht mit Ackerbau und Weidebetrieb).

Den Schluß bilden einige Hauptgesichtspunkte für die Wahl der Holzart. Diese soll bei Neu-

*) Perona ist Professor der Forstwissenschaft an der Königlichen Forstlehranstalt Vallombrosa.

aufforstungen durch Prüfung etwa vorhandenen Holzwuchses geleitet werden.

Der Zweite Abschnitt (fast 1/3 des Buches) behandelt die Neuanlage und die Wiederverjüngung des Waldes.

Hier nehmen den breitesten Raum (6/7 des 2. Abschnittes) die Maßregeln der Neubegründung durch Saat und Pflanzung ein, wie dies dem Bedürfnisse der neuerdings energisch einsetzenden Aufforstungsbestrebungen Italiens entspricht. Besonders eingehend wird die Pflanzenerziehung und namentlich auch die Düngung der Pflanzgärten besprochen. Zwei besondere Kapitel beschäftigen sich mit der Aufforstung schwierigen Geländes (Dünen, Flugsand, Heiden, Lawinen- oder Wildbachgebiete usw.). Hier findet sicherlich auch der deutsche Forstmann manches Neue. Hervorzuheben ist die bei aller Knappheit doch sehr gut orientierende Beschreibung der erforderlichen Arbeiten.

Ein kurzer Ueberblick über die Methoden der Verjüngung der vorhandenen Waldbestände (beim Hochwalde sollte die natürliche Verjüngung „die Regel bilden") beschließt den Abschnitt.

Der dritte Abschnitt geht nach kurzem Verweilen bei den Maßregeln der Bodenpflege auf die Arbeiten der Bestandspflege ein: Jäten, Durchrupfen u. dgl. im frühesten Stadium, dann Läuterung und Durchforstung, sowie Trocken- und Grünästung. Zweck und Ausführung der Durchforstungen wird natürlich am ausführlichsten behandelt.

Unter den Zwecken der Durchforstung wird neben den allgemein bekannten auch die Vermehrung und Verbesserung gewisser Nebenprodukte, wie Harz, Kork und Gerbrinde, aufgeführt. — Die Behauptung, daß starke Durchforstungen eine Verkürzung des Umtriebes um „30, 40 und mehr Jahre" gestatten, dürfte kaum allgemeine Zustimmung finden. Auch kann sich die deutsche Forstwirtschaft nicht ganz mit dem Satze einverstanden erklären, daß die éclaircie par le bas der Franzosen (teilweise oder gänzliche Entnahme der beherrschten Stämme unter Verschonung der herrschenden, soweit sie nicht krank oder fehlerhaft sind) „auch als deutsches System bezeichnet werden könnte, weil es namentlich in Deutschland angewendet wurde und noch wird." —

Entsprechend dem Zwecke des Buches, waldbauliche Kenntnisse weiteren Kreisen zugänglich zu machen, hat der Verfasser in vierten Abschnitt das Wichtigste aus der streng wissenschaftlich nicht in die Waldbaulehre gehörigen Disziplin des Forstschutzes eingeschaltet. In knapper Form wird hier ein gut orientierender Ueberblick über den Schutz des Waldes gegen Tiere, Pflanzen, Witterungseinflüsse, Feuer, Rauchschaden usw. geboten.

Im letzten Abschnitt des Buches gelangen die Hauptwirtschaftsformen (Hochwald in seinen verschiedenen Formen — Niederwald — Mittelwald) generell zur Besprechung. Hier zeigt sich Perona unbeschadet der Selbständigkeit seiner Ansichten unverkennbar als ein Anhänger Gayerscher Waldbauziele.

Eine größere Anzahl von Abbildungen (Kulturgeräte, Insekten, Pilze) und schematischen Darstellungen von Bestandsformen ergänzt den Text. Zu bedauern ist es, daß die ursprüngliche Absicht, die hauptsächlichen Waldtypen Italiens photographisch zu veranschaulichen, nicht zur Ausführung gelangen konnte.

Ist das Buch auch für einen weiteren Kreis von Waldinteressenten bestimmt, so wird doch sein Studium auch dem Fachmann Gewinn und Anregung bieten. A. Müller.

Die Bestockungsverhältnisse der bayerischen Staatswaldungen. Bearbeitet von Dr. Felix Schneider, Kgl. Forstamtsassessor. Mit einem Vorworte von Dr. Carl Gayer, Kgl. Geheimer Rat und Universitätsprofessor in München. Mit einer forstlichen Uebersichtskarte Bayerns. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1906. Preis: 6 Mk.

In dem interessanten Werke werden die Bestockungsverhältnisse der Staatswaldungen in den 13 natürlichen Standortsgebieten Bayerns: der bayerischen Alpen, der Landschaft zwischen Alpen und Donau, dem bayerischen Walde mit den westlichen Abhachungen und Verzweigungen des Böhmerwaldes, dem fränkischen Jura, dem Fichtelgebirge, dem Oberpfälzer Hügelland, dem fränkischen Wald, dem Rhöngebirge, dem Spessart und den Ausläufern des Odenwaldes, der fränkischen Ebene und Höhe, dem Hardtgebirge mit dem Westrich, dem Saarbrücker-pfälzischen Steinkohlengebirge und der Rheinebene — dargestellt, und sodann hinsichtlich der reinen Bestände, der gemischten Bestände, der Verteilung der Holzarten, der Verteilung der Staatswaldfläche nach Alter und Betriebsart, der Verteilung von Laub- und Nadelholz behandelt.

Mit Recht bezeichnet der Verfasser seine Arbeit als die ersten technisch genauen, forstwissenschaftlich-statistischen Versuche dieser Art. In dem höchst beachtenswerten Vorworte weist Gayer darauf hin, daß es in dem vieltausendjährigen Leben des Waldes wohl kaum eine bedeutungsvollere und folgenreichere Zeit gegeben hat als das 19. Jahrhundert. Von den fundamentalen Um-

gestaltungen und Wandlungen, welche sich in diesem Zeitabschnitt auf allen Gebieten des Kulturlebens vollzogen haben, sei auch der Wald nicht unberührt geblieben. Schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts habe die reine Brennholzwirtschaft ihren bisherigen Kredit zum großen Teile verloren und die Nutzholzwirtschaft im Nadelholz sei in raschem Siegesschritt zur Herrschaft gelangt. Habe man nun auch vielfach bei der Verjüngung der Nadelholzbestände nach den der Buchenwirtschaft nachgebildeten G. L. Hartig'schen Verjüngungsrezepten an der natürlichen Verjüngung festzuhalten versucht, so habe man doch sehr bald erkannt, daß die Natur der Nadelhölzer sich nicht ungestraft unter die Buchenschablone bringen lasse. So sei die künstliche Verjüngung rasch zur Anwendung gekommen.

Daß diese fundamentalen Wandlungen in den Anschauungen und Bestrebungen der forstlichen Welt zugunsten der Nadelholzzucht durch die wachsende Hingabe an die Methoden der künstlichen Bestandsbegründung als eine willkommene Hilfe in der Not begrüßt wurden, habe gewiß seine Berechtigung da, wo sie mit den allgemeinen von den Gesetzen der organischen Natur gestellten Forderungen zur Erreichung des vorgesteckten Wirtschaftszieles nicht in Widerspruch stehe. Man habe sich aber fast machtlos dieser neuen Wirtschaftsrichtung in die Arme geworfen und in beängstigendem, einseitigen Maße den reinen Nadelholzbeständen mehr und mehr die alleinige Berechtigung im Walde vindiziert, so daß weite Gebiete fast nichts mehr aufzuweisen hätten als endlose Meere von reinen Fichten- oder Kiefernbeständen.

Ein so unvermittelter Sprung aus einem Extrem in das andere und ein größerer Gegensatz in den Anschauungen von Sonst und Jetzt, als er sich im Walde vollzogen, sei schwer denkbar: „Dort ein der Standortsverschiedenheit entsprechender Wechsel der Bestockung in dem meist aus einer Mehrheit von Holzarten gebildeten Walde, hier die erreichbar größte Einförmigkeit im durchaus gleichalterigen Bestande; dort die allmähliche Entstehung des Bestandes durch Selbstbesamung und dessen jugendliche Entwickelung unter Schirm, hier dessen Begründung auf der nackten, schutzlosen Fläche; dort im gemischten Wuchs unter normaler Humustätigkeit eine ununterbrochen fortwirkende Auslösung der Bodenkräfte, hier im gleichförmig reinen Bestande sich fortgesetzt mehrende Bildung und störende Ansammelung von bodenzehrendem Rohhumus; dort eine gegen viele äußere Gefahren sich selbst schützende Bestandsverfassung, hier der uniforme Nadelwald mit dem stets drohenden Damoklesschwerte usw."

Alle derartigen Betrachtungen gelten heute oft als ein überwundener, veralteter Standpunkt. Der deklassierten Natur stelle man die weit überlegen erachtete Kunst des Menschen gegenüber und verweise auf die großen Errungenschaften des menschlichen Geistes auf allen Gebieten der Technik und wirtschaftlichen Produktion. Man vergesse dabei nur, daß die letzteren unter ängstlicher Beachtung der durch Wissenschaft und Erfahrung erkannten Naturgesetze und mit gewissenhaftem Anschluß an dieselben geworden seien und ihrer Nutzbarmachung überdies unbeschränkte Hilfsmittel zu Gebote stünden, während wir uns in der forstlichen Produktion unter Mißachtung der einschlägigen Gesetze fast allein darauf beschränken, die uns augenblicklich gebotenen Kräfte und Schätze zu nutzen und auszubeuten, ohne irgend welchen Ersatz durch menschliches Zutun bieten zu können. Unter diesen Umständen sei es nicht zu wundern, daß die Klagen über die oft wenig erfreulichen Ergebnisse, welche man meistens mit der Fichtenwirtschaft erziele, immer lauter würden, nachdem man derselben eine fast universelle Berechtigung für alle möglichen und unmöglichen Standorte und Vegetationsgebiete zuerkannt habe. Solle der Wald auch für eine absehbare Folgezeit den Zwecken der Menschheit gleichförmig dienstbar bleiben, so könne wohl für das wirtschaftliche Eingreifen des Menschen gewiß darüber kein Zweifel bestehen, daß sich dasselbe heutzutage auf möglichste Förderung der Nutzholzproduktion zu konzentrieren und daß das Nadelholz hierbei eine bevorzugte Stelle einzunehmen habe; selbstverständliche Voraussetzung sei aber, daß diese Produktion den Ansprüchen des Bedarfs nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ so weit als möglich entsprechen müsse. Daß besonders aber dieser letzteren Forderung bei der Nadelholzwirtschaft bisher nur sehr wenig Rechnung getragen wurde, gehe geradezu aus dem Programm des reinen Bestandswuchses hervor. Es gebe unzweifelhaft, viele Gebiete, auf welchen neben größter Massenproduktion auch die Forderungen der Qualitätsproduktion vielfach selbst auch im reinen Bestande ihre vollendete Erfüllung von selbst fänden; das sei vor allem für die Fichte das natürliche Heimatsgebiet, resp. der entsprechende Standort. Aber es sei heute ein mindestens ebenso großes von Nadelhölzern eingenommenes Gebiet, das der quantitativen Werterzeugung nur mangelhaft entspreche. Hier heiße es „Viel aber schlecht". Es seien zugleich ganz besonders diese letzteren Standortsbezirke, auf welchen der Nadelwald die geringste Widerstandskraft gegen seine

schlimmsten Feinde (Schnee, Sturm, Insekten, Pilze, Wild 2c.) besitze. Hier sei Hilfe zur Erhaltung und Verbesserung der Standorts- bezw. Bodenkraft für sehr viele Fälle offenbar am dringendsten, eine Hilfe, die auf naturgemäßem Wege nur durch Zumischung anderer Holzarten gegeben werden könne.

Die Zeit liege nicht fern, in welcher der Mischwuchs als Maßstab für den Wert einer Wirtschaft gegolten habe. Wenn es auch den Anschein habe, als sei derselbe in neuerer Zeit erheblich in den Hintergrund getreten, so treffe dies nicht überall, z. B. in Bayern, nicht zu. Hier nähmen die gemischten Bestände im schlagweisen Hochwaldbetriebe allein und zwar in der Altersstufe von über 100 Jahren 73,10 %, von 61—100 Jahren 67,47 %, von 31—60 Jahren 68,62 % und von 1—30 Jahren 67,35 % ein, während die Gesamtfläche aller Mischbestände 70,64 % des ganzen Staatswaldbesitzes umfasse. Hierbei seien alle Bestände mit weniger als 5 % Mischwuchs als reine Bestände anzusprechen. In Bayern sei die Erhaltung der Mischwuchsverfassung, wo nur immer möglich, das feststehende Prinzip der Wirtschaft geblieben und seine Durchführung sei, unbeschadet der von den Zeitverhältnissen geforderten erheblichen Steigerung der Nadelholzproduktion, möglich gewesen! Möchte dieses Prinzip auch in anderen Staaten zur Durchführung kommen.

Zur Erreichung dieser Mischbestände empfiehlt Gayer die Femelschlagform. Dem Umstand, daß der natürlichen Verjüngung überhaupt in Verbindung mit der künstlichen Hilfe an zahlreichen Orten noch ein mehr oder weniger weites Feld zugänglich sei, insbesondere aber in der Form der Femelschlagwirtschaft, wie sie mit ihren verschiedenen Modifikationen in erster Linie in Bayern, Baden, der Schweiz, in neuerer Zeit auch in Böhmen, Mähren 2c. in wachsender Anwendung stehe, sei neben dem weitverbreiteten Unterbaubetriebe und einer zielbewußten Bestandespflege die heutige Verbreitung des Mischwuchses auch in den Beständen der Jung- und Mittelholzklassen der bayerischen Staatsforste zum großen Teile zu danken. G. erkennt in dieser Bestandsform mit ihren einfachen Mitteln für eine standortsentsprechendere Mannigfaltigkeit der Bestockung, für naturgemäße Bodenpflege, für haushälterische Ausnutzung der Standortskräfte, für bessere Gewinnung des Lichtungszuwachses und individuelle Ausformung der Nutzholzschäfte, sowie für besseren Schutz und größere Widerstandskraft des Waldes gegen alle äußeren Gefahren, die vorzüglich berufene Hilfe, zur Erhaltung und Wiedererstarkung der an vielen Orten im Sinken begriffenen Lebenskraft des Waldes. Möge es auch schwer fallen, sich von der bequemen Gewohnheit des Kahlhiebsverfahrens allmählich loszulösen oder sich Beschränkung aufzuerlegen und der natürlichen Verjüngung wieder mehr Recht zuzugestehen, so bleibe doch aber kaum ein anderer Weg zur Wiedergewinnung des oft so sehr gestörten Gleichgewichtes der Waldesnatur übrig, als der Femelschlag und der Unter- oder Vorbau. Finde dann der so naheliegende Gedanke mehr Anerkennung, daß der Wald aus dem Zusammentritt zahlreicher Horste und Kleinbestände mit einer, wenn auch nur mäßigen Altersdifferenzierung entstehe, so befänden wir uns damit auf dem ausgesprochenen Boden der Femelschlagwirtschaft. Möge das lehrreiche Schneider'sche Werk recht viele Leser finden, und möge es für recht viele Forstwirte die Veranlassung zur Erziehung von Mischbeständen werden, die uns die sicherste Gewähr gegen Schnee-, Sturm-, Feuer-, Insekten-, Pilz- und Wildgefahren bieten! E.

Kreuzfahrten im Beringmeer. Neue Jagden und Reisen von Paul Niedick, Verfasser von „Mit der Büchse in fünf Weltteilen". Mit 32 Tafeln, einer Karte mit 100 Textabbildungen nach Originalaufnahmen. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1907. Preis: 10 Mk.

Die Besucher der Berliner Geweihausstellung haben bereits Einblick tun können in die großartige Trophäensammlung, die Niedick auf seinen Kreuzfahrten im Beringmeer erbeutete. Wie er diese Trophäen errungen, das schildert er in spannender Weise in dem vorliegenden Werke.

Dasselbe zerfällt in 2 Hauptteile:

I. Kamtschatka (Ausfahrt, Reisepläne, In Japan und bei den Ainos, Nach Kamtschatka, Meine ersten Bären, Schwierige Bootsfahrt nach der Marsovya-Bucht, Mein stärkster Bär, Ein kapitaler Schafbock, Rückkehr nach Petropawlowsk, Auf der Suche nach Walrossen, Lebensweise der Kamtschadalen und Koraken, Tschuktschen und Eskimos, Erfolglose Walroßjagd), II. Alaska (Geschichte und Entwicklung, Sitten und Gebräuche der Ureinwohner, Mythologie, Minenbetrieb, Lachsfang, Fuchszucht, Fauna, Klima, die Eskimos, die Minenstadt Stome, Unalaska, Im Elchrevier, Heimfahrt).

Ein Anhang enthält eine Uebersicht der vom Verfasser auf seiner Reise gesammelten Tiere.

Eine Karte mit der Route der Niedick'schen Expedition ist als besondere Beilage dem Buche beigefügt.

Das Beringmeer und die angrenzenden Länder sind bisher wenig erforscht worden. Schon aus diesem Grunde ist das Niedick'sche Werk von besonderem Interesse. Sein Inhalt bietet aber auch im übrigen so viel Interessantes und Anregendes, daß es diesem Buche gleich dem bekannten Werke „Mit der Büchse in fünf Weltteilen" an Lesern nicht fehlen dürfte. E.

Vorpräparation und Versendung von Sammelobjekten. Ein unentbehrlicher Ratgeber für Lehrer, Forstleute, Lehrmittel-Sammelstellen und Naturfreunde, nebst einem Anhange: Praktische Rezepte für Sammler und Präparatoren. Von Hans Konviczka. 2. Auflage. Leipzig. Verlag von Herm. Beyer. Preis: 60 Pfg.

In diesem Büchlein wird eine Anleitung zum Präparieren und Versenden von Sammelobjekten — Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Vogeleier und -Nester, Puppen, Larven, Eier 2c. von Insekten, Raupen, Schmetterlingen, Pflanzen, Mineralien 2c. — gegeben, welche manchem Forstmanne und Jäger willkommen sein wird. E.

Jagd-ABC für alle, die Jäger werden wollen. Von Ernst von Dombrowski. II. Auflage. Mit 34 Textabbildungen. Berlin. Verlag Paul Parey. 1907. Preis: 2,50 Mk.

Verfasser will nicht ein kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Jagdkunde bieten, sondern nur eine orientierende Uebersicht der Jagdwissenschaft geben und den Anfänger in die Praxis der Jagd einführen, ihn jagdlich erziehen, ihm das korrekte Verhalten namentlich auf gesellschaftlichen Jagden lehren und so einerseits ihn selbst vor verdienten, unangenehmen Zurechtweisungen schützen, und andererseits die älteren Jäger vor Elementen bewahren, die sich in leichtsinniger Weise zu Treibjagden drängen, ehe sie das ABC der Jagd inne haben. Sehr zu empfehlen ist für junge und auch manche alte Jäger dieses Büchlein, besonders das Kapitel über das Verhalten der Schützen auf der Jagd. E.

Die Kunst des Schießens mit der Büchse, von Robert Wild-Ducisner. Zweite neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 45 Textabbildungen und 8 Tafeln. Berlin. Verlag Paul Parey. 1907. Preis: 4 Mk.

Im Maihefte 1904 haben wir die erste Auflage dieses Buches besprochen. In der zweiten vorliegenden Auflage sind mehrere Abschnitte neu hinzugekommen, nämlich die Kapitel: „das An- und Einschießen mit der Büchse", „Technische Unmöglichkeiten beim Schießen mit der Büchse", „der Luft und Wasserdruck des Geschosses", „Kugelschlag und Schußzeichen", „Zielen und Richtungsgefühl", „die Fernrohrbüchse" und „das Schußverlieren der Büchse". Anderes ist vervollständigt und erweitert worden. Wir können die zweite Auflage ebenso wie die erste empfehlen. E.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Der Etat der Domänen-, Forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung für das Jahr 1908.

Wenn auch der Finanzminister in seiner Etatsrede die Finanzlage Preußens nicht als ungünstig bezeichnete, so ist sie doch lange nicht so günstig wie in den Vorjahren. Trotzdem soll in dem neuen Etatsjahre mit Rücksicht auf die eingetretene Steigerung der Preise aller Lebensbedürfnisse demnächst an eine umfassende Erhöhung der Beamtengehälter herangetreten werden. Hierbei soll, wie der Finanzminister kürzlich ausführte, eine bedeutende Reduzierung der 126 verschiedenen Gehaltsklassen auf 54 eintreten, und zwar so, daß nur Hebungen, nie Herabsetzungen des Gehalts stattfinden sollen. Eine solche Zusammenlegung der vielen verschiedenen Gehaltsklassen mag ja wünschenswert sein, sie kann aber nur dadurch erreicht werden, daß ein Teil der einer Gehaltsklasse zugeteilten Klassen von der Gehaltsaufbesserung vollständig ausgeschlossen wird und die unteren in verschiedenem Maße erhöht werden. Dies würde von vornherein zu einer großen Ungerechtigkeit führen. Sämtliche Beamte haben eine Gehaltsaufbesserung nötig, denn sie leiden alle unter den veränderten Lebensverhältnissen. Eine Ausschließung von der Gehaltserhöhung könnte nur dann als gerechtfertigt anerkannt werden, wenn eine Beamtenklasse bisher eine zu hohe Besoldung bezogen hätte. Dies ist aber nicht der Fall und auch ausgeschlossen; dafür daß die Gehälter nicht über das unbedingt notwendige Maß hinausgingen, wurde im Jahre 1898 gesorgt.

Unseres Erachtens müßte man daher grundsätzlich jedem Staatsbeamten — vielleicht mit Ausnahme einiger wenigen bisher schon gut besoldeten Einzelbeamten an leitender Stelle — eine Gehaltserhöhung von mindestens 10 % zugestehen und erst dann könnte man versuchen, einige der anerkannt bisher besonders schlecht dotierten Beamtenkategorien noch darüber hinaus bis etwa zu 20 % aufzubessern und auf diese Weise eine Zusammenlegung mehrerer Gehaltsklassen herbeizuführen. Ganze Beamtenklassen von der Gehaltsaufbesserung auszuschließen oder etwa nur mit einer Erhöhung des gänzlich unzulänglichen Wohnungsgeldzuschusses abzufinden, würde eine schreiende Ungerechtigkeit, besonders gegenüber den mit einer Dienstwohnung versehenen Beamten, darstellen. Will man aber der Einfachheit halber die vorerwähnte Zusammenlegung einer größeren Zahl bisher verschieden besoldeter Gehaltsklassen trotzdem herbeiführen, dann muß man die bei der Gehaltszuteilung auf diese Weise zu kurz kommenden oder von der Gehaltsaufbesserung gänzlich ausgeschlossenen Beamten durch Zuweisung einer Funktionszulage schadlos halten. Eine solche Funktionszulage wurde bereits im Jahre 1888 für die technischen Regierungsräte gefordert, welche erst als beförderte Regierungsräte im höheren Alter und nach vorheriger Benutzung in anderer Stellung in das Regierungskollegium einrücken, im Gegensatze zu den Regierungsräten, welche lediglich nach Maßgabe der Anciennetät aus der Klasse der Regierungsassessoren ohne vorherige Bewährung und im frühen Alter hervorgehen. Bedauerlicher Weise wurde dieser aus Abgeordnetenkreisen kommende Vorschlag regierungsseitig abgelehnt und so kommt es heute noch vor, daß der beförderte technische Regierungsrat sich in der untersten 6. Gehaltsklasse befindet, während der gleichalte aus der Klasse der Regierungsassessoren hervorgegangene Regierungsrat bereits das Einkommen der 3. Stufe genießt, also ein um 1800 Mk. höheres Gehalt bezieht, wie der viel ältere, erfahrene und seiner Leistungen halber beförderte technische Regierungsrat. Soweit für heute über diese überaus wichtige Frage, auf die wir später noch in einem besonderen Artikel zurückkommen werden.

I. Der Etat der Domänenverwaltung.

Nach dem Abschlusse des Etats der Domänen-Verwaltung betragen die Einnahmen 30 606 100 Mk. gegen 30 027 800 Mk. des Vorjahres; die dauernden Ausgaben 7 983 600 Mk. gegen 7 868 170 Mk. des Vorjahres; die einmaligen Ausgaben 4 544 200 Mk. gegen 4 119 000 Mk. des Vorjahres; es bleibt mithin ein Ueberschuß von 18 078 300 Mk. gegen 18 040 630 Mk. des Vorjahres, also ein Mehr für 1908 gegen 1907 von 37 670 Mk.

Unter den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben sind wieder zu fiskalischen Weinbergsanlagen (zum Teil früheren Eichenschälwaldungen) in der Saar-, Mosel- und Nahegegend: 363 000 Mk., sowie für Erwerbung und erste Einrichtung von Domänen und Domänengrundstücken 700 000 Mk. vorgesehen.

II. Der Etat der Forstverwaltung.

Die Gesamt-Einnahme beträgt 111 936 000 Mk., somit gegen den Etat von 1907 mit 111 150 000 Mk. mehr: 786 000 Mk.

Die Gesamtausgabe: 54 682 800 Mk., somit gegen den Etat von 1907 mit 52 945 000 Mark weniger 1 737 800 Mk.

Der Abschluß des Etats ist folgender:

Einnahme	111 936 000 M.
Dauernde Ausgaben	50 085 000 „
Mithin Ueberschuß	61 851 000 „
Einmalige und außerordentliche Ausgaben	4 597 800 „
Bleibt Ueberschuß . .	57 253 200 „

Im einzelnen setzen sich die Einnahmen und Ausgaben in folgender Weise zusammen:

a) Einnahme.

			gegen den vorigen Etat:
1. Holz aus dem Forstwirtschafsjahre 1. Oktober 1907/08 . . .	104 500 000 M.	+	500 000 M.
2. Nebennutzungen	5 632 000 „	+	238 000 „
3. Jagd	487 000 „	+	9 000 „
4. Torfgräbereien im Forstwirtschaftsjahre 1. Oktober 1907/08 . .	176 000 „	—	3 000 „
5. Verschiedene andere Einnahmen, einschließlich der zu erstattenden Besoldungen und der Besoldungsbeiträge für Forstbeamte, die lediglich im im Interesse Dritter angestellt sind	881 000 „	+	53 400 „
6. Rückzahlungen auf die an Forstbeamte (Oberförster, Revierförster, Förster, Meister und Wärter) zur wirtschaftlichen Einrichtung bei			

Uebernahme oder anderweiten Ausstattung einer Stelle gewährten Vorschüsse . . . . . 150 000 „ ebensoviel

7. Forstliche Lehranstalten . . . . . 110 000 „ + 9 400 „

Die Einnahme für Holz, welche in den beiden letzten Fraktionsjahren 1905: 108 841 397 Mk. und 1906: 109 792 265 Mk., somit durchschnittlich 109 316 831 Mk. betragen hat, ist nur auf 104 500 000 Mk. im Etat veranschlagt worden, obwohl infolge der Ablösung der Schulholzlieferungen in Ostpreußen eine Mehreinnahme von 455 000 Mk. zu erwarten ist, weil bei den fallenden Holzpreisen diese Einnahme nur mit Sicherheit erwartet werden kann.

Die Einnahmen für Holz betragen in Millionen Mark:

1895 — 58,4	1901 — 88,9
1896 — 64,5	1902 — 82,3
1897 — 68,5	1903 — 102,7
1898 — 75,2	1904 — 108,5
1899 — 79,4	1905 — 108,8
1900 — 89,0	1906 — 109,8

Hiervon entfielen auf:

Bau- und Nutzholz	Brennholz
in Millionen Mark:	
1895 — 38,4	1895 — 20,0
1896 — 43,0	1896 — 21,5
1897 — 47,6	1897 — 20,9
1898 — 53,9	1898 — 21,2
1899 — 59,0	1899 — 20,4
1900 — 66,4	1900 — 22,7
1901 — 64,1	1901 — 24,7
1902 — 58,1	1902 — 24,2
1903 — 79,5	1903 — 23,2
1904 — 86,1	1904 — 22,4
1905 — 86,2	1905 — 22,7
1906 — 85,3	1906 — 24,6

b) Ausgabe.

Die Ausgaben betrugen nach den Etats in Millionen Mark:

1895 — 36,6	1901 — 46,1
1896 — 37,1	1902 — 43,3
1897 — 37,8	1903 — 45,3
1898 — 40,4	1904 — 48,2
1899 — 42,6	1905 — 49,8
1900 — 44,0	1906 — 50,3
	1907 — 52,9

Für das Jahr 1908 sind sie veranschlagt auf 54,7 Millionen Mark und setzen sich in folgender Weise zusammen:

A. Dauernde Ausgabe.

		gegen den vorigen Etat:
1. Kosten der Verwaltung und des Betriebes.		
a) Besoldung	12 897 705 M.	+ 25 150 M.
b) Wohnungsgeldzuschüsse	142 000 „	— 14 500 „
c) Andere persönliche Ausgaben	2 570 300 „	+ 209 800 „
d) Stellenzulagen, Dienstaufwands und Miets-Entschädigungen .	3 480 340 „	+ 315 870 „
2. Sächliche Verwaltungs- und Betriebskosten . .	25 428 655 „	+ 2 264 880 „
3. Forstwissenschaftliche und Lehrzwecke . . .	387 000 „	+ 18 800 „
4. Allgemeine Ausgaben	5 179 000 „	+ 635 000 „

B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben.

1. Ablösung von Forstservituten, Reallasten und Passivrenten . .	100 000 „	+ 60 000 „
2. Ankauf und erste Einrichtung von Grundstücken zu den Forsten und Anlagen von Straßenzügen innerhalb der Forstgrundstücke, deren Veräußerung beabsichtigt wird	3 000 000 „	— 1 000 000 „
3. Versuchsweise Beschaffung von Insthäusern für Arbeiter . . .	100 000 „	ebensoviel
4. Außerordentlicher Zuschuß zu dem 2 395 600 M. betragenden Forstbaufonds	200 000 „	— 700 000 „
5. Außerordentlicher Zuschuß zu dem 2 210 000 M. betragenden Wegebaufonds	600 000 „	ebensoviel
6. Außerordentlicher Zuschuß zu dem 250 000 M. betragenden Fonds zu Beihilfen für Wegebauten ꝛc.	100 000 „	ebensoviel
7. Herstellung von Fernsprechstellen	100 000 „	— 50 000 „
8. Beitrag zur Herstellung des Nemoniensperrdeiches in den Kreisen Labiau und Niederung	397 800 „	+ 287 000 „

Für Anlage und Beteiligung an Anlagen von Kleinbahnen ist in dem vorliegenden Etat ein besonderer Fonds nicht ausgeworfen, weil aus dem verbliebenen Bestande der in den Vorjahren zu diesen Zwecken bewilligten Mittel der Bedarf für 1908 noch wird befriedigt werden können.

Die Zahl der Forstverwaltungsbeamten beträgt: 34 Oberforstmeister, 97 Regierungs- und Forsträte, 855 Oberförster, darunter 90 (15 weniger wie 1907) ohne Revier, 2 verwaltende Revierförster in den Klosterforsten der Provinz Hannover, 1 Verwalter der durch das Gesetz vom 3. August 1897, betr. Regelung der Forstverhältnisse für das ehemalige Justizamt Olpe, der Staatsaufsicht unterstellten Forsten, 116 vollbeschäftigte Forstkassen-Rendanten, 4542 (9 mehr wie 1907) Revierförster und Förster, davon 600 ohne Revier, 1 Dünenaufseher, 12 Torf-, Wiesen-, Wege-, Flöß- 2c. Meister, 7 Torf-, Wiesen- 2c. Wärter.

Die Stelle eines Verwalters für den Clever Tiergarten ist eingegangen, nachdem der Baumschulenbetrieb zum größten Teile eingestellt worden ist, und daher der Tiergarten nicht mehr genügende Beschäftigung für einen solchen bietet. Der Tiergarten ist als Schutzbezirk der Oberförsterei Rheinwarden zugelegt worden. Die gesonderte Verwaltung des Eichholzes bei Arnsberg wird zwar noch beibehalten, für diese kleine Verwaltung wird aber im Etat kein besonderer Titel mehr geführt.

Wie in unserem vorjährigen Etatsberichte bemerkt wurde ist im Jahre 1907 mit der Regelung der Dienstaufwandsentschädigung und der Dienstländereien der Oberförster, und zwar bei 250 Stellen begonnen worden, bei weiteren 300 Stellen soll diese Regelung im Jahre 1908 erfolgen und zwar bei 170 Stellen, denen das wirtschaftlich entbehrliche Dienstland abgenommen werden soll, am 1. April 1908, bei 130 Stellen am 1. Oktober 1908. Der Ertrag aus der Verpachtung der einzuziehenden Dienstländereien ist auf 166 300 Mk. veranschlagt.

An Dienstgebäuden sind vorhanden für Oberförster 709 (1 mehr wie 1907), für Revierförster und Förster 3782 (19 mehr wie 1907). Warum die für Forstaufseher vorhandenen Dienstwohnungen nicht ebenfalls vermerkt sind, ist nicht ersichtlich.

Der Flächeninhalt der Forsten beträgt:

a) zur Holzzucht bestimmter Waldboden 2 640 782 ha } 2 951 794 ha.
b) „ „ nicht „ „ 311 012 „ }

darunter unnützbar an Wegen, Sümpfen Wasserstellen = 125 572 ha.

Der Natural-Ertrag an Holz für das Jahr 1908 ist veranschlagt auf:

a) kontrollfähiges Material 7 491 788 fm } = 9 534 934 fm.
b) nicht „ „ 2 043 146 „ }

III. Der Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung, einschließlich der Zentralverwaltung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Die Einnahmen (Generalkommissionen, landwirtschaftliche und tierärztliche Lehranstalten, Veterinärverwaltung, Deichverwaltung 2c.) beträgt: 5918814 M., die Ausgabe 39855925 Mk. Letztere setzt sich zusammen:

A) Dauernde Ausgaben.

			gegen den vorigen Etat
1. Ministerium	1 698 460	M.	+ 23 360 M.
2. Oberlandeskulturgericht	158 980	„	+ 1 950 „
3. Generalkommissionen	10 752 845	„	+ 66 185 „
4. Banktechnische Revisoren	30 700	„	ebensoviel
5. Landwirtschaftliche Lehranstalten	3 277 095	„	+ 299 713 „
6. Tierärztliche Hochschule und Veterinärwesen	3 455 102	„	+ 57 100 „
7. Förderung der Viehzucht	3 959 420	„	+ 2 050 000 „
8. Förderung der Fischerei	494 774	„	+ 47 291 „
9. Landesmeliorationen, Moor-, Deich-, Ufer- u. Dünenwesen	3 169 736	„	+ 121 160 „
10. Allgemeine Ausgaben	1 593 069	„	+ 1 500 „
B) Einmalige und außerordentliche Ausgaben	11 265 744	„	+ 1 532 437 „

Hierzu ist im einzelnen folgendes zu bemerken:

Für Errichtung von ländlichen Stellen mittleren und kleineren Umfanges auf staatlichen Grundstücken, zur Seßhaftmachung von Waldarbeitern in den Staatsforsten sind 150 000 Mk. (50 000 Mk. weniger als 1907) ausgeworfen; zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den weit-

lichen und östlichen Provinzen 985 000 Mk. bezw. 1 429 000 Mk. (234 000 Mk. mehr wie 1907); zum Ausbau der hochwassergefährlichen Gebirgsflüsse in der Provinz Schlesien sowie damit im Zusammenhange stehende Verbesserungen an der mittleren Oder und der schiffbaren Strecke der Glatzer-Neiße, einschließlich eines Zuschusses des Staates zu den Kosten des Ausbaues der Sammelbecken im Quellgebiete des Bobers 2 600 000 Mk. (1 820 000 Mk. weniger wie 1907); extraordinäre Verstärkung des 195 000 Mk. betragenden Fonds zur Ausführung des Gesetzes, betreffend Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, sowie zur Förderung der Wiesenkultur überhaupt, behufs Anstellung von Versuchen zur Aufforstung von Privatgrundstücken 20 000 Mk. (30 000 Mk. weniger wie 1907); Einrichtung und Durchführung eines öffentlichen Wetterdienstes in Norddeutschland. Hierzu bemerkt der Etat:

Der Wetterdienst soll in der bisherigen Weise fortgeführt und unter Nutzbarmachung der Erfahrungen der beiden ersten Versuchsjahre ausgebaut und vervollkommnet werden. Die Erhöhung der Ausgabe, die übrigens durch vermehrte Einnahmen aus dem Wetterdienst ausgeglichen wird, wird namentlich dadurch bedingt, daß die wünschenswerte Beschleunigung der Nachrichtenvermittelung eine Vermehrung des Personals erfordert; ferner soll das den Vorhersagen zugrunde liegende Nachrichtenmaterial erheblich vermehrt werden. Ein Teil des vorgesehenen Mehrbetrags ist schließlich dazu bestimmt, eine ausgiebigere Belehrung und Aufklärung der Bevölkerung in wetterkundlichen Fragen — Errichtung von Kursen, Abhaltung von Vorträgen, Verbreitung belehrender Broschüren u. dergl. — zu ermöglichen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 49. Versammlung des Bad. Forstvereins am 9., 10. und 11. Juni 1907 in Mannheim.

Von Forstmeister Julius Hamm in Karlsruhe.

Das Jubiläumsfest in Mannheim veranlaßte eine größere Anzahl von Vereinen ihre periodischen Versammlungen dorthin zu verlegen und unter Verbindung des Angenehmen mit dem Nützlichen die wirklich großartigen Einrichtungen und Ausstellungen zu besichtigen und an den gebotenen Vergnügungen sich zu beteiligen. Auf diese Weise kam auch der Badische Forstverein heuer nach Mannheim, woselbst er in ganz hervorragend freundlicher Weise aufgenommen und bei 2 Dampferfahrten in die Industrie-, Hafen- und Stapelverhältnisse dieser hochbedeutenden Groß- und Handelsstadt eingeweiht wurde. Einem Schriftchen, das den Teilnehmern an der Versammlung zuging, entnehmen wir folgende Angaben. Der Mannheimer Hafen mit dem städtischen Industriehafen und dem Fabrikhafen Rheinau ist z. Z. der größte Binnenhafen des europäischen Kontinents, er besitzt 40 km nutzbares Ufer, mit 149 Krahnen, 20 Elevatoren, 6 Kohlenverladebrücken, umfaßt 108 ha Wasser- und 579 ha Landfläche, mit 107 Werfthallen und Lagerhäusern und ca. 100 Fabriken. Den Verkehr innerhalb des Hafens vermitteln 173 km Bahngleise und 41 km Straßen. Auf dem Hafengebiete hätte eine mittlere Landgemarkung genügend Platz. Die Stadt Mannheim hat z. Z. eine Einwohnerschaft von gegen 180 000 Personen. Der Schiffahrtsverkehr betrug im Jahre 1905 — 7 Millionen Tonnen (140 Millionen Zentner), der Gesamtgüterverkehr (mit den Eisenbahnen 2c.) 12,23 Millionen Tonnen (245 Millionen Zentner). Mannheim zahlte an das Reich im Jahre 1905 — 38 Millionen Mk. Steuern und Zölle und an den Bad. Staat 8 Millionen Staatssteuern. Am Holzverkehr war Mannheim mit fast 11 Millionen Zentner beteiligt.

Dem Bad. Forstverein, der z. Z. 231 Mitglieder, darunter 8 Ehrenmitglieder zählt, ist bedauerlicher Weise die offizielle Mitwirkung der Gr. Forst- und Domänendirektion in verflossenem Jahre aufgesagt worden, da sich diese Behörde durch ein Vorgehen übergangen fühlte, das übrigens auf einem Mißgriff beruhen soll und auch nur dadurch erklärlich ist.

Die Versammlung wurde von dem Herrn Oberbürgermeister Beck von Mannheim mit einer freundlichen Ansprache begrüßt, in der er bemerkte, daß Mannheim zwar nur 900 ha Wald besitze, von denen ein Teil noch aufzuforsten sei, daß auch der Boden nur eine mäßige Fruchtbarkeit zeige, daß aber trotzdem die Städter von ihrem Wald sehr begeistert und damit auch für die Pfleger des Waldes eingenommen seien. In ähnlicher Weise feierte auch Herr Peter vom Vorstande der Schwarzwaldvereinssektion Mannheim-Ludwigshafen den hohen Wert des Waldes als eines Jungbrunnens für die geschäftsgeplagte Städterwelt.

In den darauf folgenden Verhandlungen, die unter dem Vorsitze des Herrn Forstrats Könige von Heidelberg stattfanden, wurde den Aufnahmebedingungen zum Vereine ein erweiterter Rah-

men gegeben, es kann als ordentliches Mitglied eintreten: „jeder Forstmann und Freund des Waldes, der seinen Wohnsitz oder forstliche Beziehungen in Baden hat."

Bei Behandlung der Forstunterrichtsfrage, gewissermaßen einer Vorbesprechung für die allgemeine deutsche Forstversammlung in Straßburg, war die Stimmung, ob die technische Hochschule Karlsruhe oder die Universitäten Heidelberg und Freiburg die geeigneten Orte seien, geteilt; da mir einer der älteren Herren Kollegen mitteilte, das Studium der staatswissenschaftlichen Fächer nötige zum Besuche der Universität, so mußte ich daraus zu meiner Betrübnis entnehmen, daß die Lehre dieser Disziplinen an der technischen Hochschule Fridericiana in Karlsruhe manchen überhaupt nicht und es jedenfalls nicht allgemein bekannt ist, in welch vorzüglicher Weise die Lehrstühle jederzeit besetzt sind. Wenn es sich aber darum handelt, die kleinen Anstalten eingehen zu lassen und den forstlichen Unterricht an einigen größeren Anstalten zu vereinigen, so hat man in Straßburg sich darüber verständigt. Ein Zwang gegen die kleineren Anstalten ist jedoch überflüssig, so lange der Staat das nötige Kleingeld besitzt. Immerhin ist derjenige Student glücklich zu schätzen, der neben seinem Fachstudium noch Zeit hat, die verschiedenen Anschauungen der Nationalökonomie, Finanz 2c. von jedem einzelnen Professor, getrennt nach dessen Richtung, im Kollege abzusitzen. Was die auf den Hochschulunterricht folgenden Examina angeht, so wurden diese in Baden bisher nach dem 4. Semester für die Hilfswissenschaften vom Lehrkörper und nach dem 8. Semester für die Fachwissenschaften von der Großh. Forst- und Domänendirektion abgenommen, neuerdings ist noch eine kurze Vorlehre und ein praktisches Examen nach dem 3. Dienstjahre hinzugetreten, was wohl das zweite sogenannte Fach-Examen in wünschenswerter Weise entlasten wird.

Mit den Fragen über eine ständige Dienstkleidung, welche in Baden für die akademisch gebildeten Beamten nicht verlangt wird, über Impressen und einen Forstdienstkalender für die Schutzbeamten möchte ich Ihre freundliche Leser nicht aufhalten. Eine weitere Frage, ob den nicht akademisch gebildeten Privatbeamten der Oberförstertitel versagt werden solle, hat leider zu einem Mißverständnisse geführt und auch manche Privatbeamte geärgert, die in keiner Weise in Betracht kommen konnten. Ich stamme aus einer älteren Zeit und begreife den Hang nach Aeußerlichkeiten, wie er sich dermalen breit macht, nicht. Früher setzte man sich in Süddeutschland im Wirtshause zu einer Gesellschaft, griff unter Umständen in das Gesprächsthema ein und je nach dessen Verlaufe machte man sich mit den Anwesenden bekannt. Der Gruß war „Guten Abend" oder „Grüß Gott", „Gute Nacht" 2c. Heute tritt der Fremdling an den Tisch „Entschuldigen Sie, meine Herren, mein Name ist Meier", allgemeine Störung, Stühlegerutsch, der Fremde trinkt ein Glas Bier und verschwindet mit einem Kompliment und „Mahlzeit". Verrückter Unfug; welcher Maier? glücklicher Weise bleibt der Herr nach seinem Abzug immer noch ein Meier und die „Mahlzeit" kann ich mir auf morgen Mittag aufbewahren. Kam früher ein staatlicher Oberförster mit einem Privatoberförster am Tische zusammen, so konnte es irgend einen Anwesenden interessieren, ob an dem betreffenden Orte 2 staatliche Oberförster ihren Sitz haben; bei sich bietender Gelegenheit fragte er seinen Nachbar und der grausige Schleier war zerrissen. Derartige Themata bringen keinen Segen. Wer dienstlich in den verschiedenen Beamtenkategorien zu tun hat, wird die richtige Türe schon finden.

Auf die Hauptfrage, welche sich zu einem Angriffe auf das badische Forsteinrichtungsverfahren entwickelte, will ich hier nicht eingehen; ich werde sie in einem besonderen Aufsatze behandeln und glaube hier nur kurz anführen zu sollen, daß die Formeln für Baden nur einen Anhaltspunkt bieten; für die Feststellung des Etats haben wir bis über 70-jährige Erfahrungen und im übrigen wird der auf 10 Jahre aufgestellte Wirtschaftsplan von waldbaulichen und gemeindeökonomischen Rücksichten und von gesundem Menschenverstand beherrscht.

Die nächste Forstversammlung wird in Villingen abgehalten werden; es gehört die dortige Gegend zu den kältesten des Landes, es wird sich deshalb empfehlen, die Tagfahrt etwas über den Mai hinauszuschieben.

Ich glaube meine früher schon geäußerte Ansicht, daß die alljährlichen Versammlungen des Guten zu viel sind, wiederholen zu sollen. Mannheim war sehr gut besucht — auf Rechnung der großartigen Ausstellung. Die Themata der Anstellungs- und Gehaltsverhältnisse 2c. lassen sich in größeren Zeitintervallen wiederholen; auch ist es gar nicht notwendig, daß ihre Beratung an der Forstversammlung angegliedert und ihnen ein gewisser Einfluß auf deren öftere Wiederholung gewährt wird. Wie schon früher einmal beschlossen wurde, hätte es verbleiben können; ein zweijähriger Turnus würde genügen. Die Verbindung des Forstbeamtenvereins mit dem Forstverein war ein Fehler.

Auch bin ich mit der Ansicht, die in Mannheim geäußert wurde, die badischen Versamm-

lungen sollten nur in den größten Städten stattfinden, keineswegs einverstanden. Sie sollen dorthin verlegt werden, wo das auf den Verhandlungsgegenstand bezügliche Waldbild geboten werden kann, selbst wenn dies nicht einmal eine Amtsstadt treffen würde. Für die 40 bis 50 Teilnehmer findet man sicherlich dort Platz. Dagegen können für die deutschen Forstversammlungen fast nur die Großstädte in Betracht kommen.

Die Exkursionen und Schiffahrten dienten in erster Linie der Aufklärung über den großartigen Handel und Verkehr Mannheims, insbesondere auch als Stapel- und Konsumtionsplatz für das Holz und die Holz verarbeitenden Fabriken und Gewerbe. Aeußerst eingehend und sachlich geordnet und dargestellt war auch die forstliche und die holzgewerbliche Ausstellung in der Ausstellungshalle. Der eigentliche Waldbegang mußte auf einen halben Tag beschränkt werden. Da der Mannheimer Stadtwald auch den Spaziergängern gewidmet sein soll, so trifft man eine sehr waldpflegliche Wirtschaft. Die Rücksicht auf die ästhetischen Wirkungen des Waldes wird besonders in das Auge gefaßt und durch verschiedenartige Einmischung insbesondere auch von Exoten ein erfreulicher Eindruck auf den Naturfreund hervorgebracht.

Karlsruhe, im Dezember 1907.

Notizen.

A. Entwurf zur Anleitung einer Standorts- und Bestandsbeschreibung für die forstlichen Versuchsanstalten.

Im Anschluß an die Beratungen über die einheitliche Bezeichnung der Humusformen hat der Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten gelegentlich einer in Ravensburg stattgefundenen Versammlung die Professoren Dr. Albert und Dr. Schwappach beauftragt, den Entwurf einer neuen Standorts- und Bestandsbeschreibung auszuarbeiten. Wir sind diesem Auftrage im Laufe des vergangenen Winters nachgekommen und haben einen solchen Entwurf den verschiedenen deutschen Versuchsanstalten, sowie jenen von Oesterreich und der Schweiz und ferner auch den Herren Professoren Dr. Potonié und Geheimrat Wahnschaffe von der preußischen geologischen Landesanstalt in Berlin vorgelegt.

Auf Grund der eingegangenen Aeußerungen und Abänderungsvorschläge ist von uns ein zweiter Entwurf ausgearbeitet worden, welcher allen geäußerten Wünschen, soweit irgend tunlich, Rechnung trägt. Dieser Entwurf wird nun noch der nächsten Versammlung des Vereins der forstl. Vers.-Anst., welcher im Jahre 1908 stattfinden soll, zur Beratung und Beschlußfassung vorgelegt werden. Es erscheint jedoch wünschenswert, daß auch weitere Kreise noch vorher zu diesem Entwurf Stellung nehmen und zwar namentlich deshalb, weil gewünscht werden muß, daß diese Standorts- und Bestandsbeschreibung nicht nur auf die Kreise des forstl. Versuchswesens beschränkt bleibt; sondern auch bei den praktischen Arbeiten und namentlich für die Zwecke der Forsteinrichtung benutzt wird.*) Aus diesem Grunde wird der Entwurf im Nachstehenden zur Kenntnis der Fachgenossen gebracht; mit dem Ersuchen, etwaige Abänderungsvorschläge entweder in der Literatur zur Geltung zu bringen, oder den Verfassern direkt mitzuteilen.

Dr. Schwappach.

*) Wenn dieser Zweck erreicht werden soll, dürfte es sich u. E. empfehlen, daß der Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten bei seiner nächsten Versammlung alsbald auch die Herausgabe eines kurzen Auszugs dieser Anleitung für die Praxis berät und beschließt.

D. Red.

Anleitung zur Standorts- und Bestandesbeschreibung beim forstlichen Versuchswesen.

(2. Entwurf.)

Erste Abteilung.

Standortsbeschreibung.

Die forstlichen Standorte sind zu beschreiben nach Lage, Klima und Boden.

A. Lage.

Bezüglich der Lage kommt in Betracht:
I. die allgemeine geographische,
II. die besondere örtliche.

I. Die allgemeine Lage
ist näher zu bestimmen:

1. Durch Angabe der geographischen Breite und Länge des Versuchsgebietes, letztere bezogen auf den Meridian von Greenwich.
2. Daneben ist noch anzugeben, ob das Gebiet angehört:
   a) dem Küstenlande bis 20 km vom Meere,
   b) größeren Flußniederungen,
   c) dem Flachlande oder der Tiefebene, höchste Erhebungen über N. N. 300 m,
   d) der Hochebene, mittlere Höhe über 300 m,
   e) dem Hügellande, höchste Erhebungen bis 500 m,
   f) dem Mittelgebirge (höchste Erhebungen über 500 bis 1600 m),
   g) dem Hochgebirge (höchste Erhebungen über 1600 m).

   Die hierher gehörigen Angaben beziehen sich auf das gesamte Gebiet, brauchen also nur einmal den örtlichen Standortsbeschreibungen vorausgestellt zu werden.
3. Angabe der Pflanzenregion: Für Mitteleuropa sind zu unterscheiden:
   a) Region der Nadelhölzer,
   b) Region der Laubhölzer,
   c) Region der Heiden.

   Soweit mit Sicherheit möglich, ist anzugeben, ob sich die Holzarten im Gebiet ihrer natürlichen Verbreitung befinden oder künstlich angebaut sind (z. B. Fichte im Laubholzgebiet).

II. Besondere örtliche Lage.

1. Absolute Höhe über dem Meeresspiegel (N. N.), ausgedrückt in Metern. Als Höhe gilt die mittlere Höhe.

Bei stark geneigten Flächen sind an ihrer Stelle die höchsten und tiefsten Punkte anzugeben.

2. Neigungsrichtung und Neigungswinkel der 8teiligen Windrose (Nord, Nordost, Ost, Südost 2c.). Das Maß der Neigung ist nach Graden oder in Gefällprozenten anzugeben.

Bei ebenem Gelände (s. u.) ist hinter Neigungsrichtung ein wagerechter Strich und hinter Neigungswinkel 0° einzutragen.

Die Neigungsrichtung ist aus guten Karten ohne weiteres zu entnehmen oder mittels der Magnetnadel näher zu bestimmen.

Der Neigungswinkel oder das Gefällprozent wird entweder durch Messung bestimmt oder gutachtlich geschätzt.

Zur Bezeichnung der Bodenneigung dienen folgende Ausdrücke:

eben oder fast eben bis zu	5°	oder	8%	Neigung
sanft oder schwach geneigt	6–10°	„	9–16%	„
abschüssig (lehn) . .	11–20°	„	17–32%	„
steil	21–30°	„	33–48%	„
sehr steil oder schroff .	31–45°	„	49–70%	„
Felsabsturz über . .	45°	„	über 70%	„

3. Bodenausformung: flach, wellig, hügelig 2c.

4. Nachbarliche Umgebung. Hier ist zu bemerken, ob der Ort frei, überragend, ungeschützt oder durch jene nachbarliche Umgegend geschützt liegt, ob er geschlossenen Dunst- und feuchten Nebellagen angehört, austhagernden Winden, dem Froste, dem Duft und Schneeanhang erfahrungsgemäß ausgesetzt ist.

B. Klima.

Das Klima wird für die Zwecke der Standortsbeschreibungen gekennzeichnet:

1. durch die mittlere Jahrestemperatur,
2. durch die bekannte niedrigste Temperatur im Winter,
3. durch die mittlere Jahresmenge des Niederschlages (für 1893—1902),
4. wenn möglich durch die Verteilung der Niederschlagsmenge, Temperatur und relative Feuchtigkeit auf Sommer (April—September) und Winter.

Diese Angaben werden der Regel nach den Aufzeichnungen der nächsten Wetterwarte zu entnehmen sein. Der Name dieser Wetterwarte, ihre Höhenlage und die Entfernung von ihr in Kilometern sind in die Standortsbeschreibung aufzunehmen.

Wenn erfahrungsgemäß die besonderen örtlichen Verhältnisse eine Abweichung von diesen Angaben bezüglich des Klimas bedingen, so sind sie in der Beschreibung besonders hervorzuheben. Insbesondere sind an dieser Stelle die Verhältnisse der Spät- und Frühfröste zu erörtern und etwa sicher bekannte Tage des Eintritts des letzten Spät- und ersten Frühfrostes anzugeben.

Wo zahlenmäßige Angaben fehlen, ist der allgemeine Charakter des Klimas durch Ausdrücke wie: rauh, milde usw. zu kennzeichnen.

C. Boden.

Der Boden ist nach dem Grundgestein, dem äußeren Bodenzustande, den Bodenbestandteilen und nach seinen physikalischen Eigenschaften näher zu beschreiben.

I. Grundgestein.

Unter Grundgestein versteht man jenes (feste oder lockere) Gestein, aus welchem der Boden hervorgegangen ist. Ausnahmsweise besitzen die Gesteinskörper eine so geringe Mächtigkeit, daß zwei oder mehr untereinander liegende für das Wachstum der Bäume in Betracht kommen. In solchen Fällen ist jedes Gestein einzeln zu beschreiben und seine Mächtigkeit sowohl hier als im Bodenprofil (V) anzugeben.

Soweit geologische Karten vorhanden sind, können die erforderlichen Angaben aus diesen in dem vollen dort angegebenen Umfang entnommen werden.

Die Grundgesteine sind nach ihrer geologischen Stellung (Formation und Unterabteilung) und nach ihrer Art möglichst genau zu beschreiben.

Bei festen Gesteinen ist namentlich der vorwiegende Gehalt an Mineralbestandteilen von Bedeutung. Bei kristallinischen Silikatgesteinen also besonders die relative Menge von Quarz, Feldspat (Kali- oder Kalk-Natron-Feldspat), Glimmer, Hornblende, Augit; bei Sandsteinen mineralogische Zusammensetzung der Sandkörner, sowie die Natur und Menge des Bindemittels; bei Kalksteinen der Gehalt an fremden Beimischungen, soweit er ohne weiteres ersichtlich ist.

Ferner ist die Struktur zu berücksichtigen: ob die Gesteine fein-, mittel- oder grobkörnig sind, bei den geschieferten Steinen, ob sie fein- oder grobschiefrig sind 2c.

Weiter ist Wert zu legen auf die Lage der Schichten (ob wagerecht, geneigt, steil aufgerichtet) und auf das Maß der Zerklüftung des Gesteins.

Lockere Gesteinsmassen (Sande, Kies, Ton- und Lehmböden 2c.) sind häufig schon durch die Angabe der geologischen Zugehörigkeit gut charakterisiert (z. B. Dünensand, Talsand, Flußsand, Diluvialmergel, Auebodeu u. dgl.).

Von den alluvialen Bildungen sind folgende besonders zu berücksichtigen:

1. Auen. Regelmäßiges Ueberschwemmungsgebiet der Flüsse.
2. Sümpfe. Gelände mit weichem, wässerigem, nicht tragendem Untergrunde.
3. Moore. Mit Torfablagerungen erfüllte, wasserreiche Gelände mit tragendem Boden.

Ein Gelände soll jedoch bei der Kartierung und der Standortsbeschreibung nur dann als Moor schlechthin angesprochen werden, wenn die abgelagerten Humusmassen in entwässertem Zustande mindestens 2 km Mächtigkeit besitzen. Andernfalls gehört es zu den Moorerden (III B 2).

Die Moore werden nach den herrschenden Pflanzengemeinschaften eingeteilt in:

a) Flachmoore,
b) Zwischenmoore,
c) Hochmoore.

Moore an Hängen, die durch seitlichen Wasserzufluß entstanden sind, bezeichnet man als Hangmoore.

a) Flachmoore.

Als herrschende Pflanzen treten auf: solche der Schilfgenossenschaft (Arundinetum oder Phragmitetum), hochwüchsige Cyperaceen und Carex-Arten (Magno-Cyperacetum oder Caricetum), sowie unter Wasser wachsende Moose (Hypnetum). Zur Gattung Sphagnum gehörige Moose fehlen oder treten doch nur ganz vereinzelt auf.

b) Zwischenmoore.

Vorherrschend niedere Cyperaceen (Parvo-Cyperacetum), von hochwüchsigen Arten nur Molinea (Molinetum), Sphagneen kommen nur untergeordnet vor.

Die unter a und b genannten Moore sind meist verlandete, frühere Wasserflächen mit ebener oder fast ebener Oberfläche

c) Hochmoore.

Gekennzeichnet dadurch, daß meist Sphagnum-Arten vorherrschen, welche aber auch durch andere Hochmoorpflanzen teilweise vertreten werden können. Je nachdem ersteres oder letzteres überwiegen, spricht man von: Sphagnetum, Eriophoretum, Callunetum 2c.

Die Hochmoore sind meist in der Mitte höher als am Rande, doch kommen auch ebene Ausformungen vor.

Brücher.

Wenn sich Flach- oder Zwischenmoore in ihrer natürlichen Entwicklung mit Holzgewächsen bedecken, so werden sie als Brücher bezeichnet. Die in den Brüchern vorkommenden Holzarten schließen sich an die verschiedenen Moorformen an, so die Erlenbrücher an die Niedermoore, die Birkenbrücher an die Zwischenmoore, denen aber auch Linde, Erle, Eiche, Fichte und Kiefer beigemischt sein können.

Auf lebenden (unentwässerten) Hochmooren besteht der Wald meist aus Kiefern Arten in Krüppelform. Auf totem Hochmoor, dessen obere Torflage nach dem Entwässern zusammengesunken ist, kann sich auch eine bessere Waldvegetation (Erle, Fichte) entwickeln, die jener der Zwischenmoore ähnelt; man spricht dann von Wald auf Moorboden.

Manche Moore gehören in ihren Teilen verschiedenen Moorformen an und sind dementsprechend zu beschreiben, z. B.: „Am Rande Erlenbruch, in der Mitte Zwischenmoor", oder: „Flachmoor mit Hochmoorstellen" 2c.

II. Aeußerer Bodenzustand.

Der Boden und seine Beziehungen zur Bodendecke sind in folgender Weise darzustellen:

Der Boden ist:

1. nackt oder offen, wenn der Mineralboden frei zutage liegt. Die Oberfläche kann dann flüchtig, mild, verhärtet, verkrustet 2c. sein;
2. bedeckt, der Zustand der regelmäßig bewirtschafteten Waldböden. Die Bodendecke besteht aus der lebenden Bodenflora und der Bodenstreu, wozu noch verschiedene Humusformen treten können.

Der Boden heißt:

benarbt (begrünt), wenn ihn die Bodenflora nur locker bedeckt;

verwildert, wenn ihn die Bodenflora vollständig verschließt und stark durchwurzelt.

A. Die Bodenflora besteht der Regel nach aus folgenden Pflanzenformen, die entweder alleinherrschend oder in verschiedenen Mischungen miteinander auftreten können:

a) Sträucher und strauchartige Holzgewächse, z. B. Wacholder, Holunder, Himbeere, Brombeere 2c.;
b) krautartige Blütenpflanzen, z. B. Oxalis, Anemone, Balsamine 2c.;
c) farnartige Gewächse;
d) Gräser, und zwar:
   α) breitblätterige, saftige Gräser (Vergrasung),
   β) schmalblätterige Augergräser mit starker Wurzelentwickelung (Verangerung);
e) Moose. Für den Forstmann sind vier besonders wichtige Gruppen zu unterscheiden: 1. Astmoose, Hypnum-Arten und deren Verwandten, sie liegen dem Boden lose auf, und ihre Wurzeln dringen nicht in diesen ein; 3. Haftmoose, Polytrichum, Dicranum und sämtliche andere, deren Stengel in den Boden eindringen und am unteren Ende mit Wurzelhaaren besetzt sind; 3. Graumoose (Polstermoose), Leucobryum-Arten; 4. Torf- oder Weißmoose, Sphagnum-Arten;
f) Beerkräuter (Heidelbeere, Preißelbeere 2c.);
g) Heide;
h) Flechten.

B. Unter Bodenstreu versteht man den noch nicht in Humus übergegangenen Pflanzenabfall. Zu letzterem rechnet man nicht nur die von Bäumen und Sträuchern abgefallenen Blätter, Nadeln, Knospenschuppen, Zweigstücke 2c., sondern auch die sämtlichen Reste der Bodenflora und Waldfauna.

Bezüglich der Bodenstreu ist anzugeben:

a) ob die einzelnen Bestandteile lose, untereinander nicht zusammenhängend auf Mineralboden auflagern.
b) ob die einzelnen Blätter und Streuteile zusammenkleben (erste Stufe der Trockentorfbildung) und daher häufig in geschlossener Decke abziehbar sind, jedoch ohne merkbare Humusschicht auf dem Mineralboden auflagern.

C. Die Humusformen der Bodenoberfläche. Die lebende Bodendecke und die Bodenstreu lagern entweder unmittelbar auf dem Mineralboden auf, oder es finden sich zwischen beiden mehr oder minder mächtige Humusbildungen, von denen zwei Hauptformen zu unterscheiden sind, nämlich:

a) Moder,
b) Trockentorf.

Moder ist zerkleinerte, humifizierte Bodenstreu, welche dem Mineralboden lose gelagert aufliegt und ziemlich leicht weiter zersetzbar ist.

Trockentorf (früher „Rohhumus") besteht aus zusammenhängenden, meist dicht gelagerten, schneidbaren, humosen Massen mit hohem Gehalt an leicht erkennbaren Pflanzenresten.

Da der äußere Bodenzustand durch Streunutzung in hohem Maße beeinflußt wird, so ist bei der Beschreibung anzugeben, ob dieser Fall vorliegt, sowie wann und in welchem Umfange die Streunutzung stattgefunden hat.

III. Bodenbestandteile.

Die mineralische Zusammensetzung des Bodens ist im allgemeinen nur nach äußeren Merkmalen unter Anwendung einfacher Hilfsmittel, wie z. B. der Säuren zur Ermittelung des Kalkgehaltes, zu beurteilen, soweit nicht besondere Zwecke die Bodenanalyse erfordern.

Zur Charakteristik der mineralischen Zusammensetzung genügt es der Regel nach, neben dem Grundgestein die Zugehörigkeit des Bodens zu einer der Hauptbodenarten und deren Zwischenarten anzugeben. Man unterscheidet folgende Hauptbodenarten:

a) Block- und Steinböden, Schuttböden, sowie Geröllböden: Der Durchmesser der vorherrschenden Bestandteile sinkt nicht unter 20 mm (Haselnußgröße);
b) Grus- und Kiesböden. Der Durchmesser der vorherrschenden Bestandteile schwankt zwischen 20 und 2 mm. Grus wird durch Zerfall fester Gesteine gebildet und besteht aus meist eckigen Steinbrocken. Kiese sind durch Wasser befördert und daher abgerundet;
c) Sandboden:
   grobkörniger, Durchmesser der Körner . . . . . 2—0,5 mm
   mittelkörniger, Durchmesser der Körner . . . . . 0,5—0,2 mm
   feinkörniger, Durchmesser der Körner . . . . . 0,2—0,05 mm

   Nach dem Gehalt an Ton wird unterschieden: tonfreier (reinsandiger), schwachlehmiger (anlehmiger) und lehmiger Sand;

d) Staubsandböden, und zwar teils kalkhaltig, wie Löß- und Mergelsand, teils kalkarme, wie Schluff- oder Flottsande (Flottlehm, Heidelehm);
e) Lehmböden, sandiger oder milder Lehm, strenger oder schwerer Lehm;
f) Tonböden;
g) Mergelböden, Tonböden mit reichlichem Gehalt an kohlensaurem Kalk;
h) Kalkböden, aus der Verwitterung von Kalksteinen hervorgegangen, oft arm an kohlensaurem Kalk;
i) Moorerdeböden (vgl. unten III B 2);
k) Moorböden (vgl. oben C I 3).

Der höhere oder geringere Grad der Steinbeimischung in den Böden b bis i ist durch den Zusatz: sehr, ziemlich, etwas steinig auszudrücken. Ein Boden ohne Steine ist als steinfrei zu bezeichnen.

Die vorstehend unter b bis h genannten Bodenarten enthalten in den oberen Bodenschichten meist größere oder geringere Mengen von Humusstoffen eingelagert. Diese Gemenge von Humus und Mineralteilen heißen Humuserden. Sie werden in folgender Weise eingeteilt:

A. Humuserden mit vorherrschender Kohlendioxydverwitterung (milde Humuserden).

Die beigemengten Mineralbestandteile lassen ihre natürliche, hauptsächlich durch Eisenverbindungen hervorgerufene Farbe noch deutlich erkennen.

1. Mullerdeböden. Bei ihnen sind die organischen Stoffe in vollkommener Verwesung begriffen. Es bleibt im Mineralboden meist verhältnismäßig wenig, und zwar gleichmäßig zersetzter Humus zurück, der den Boden gleichmäßig durchdringt (Zustand der besten Waldböden); in der Regel verleiht der Humus derartigen Böden eine einheitlich dunkelgelbe, hellbraune bis schwarze Färbung. Bei einem sehr hohen Gehalt des Bodens an Eisenoxyden wird jedoch mitunter nur der rötlich-braune Farbenton des Bodens geändert. An organischer Substanz besonders reiche Mullerdeböden sind die Schwarzerden.

2. Modererden. Modererde ist mit Mineralteilen gemischter Moder und unterscheidet sich demnach von der Mullerde dadurch, daß der Humus in ihr noch zum größten Teil geformt erhalten ist. Je nach dem größeren oder geringeren Modergehalt kann man unterscheiden:
a) sehr schwach und schwach moderhaltige Böden (Modersand, Moderlehm 2c.);
b) moder- bis stark moderhaltige Böden (Lehmmoder, Sandmoder).

B. Humuserden mit scharf ausgeprägter Humussäureverwitterung (saure Humuserden).

Die beigemengten Mineralbestandteile sind infolge Wegführung leichtlöslicher Anteile (Eisenverbindungen) durch die Humussäuren weiß bis grau gefärbt.

1. Bleicherden. Wo Vertorfung eingetreten ist, wird der Mineralboden unter dem Torf (Moortorf sowohl als Trockentorf) durch Einwirkung von Humussäuren mehr oder weniger stark entfärbt infolge der Auslaugung leichter löslicher, mineralischer Bestandteile, die, tiefer geführt, die Orterde oder den Ortstein erzeugen. Die entfärbte Schicht ist die Bleicherde, speziell z. B. Bleichsand. Sie ist oft durch Humussäure und angeschwemmte Humussubstanz mehr oder weniger stark, unter Umständen bleigrau bis schwarz gefärbt, kann aber auch fast gänzlich der Humusbestandteile ermangeln (reine Bleicherde). Da es sich hier um Humussubstanz von torfiger Beschaffenheit handelt, so kann man die humose Bleicherde als mehr oder weniger torfige Bleicherde bezeichnen. Es ist darauf hinzuweisen, daß gewöhnlich die unmittelbar unter dem Torf lagernde Bleicherde (das Soolband) torfiger ist als die darunter liegende Bleicherde.

Wenn eine Ausscheidung von Orterde, bei stärkerer Verfestigung Ortstein genannt, stattgefunden hat, so ist dieses im Bodenprofil (s. V.) sowohl in der Beschreibung als in der Zeichnung unter Angabe der Mächtigkeit, der Farbe und des Grades der Verfestigung zu bemerken. Ferner ist anzugeben, ob der Ortstein mehr nesterweise auftritt oder auf größeren Flächen in zusammenhängender Schicht.

2. Moorerden (bisher als anmoorige Böden bezeichnet). Bei ihnen treten die Humusstoffe mehr in Erscheinung und die Mineralstoffe zurück: der Gehalt an letzteren läßt sich erst durch nähere Untersuchung, wie Glühen u. dgl., erkennen. Eine Mischung von 15 Proz. Humus und 85 Proz. Sand hat bereits den Charakter der Moorerde.

Hierher gehören auch, ohne Rücksicht auf ihre mineralische Beschaffenheit, alle die Böden, die von einer Moorschicht überlagert werden, deren Mächtigkeit im entwässerten Zustande noch nicht 2 dm beträgt (vgl. C I 3).

Diejenige Bodenform, in welche Moortorf bei regelmäßiger Bearbeitung (Moorkultur) übergeht, wird als Torferde bezeichnet.

IV. Physikalische Eigenschaften.

1. Gründigkeit.

Die Mächtigkeit der von den Wurzeln durchdringbaren Bodenschicht wird als Gründigkeit bezeichnet. Man unterscheidet:
a) sehr flach oder seichtgründig, unter und bis 1,5 dm;
b) flach oder seichtgründig, 1,5 bis 3,0 dm;
c) mitteltief, 3,0 bis 6,0 dm;
d) tiefgründig, 6,0 bis 12 dm;
e) sehr tiefgründig, über 12 dm Tiefe.

Das Maß der Tiefgründigkeit ist durch Bodeneinschläge bis auf 12 dm Tiefe zu ermitteln, falls das Grundgestein nicht früher anstehen sollte.

In der Regel genügt es, für jede Versuchsfläche nur einen Bodeneinschlag zu machen, der dann aber so auszuwählen ist, daß er die mittlere Bodenbeschaffenheit trifft. Um diese zu finden, empfiehlt es sich, die Fläche zunächst an fünf bis sechs verschiedenen Stellen mit dem Erdbohrer zu untersuchen. Kleine Erhöhungen sind hierbei ebenso zu vermeiden als etwa vorhandene kleine Senken.

2. Bindigkeit.

Zur Charakteristik der Bodenbindigkeit sind folgende Bezeichnungen anzuwenden:
1. fest, wenn der Boden, der beim Austrocknen mit tief eindringenden, netzförmigen Rissen aufspringt, völlig ausgetrocknet sich nicht in kleine Stücke zerbrechen läßt;
2. streng (schwer), ein Boden, der beim Austrocknen weniger tief aufreißt, völlig ausgetrocknet sich in kleine Stücke zerbrechen, wenn auch nicht zerreiben läßt;
3. mild (mürbe), der Boden läßt sich in trockenem Zustande ohne sonderlichen Widerstand krümeln und in ein erdiges Pulver zerreiben;
4. locker, ein Boden, der sich in feuchtem Zustand zwar noch haltbar ballen läßt, in trockenem Zustand jedoch viel Neigung zum Zerfallen zeigt;
5. lose, im trockenen Zustand völlig bindungslos; der höchste Grad dieses Zustandes ist:
6. flüchtig, wenn der Boden vor dem Winde weht.

3. Durchlässigkeit.

Je nach dem Grade der Durchlässigkeit für Wasser sind zu unterscheiden:
a) durchlässige,

b) ziemlich durchlässige,
c) schwer durchlässige,
d) undurchlässige Böden.

4. Frische.

(Bodenfeuchtigkeit.)

Der Grad der Bodenfeuchtigkeit ist nach Maßgabe des mittleren Feuchtigkeitsstandes während der Wachstumszeit anzusprechen und in folgenden Abstufungen auszudrücken:

a) naß, wenn die Zwischenräume des Bodens vollständig von flüssigem Wasser erfüllt sind, so daß solches von selbst abfließt und selbst nach längerer Austrocknung noch bis zur Oberfläche staut (auf dem nassen Boden steht im Frühling meist anhaltend Wasser, und es geht in tieferen Gruben, selbst bei trockener Witterung, nicht leicht aus);
b) feucht, wenn ein Boden beim Zusammenpressen das Wasser noch tropfweise abfließen läßt (hier gestattet der Boden leicht eine vorübergehende oberflächliche Wasseransammlung, so daß sich Regen- und Schneewasser in kleinen Vertiefungen längere Zeit hält und Gruben, wenigstens im Frühjahr, voll Wasser sickern);
c) frisch, ein Boden, der dem Gefühle nach von Feuchtigkeit mäßig durchdrungen ist, ohne daß sich äußerlich sichtbare Spuren von tropfbarem Wasser beim Zusammendrücken zeigen;
d) trocken, wo es an Feuchtigkeit mehr mangelt und infolgedessen nach erfolgter Durchnässung von Regen die Wasserspuren schon binnen einigen Tagen sich verlieren;
e) dürr, wenn aus dem Boden jede sichtbare Spur von Feuchtigkeit nach kurzer (24-stündiger) Abtrocknung wieder verschwindet.

5. Farbe.

Als solche sind die herrschende Farbe und der Farbenton, wie diese im trockenen Zustande des betreffenden Bodens hervortreten, kurz anzugeben.

V. Bodenprofil.

Die Beschaffenheit des Bodens in seinen verschiedenen Schichten ist in Form eines Bodenprofils darzustellen.

Zur Ermittelung des Bodenprofils dienen die unter IV 1 erwähnten Bodeneinschläge, deren eine Wand senkrecht scharf abgestochen wird. Zur Untersuchung der Beschaffenheit des Untergrundes, namentlich auch des Standes des Grundwassers, kann von der Sohle des Bodeneinschlags aus mittels Bohrstockes nach Bedarf noch tiefer (bis zu 2 m) gegangen werden. Dieses ist insbesondere auf Sandböden erwünscht. Die Mächtigkeit der einzelnen Schichten wird durch Messung festgestellt. Hierauf sind diese, jede für sich, nach ihrer mineralischen Zusammensetzung, Steinbeimengung, ihrem Humusgehalt, ihren physikalischen Eigenschaften, mit Beachtung der vorstehend unter C I bis IV gegebenen Anleitungen, sowie der weiter folgenden besonderen Gesichtspunkte zu beschreiben. Die Beigabe einer Zeichnung, auf welcher die Mächtigkeit der einzelnen Schichten ersichtlich gemacht ist, erleichtert das Verständnis der Beschreibung und sollte deshalb nie fehlen.

Als solche besonderen Schichten kommen in Betracht:

1. Streudecke;
2. die etwa auf dem Mineralboden auflagernde Humusform (Moder oder Trockentorf, vgl. II 2);
3. die vom Humus bald hell, bald dunkelgrau bis schwarz gefärbte oder doch in ihrem Farbenton geänderte oberste Bodenschicht. An der unteren Grenze dieser obersten Bodenschicht finden sich auch bisweilen Ausscheidungen von Eisenoxydhydrat in Form von Raseneisenstein, Sumpferz 2c., welche nicht mit den Humusorterden (Ortsteinen) verwechselt werden dürfen. Verdünntes Ammoniak wird durch die ersteren nicht dunkel gefärbt, beim Glühen zerfallen sie nicht, außerdem unterscheiden sie sich auch durch das Fehlen einer überlagernden Bleicherdeschicht von den Humusorterden. Das Vorkommen solcher Ausscheidungen ist in der Standortsbeschreibung ebenfalls zu erwähnen.

   Bei Beschreibung der obersten Schicht ist außer dem Gehalt an humosen Stoffen und der Beschaffenheit der beigemengten Mineralteile auch noch die Dichtigkeit der Lagerung und die Art der Struktur (Krümelstruktur oder Einzelkornstruktur) anzugeben. Insbesondere ist auch zu beachten, ob nicht die tieferen Bodenschichten lockerer gelagert sind als der Oberboden. Ebenso ist die etwa vorhandene Bodenverwurzelung anzugeben;
4. die meist durch auffällig gelbe bis braune Färbung gekennzeichnete Verwitterungs-Schicht, fälschlich oft als Rohboden bezeichnet, ist bei den verschiedenen Bodenarten äußerst wechselnd ausgebildet und hebt sich entweder von dem meist heller gefärbten Untergrund scharf ab oder geht allmählich in diesen über;
5. unverwittertes Grundgestein (Untergrund).

   Falls das unverwitterte Grundgestein locker ist (Sandboden), kann es auch als Rohboden bezeichnet werden.

   Der Untergrund ist entweder einheitlich oder setzt sich aus mehreren Schichten zusammen, letztere zeigen häufig verschiedene Zusammensetzung, z. B. Lehm, Kies, Mergel.

   Die Lage des Grundwasserspiegels ist in einer so geringen Tiefe, daß das Grundwasser auf die Wurzelentwicklung unmittelbar einwirkt 2c. Auf diese Verhältnisse ist sorgsam zu achten; sie sind gegebenenfalls mit unter „Bodenprofil" zu erwähnen.

VI. Verbreitung der Wurzeln.

Diese ist in allen mit Wald bestandenen Böden anzugeben. Insbesondere ist zu berücksichtigen die Zone der reichlichen Wurzelverbreitung mit gleichzeitig starker Entwicklung von Faserwurzeln, ferner die Ausbildung und Beschaffenheit der Herz- und Pfahlwurzeln. In den meisten Fällen schneidet die reichliche Bewurzelung an der Grenze des gekrümelten Bodens ab. Diese Untersuchung über die Verbreitung der Wurzeln ist zugleich ein Mittel sich über die Tiefe des gelockerten Bodens klar zu werden. In sehr tiefgründigen und besonders günstigen Böden kann man unter Umständen eine besondere Schicht der Wurzelverbreitung überhaupt nicht auffinden.

Zweite Abteilung.

Bestandesbeschreibung.

Zur vollständigen Bestandesbeschreibung gehört die Angabe der Holz- und Betriebsart, der Entstehung, des Alters, der Stellung und Beschaffenheit der Bestände. Ein wesentliches Zubehör bildet die zahlenmäßige Charakteristik der Bestände.

A. Holzart.

Die Holzbestände sind entweder rein oder gemischt.

I. In reinen Beständen kommt nur eine für den Betrieb maßgebende Holzart vor. Bestände gelten noch

als rein, wenn ihnen andere Holzarten in wirtschaftlich oder für Versuchszwecke unwesentlichem Maße (bis zu 5 Proz. der Stammgrundfläche) beigemischt sind. Diese beigemischten Holzarten sind indessen in der Beschreibung zu erwähnen.

II. Bezüglich der gemischten Bestände sind zu unterscheiden:

a) nach dem Alter der verschiedenen Holzarten: gleichaltrige und ungleichaltrige Mischungen;

b) nach der Mischungsform:
   1. flächenweise, horstweise und gruppenweise Beimischung, je nachdem die beigemischte Holzart zusammenhängende Flächen von über 1,0, über 0,1 bis 1,0 0,1 oder weniger Hektar einnimmt, welche nicht streifenförmig gestaltet sind;
   2. streifenweise Beimischung, z. B. mehrere Reihen;
   3. reihenweise Beimischung ist Einmischung von einzelnen Reihen;
   4. stammweise Beimischung ist Einmischung einzelner Stämme.

Für gleichalterige und nahezu gleichalterige gemischte Bestände sind die Holzarten nach ihrem Anteile an der Stammgrundfläche in Zehnteln anzugeben, z. B. 0,5 Buche, 0,3 Fichte, 0,2 Tanne. Ob diese Angabe auch für andere Mischbestände gemacht werden soll, unterliegt der Beurteilung von Fall zu Fall. Daneben ist noch anzugeben, ob die Mischung eine wirtschaftlich bleibende oder nur eine vorübergehende ist, und welche forstliche Bedeutung die Mischung sonst hat, wie z. B. Bodenschutzholz, Bestandesschutzholz, Treibholz.

B. Betriebsart.

Hinsichtlich der Betriebsart sind zu unterscheiden:

1. Hochwald mit seinen etwaigen besonderen Formen, wie Ueberhaltbetrieb, Lichtungsbetrieb, Plänterbetrieb 2c.;
2. Niederwald mit seinen verschiedenen Formen, z. B. Hackwald, Eichenschälwald;
3. Mittelwald. Hierbei sind alle Angaben getrennt für Ober- und Unterholz zu machen. Bei letzterem ist übrigens die Angabe der Umtriebszeit unerläßlich;
4. Kopf- und Schneidelbetrieb.

C. Entstehung.

Hierbei ist, wenn möglich, anzugeben, ob der Bestand aus Saat (Vollsaat, Streifensaat, Plätzesaat), Pflanzung (Einzel- oder Büschelpflanzung, sowie Pflanzenverband), aus Naturbesamung oder aus Stockausschlag hervorgegangen ist. Möglichst genaue Angaben über die Bestandesgeschichte (z. B. Durchforstungen, Massenerträge, Beschädigungen) sind erwünscht. Bei jungen Beständen ist auch der Vorbestand nach Möglichkeit zu beschreiben.

D. Bestandesalter.

Bezüglich des Alters sind zu unterscheiden:
Die natürlichen Altersklassen (Wuchsklassen) und
das zahlenmäßig anzugebende Alter.

I. Für die natürlichen Altersklassen

sind folgende Bezeichnungen zu wählen:

1. Im Hochwaldbetriebe:

a) Anflug (bei den leichtsamigen), Aufschlag (bei den schwersamigen Holzarten), Schonung oder Kultur, d. i. der Jungbestand, während der Bestandesbegründung bis zum Beginn des Bestandesschlusses;

b) Dickung, d. i. der Bestand vom Beginn des Bestandesschlusses bis zum Beginn der natürlichen Reinigung;

c) Stangenholz, d. i. der Bestand vom Beginn der Bestandesreinigung bis zu einer durchschnittlichen Stammstärke von 20 cm in Brusthöhe (d. i. 1,3 m über dem Boden bergwärts gemessen), mit Unterscheidung von:
   α) geringerem Stangenholz bis 10 cm
   β) starkem Stangenholz zwischen 10 u. 20 cm
   } durchschn. Stammstärke;

d) Baumholz. Bestände von über 20 cm durchschnittlicher Baumstärke in 1,3 m Höhe über der Erde, und zwar mit Unterscheidung von:
   α) geringem Baumholz zwischen 20 u. 35 cm
   β) mittlerem Baumholz zwischen 35 u. 50 cm
   γ) starkem Baumholz über 50 cm
   } durchschn. Stammstärke.

2. Im Mittelwaldbetriebe

sind bezüglich des Oberholzes zu unterscheiden:

a) Laßreidel, d. i. das einmal übergehaltene Oberholz;
b) Oberständer, d. i. das zweimal übergehaltene Oberholz;
c) ältere Oberholzklassen.

II. Die zahlenmäßige Altersangabe

erfolgt bei gleichalterigen und bei solchen ungleichalterigen Beständen, in denen die Altersstufen nicht scharf voneinander geschieden sind, nach dem durchschnittlichen Alter, wie es sich aus dem etwa bekannten Entstehungsjahre oder durch Zählen der Jahresringe oder deutlich erkennbarer Längstriebe herrschender Stämme, unter Vermeidung von Ueberhältern und Vorwüchsen, ergibt.

Enthält ein Bestand mehrere scharf geschiedene und voneinander stark abweichende Altersstufen, so erfolgt die Altersangabe für diese getrennt.

Im Mittelwalde ist neben dem Alter des Unterholzes auch jenes des vorherrschenden Oberholzes, unter Unterscheidung der wichtigsten Holzarten, anzugeben.

E. Bestandesstellung.

1. In mehr gleichwüchsigen, noch nicht in Verjüngung begriffenen Beständen ist die Form des Schlusses durch die bekannten Ausdrücke: gedrängt, geschlossen, räumlich, lückig und licht zu bezeichnen.

2. Die Form des Schlusses der ungleichwüchsigen, sowie der in Verjüngung begriffenen Bestände ist nach den Wirtschaftszwecken zu bemessen, z. B. der Oberholzstand im Mittelwald ist voll, mäßig, licht oder dunkler; regelmäßiger, lichter Besamungsschlag 2c.

3. Etwa vorkommende Unvollkommenheiten im Bestandesschluß sind zu unterscheiden als:

a) Lücken in Jungwüchsen, d. h. Fehlstellen von so geringem Umfange, daß sie ohne weiteren Einbau sich von selbst zuziehen;
b) Fehlstellen, d. h. größere, unbestockte Teile in Jungwüchsen, die noch ausgebessert werden können und müssen;
c) Räumden, d. h. bleibend unvollkommen bestockte Flächen;
d) Blößen, d. h. größere Bestandsunterbrechungen in mitteljährigen oder älteren Beständen, die nicht mehr ausgebessert werden können.

Das Maß der Abweichung vom vollkommenen Bestandesschluß (1) ist in Zehnteln zu veranschlagen („Bestandesgüte").

Als voller Bestandesschluß ist jener Grad der Beschirmung anzunehmen, der für die Holzart nach Alter und Standort, sowie bei regelmäßigem Durchforstungsbetriebe möglich erscheint.

F. Bestandesbeschaffenheit.

Zur Charakteristik der Bestandesbeschaffenheit dient die Wüchsigkeit und der mehr oder weniger normale und gesunde Bestandeszustand mit den bekannten Ausdrücken: wüchsig (gut- und geringwüchsig), geradschäftig, glattschäftig, ästig, kümmernd, rückgängig, eingängig, abständig, überständig, gipfeldürr, — auch wohl verkrüppelt (auf verkrüppelten Stöcken), — struppig, verdämmt, verbissen, vom Wilde geschält, überharzt oder sonst schadhaft. Hierbei sind nur solche Eigenschaften zu berücksichtigen, die von der Regel abweichen.

Soweit möglich, ist festzustellen, durch welche Einflüsse die etwa auffallende ungünstige Bestandesbeschaffenheit hervorgerufen ist (Wurzelfäule, Insektenschäden, Hagelschlag, Kieslager, Hüttenrauch 2c.).

G. Zahlenmäßige Bestandesbeschreibung.

Als weitere wichtige Hilfsmittel zur genaueren Bestandesbeschreibung dienen folgende Angaben:

1. die durchschnittliche Stammzahl auf einem Hektar;
2. die Stammgrundflächensumme auf einem Hektar;
3. die mittlere Stammstärke;
4. die Mittelhöhe;
5. die Oberhöhe (bei gemischten Beständen);
6. die Holzhaltigkeit, ausgedrückt in Festmeter Derbholz auf einem Hektar.

Es muß der Beurteilung in jedem einzelnen Falle überlassen bleiben, ob und wie weit für den eben vorliegenden Zweck eine solche zahlenmäßige Bestandescharakteristik erforderlich erscheint, und ob die Grundlagen hierfür mit genügender Sicherheit zu gewinnen sind.

Unter allen Umständen bleibt aber die Angabe der Mittelhöhe bei mehr gleichalterigen Beständen derselben Erziehungsart der wichtigste Maßstab für die Beurteilung der Standortsgüte.

B. Der Teakholzhandel in Moulmein (Burma) 1906.

Der Markt für Teakholz ist in Moulmein weiter lebhaft geblieben, und obschon die Preise in Europa auch stiegen, ließen sie den Verschiffern doch noch keineswegs einen übermäßigen Verdienst. Das Bearbeiten der Waldungen wird mit jedem Jahre schwieriger und kostspieliger, da die Entfernungen größer werden und Elefanten in den letzten Jahren bedeutend teurer geworden sind. Männliche Tiere, gute Arbeiter, die vor 20 Jahren ungefähr 2000 Rs. kosteten, sind heute kaum für 6000 bis 7000 Rs. zu kaufen, und weibliche, die damals ungefähr 800 bis 1000 Rs. kosteten, erzielen jetzt 3500 bis 5000 Rs. Ochsen und Büffel werden, wo tunlich, gebraucht, dungen überhaupt nicht geeignet. Die Regierung hat im sind jedoch nicht für alle Arbeiten und in vielen Wal- letzten Jahre auch auf der Salweenseite im britischen Gebiet und in den britischen Shanstaaten für verschiedene Waldungen Pachtverträge mit europäischen Firmen abgeschlossen und scheint alle Absicht zu haben, dieses System allgemein einzuführen, so daß hier das Holzgeschäft mit dem Innern mit jedem Jahre mehr und mehr ein direktes wird und Zwischenhändler weniger werden.

Die Zufuhren von Stämmen waren größer als im vergangenen Jahre, dahingegen ließ die Qualität wieder viel zu wünschen übrig, so daß der Ertrag an besserer Qualität und bevorzugten Dimensionen wieder abfiel und nach Europa infolgedessen wahrscheinlich auch mehr Holz zweiter Qualität als in früheren Jahren verschifft wurde.

Die englische Regierung gab kürzlich für ihre Werften verschiedene kleine Lieferungskontrakte aus für zusammen ungefähr 1000 t Teakbalken.

Für Teak guter Qualität werden allem Anscheine nach die hohen Preise noch weiter anhalten, da trotz der hohen Preise und infolge der knappen Verschiffungen die Nachfrage noch immer größer als das Angebot zu sein scheint. Diese Verhältnisse sind auch dem billigeren Java-Teak zu gute gekommen, wo dieses Holz Burmateak ersetzen konnte, obschon es für viele Zwecke noch nicht verlangt wird. Die Preise in Europa betrugen um die Mitte des Monats April 1907 für gewöhnliche Sortimente Squares (Balken) 18 bis 19 £, Planken 18 £ 10 sh bis 21 £ und Deckplanken ungefähr 28 £ 10 sh pro t zu 50 Kubikfuß englisch. In Indien waren zu Anfang des Jahres die Preise ganz gut, der Markt flaute aber allmählich überall ab und ist noch äußerst leblos, hauptsächlich verursacht durch schlechte Ernten und teures Geld.

Die Zufuhren von Teak beliefen sich in Moulmein 1906 auf 118 184 Stämme gegen 110 722 im Jahre 1905, und der Vorrat am 1. Januar 1907 betrug 56 491 Stämme gegen 49 518 im Jahre 1905.

Von Moulmein wurden im Jahre 1906 folgende Teakholzmengen ausgeführt:

	Teak tons	andere Hölzer tons
nach Europa	11 123	48
nach Kap und Mauritius	982	—
nach Kalkutta	19 775	7 923
nach Bombay und Karachi	12 637	667
nach Madras und Küste	5 302	894
nach anderen Häfen	1 040	578
zusammen	50 859	10 110

gegen 57 814 und 14 579 t im Jahre 1905.

(Nach einem Berichte des Kaiserlichen Konsulates in Moulmein.) Alexander von Padberg.

C. Die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe Oesterreichs.

Die vorläufigen Ergebnisse der landwirtschaftlichen Betriebszählung vom 3. Juni 1902 in Oesterreich sind nunmehr veröffentlicht worden und enthalten die nachstehenden Hauptangaben für das gesamte Kaiserreich. Nach Kulturarten stellen sich die Hauptklassen der landwirtschaftlichen Betriebe folgendermaßen dar:

Betriebe überhaupt	2 856 348
Betriebe mit landwirtschaftlicher Fläche überhaupt	2 846 887
Betriebe mit forstwirtschaftlicher Fläche überhaupt	722 842
Betriebe mit nur landwirtschaftlicher Fläche	2 133 506
Betriebe mit land- und forstwirtsch. Fläche	718 381
Betriebe mit nur forstwirtsch. Fläche	9 461

Sämtliche Betriebe zerfallen in folgende Größenklassen:

Größe der Gesamtfläche in Hektar	Zahl der Betriebe
unter 0,5	326 927
0,5 bis 1	363 949
1 bis 2	556 046
2 bis 5	806 290
5 bis 10	390 241

Größe der Gesamtfläche in Hektar	Zahl der Betriebe
10 bis 20	245 930
20 bis 50	180 578
50 bis 100	17 946
100 bis 200	8 211
200 bis 500	6 281
500 bis 1000	2 212
über 1000	1 732

Die rein landwirtschaftlichen Betriebe verteilen sich auf die Größenklassen in folgender Weise:

Größe der Gesamtfläche in Hektar	Zahl der Betriebe
unter 0,5	305 010
0,5 bis 1	338 321
1 bis 2	494 545
2 bis 5	631 397
5 bis 10	227 357
10 bis 20	81 568
20 bis 50	23 255
50 bis 100	3 685
100 bis 200	2 619
200 bis 500	2 090
500 — 1000	382
über 1000	86

Die gemischten (land- und forstwirtschaftlichen) Betriebe wiesen folgende Größenklassen auf:

Größe der Gesamtfläche in Hektar	Zahl der Betriebe
unter 0,5	7 763
0,5 bis 1	19 644
1 bis 2	56 679
2 bis 5	171 547
5 bis 10	161 690
10 bis 20	163 591
20 bis 50	106 620
50 bis 100	13 824
100 bis 200	5 249
200 bis 500	3 779
500 — 1000	1 560
über 1000	1 435

Die Größengliederung der rein forstwirtschaftlichen Betriebe war folgende:

Größe der Gesamtfläche in Hektar	Zahl der Betriebe
unter 0,5	1 667
0,5 bis 1	1 165
1 bis 2	1 414
2 bis 5	1 400
5 bis 10	784
10 bis 20	666
20 bis 50	696
50 bis 100	434
100 bis 200	342
200 bis 500	412
500 — 1000	270
über 1000	211

Alexander von Padberg.

D. Schutzzelte für Waldarbeiter.

Die Beschaffung von Schutzzelten für Waldarbeiter liegt sowohl im Interesse der Forstverwaltungen wie der Waldarbeiter. In einem Aufsatze: „Ueber die staatliche Fürsorge für Waldarbeiter im Großherzogtum Hessen"*) wies Oberfinanzrat Dr. Fuchs, vortragender Rat bei dem Großh. Hess. Ministerium der Finanzen und jurist. Referent der Minist.-Abteilung für Forst- und Kameral-Verwaltung, in Darmstadt, bereits darauf hin, daß neben der Verbesserung der Verköstigung der Waldarbeiter, auch für eine trockene und warme Unterkunft im Walde bei Einnahme ihrer Mahlzeiten gesorgt werden müsse. Bei dieser Gelegenheit wurde eine im Darmstädter Oberwald in Benutzung befindliche auseinandernehmbare Hütte beschrieben und empfohlen. Zum Aufschlagen einer solchen Hütte sind 4—5 Mann erforderlich. An sich mag eine solche Hütte praktisch sein, für den ambulanten Forstbetrieb können wir sie nicht als geeignet betrachten, weil ihre Versetzung von Ort zu Ort zu umständlich ist. Für den planmäßigen Haunngs- und Kulturbetrieb eignen sich Zelte entschieden besser, wie solche im August-Hefte 1904, S. 811, beschrieben worden sind. Diese sind leicht transportierbar und ermöglichen es den Arbeitern, einerseits sich während der Essenspausen in einem geschützten warmen Raume aufzuhalten und andererseits während eines vorübergehenden Regenschauers unterzustellen. In diesen Zelten befinden sich ebenfalls Oefen mit einem Wasserbehälter zum Einstellen und Warmhalten der Speisetöpfe. Diese Oefen müssen so eingerichtet sein, daß sie größere Holzstücke aufnehmen können, welche längere Zeit vorhalten und nicht ein öfteres Anlegen erforderlich machen.

Neben der Firma Robert Reichelt in Berlin, Stralauerstr. 52, liefert solche Zelte mit den zugehörigen Oefen in solider Ausführung und in allen Größen die Firma Fröhlich & Wolff (Mechanische Weberei) in Cassel. Die Preise der gangbarsten Größen hat letztere Firma in folgender Weise gestellt:

Größe I: Breite 2,75 m, Länge 2,75 m, Seitenhöhe 1,5 m = 100 M.
„ II: „ 2,50 „ „ 4,00 „ „ 1,5 „ = 117 „
„ III: „ 2,75 „ „ 4,00 „ „ 1,5 „ = 126 „

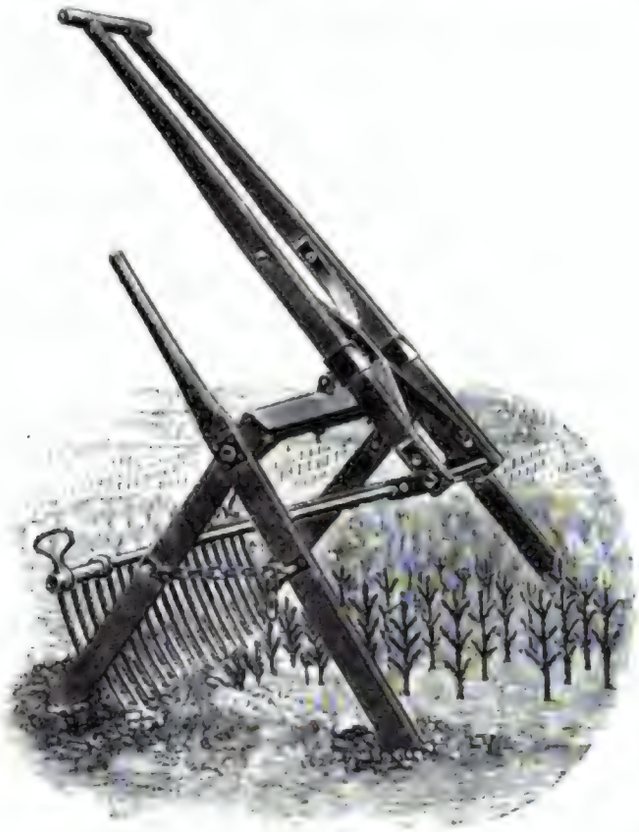
E. Die Laudenberger'sche Pflanzenhebemaschine.

Im Februarhefte des Forstwissenschaftlichen Zentralblatts bespricht Herr Oberförster v. Uiblagger eine von dem Gemeinde-Forstwart Laudenberger zu Vielbrunn im Odenwald erfundene Maschine zum Ausheben der Pflanzen im Garten. Die Leistungen der Maschine werden als hervorragend bezeichnet, so daß ihre Verwendung erhebliche Kostenersparnis bedeutet. Auf leichtem Boden sind 12 000 bis 16 000 verschulte Pflanzen, über 20 000 Sämlinge an einem Tag damit gehoben worden und bei schwerem, trockenem Boden lieferte sie noch 7000 bis 8500 Stück mit durchgängig unbeschädigten Wurzeln. Aus der hier beigegebenen Zeichnung und der nachfolgenden, von dem Erfinder selbst verfaßten Beschreibung sind Konstruktion und Gebrauch der Maschine zu ersehen.

*) August-Heft 1901 der Allg. Forst- und Jagdzeitung.

„Die Pflanzenaushebevorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Rechen, der mit einem zweiarmigen Druckhebel verbunden ist, dessen Unterstützungspunkt auf einem bockartigen Gestell ruht. Das Gestell hat zwei feststehende und zwei bewegliche Füße, letztere sind nach oben verlängert und dienen zur Fortbewegung der Vorrichtung.

Will man die Pflanzen aus dem Beete herausnehmen, so ist die Vorrichtung quer vor das Beet zu stellen, so daß je ein Fußpaar (ein feststehender und ein beweglicher Fuß) in einen Pfad zu stehen kommt; dann treten die Arbeiter an die Vorrichtung heran und zwar so, daß der rechts stehende Arbeiter den Transporthebel mit der rechten Hand und den Druckhebel mit der linken Hand, der links stehende Arbeiter dagegen so, daß er mit der linken Hand den Transporthebel, mit der rechten Hand den Druckhebel fassen kann; alsdann kann die Arbeit beginnen.



Die Arbeiter fassen mit der einen Hand die Transporthebel, drücken dieselben gleichzeitig etwas vorwärts; hierbei schleppt sich das Gestell nach und ziehen die Transporthebel wieder zurück, bis die Ketten gespannt sind. Zum Einstecken des Rechens muß das Gestell so stehen, daß der Querbalken des Gestells über der ersten und zweiten Reihe der Pflanzen sich befindet. Sodann wird der Rechen etwa 20 cm vor der ersten Pflanzenreihe eingesteckt und jeder der Arbeiter tritt mit seinem außen stehenden Fuß auf den Rechen. Hierbei hat der Druckhebel hoch zu stehen, wie die Abbildung zeigt. Gelingt das Eintreten des Rechens nicht vollständig, so wird etwas auf den Druckhebel gedrückt. Hierbei lockert sich der Boden und das Eintreten des Rechens kann dann vollständig geschehen. Der Druckhebel ist alsdann in auf- und abwärts gehender Bewegung abwärts zu drücken, bis der Druckhebel ungefähr wagrecht steht. In dieser Lage ist der Druckhebel mit der einen Hand fest zu halten, mit der anderen Hand greift jeder der Arbeiter nach dem Handgriff am Rechen, schüttelt denselben mit dem darauf ruhenden Erdreich und Pflanzen mehrmals hin und her und ziehen ihn dann rückwärts heraus, um denselben einzustecken und zwar so, daß der Druckhebel wieder hochsteht. Die Arbeiter können jetzt die Pflanzen zusammen nehmen, indem sie mit der einen Hand 2—3 Pflanzen oben fassen, mit der anderen Hand von der Außenseite er in die gelockerte Erde greifen und Erde und Pflanzen etwas zurückziehen, dann die freigewordenen Pflanzen zurücklegen. Sind einzelne Pflanzen dabei, deren Seitenwurzeln in die anderen Reihen hinein gehen und nicht leicht heraus zu nehmen sind, so werden sie einfach nach vorn gelegt, um bei der nächsten Reihe dann vollständig gelockert zu werden.

Jetzt kann mit der nächsten Reihe begonnen werden, indem der Rechen vorgesetzt wird. Die äußere Hand greift wieder nach dem Transporthebel, drückt denselben vorwärts und zieht wieder zurück. Hat der Rechen seine richtige Entfernung von der ersten Pflanzenreihe und ist der Querbalken über der ersten und zweiten Reihe, so kann der Rechen wieder eingetreten werden. Die Arbeiter müssen das Eintreten des Rechens, sowie jede Vorwärtsbewegung gleichzeitig ausführen. Ist die Arbeit fertig, so kann die Aushebevorrichtung zusammengeklappt werden, indem der eine Arbeiter den Druckhebel tief herunter drückt, während der andere den Rechen an der Seite aufhebt und ihn auf der anderen wieder herunterläßt, so daß die Zinken des Rechens zwischen dem Druckhebel durchgehen. Der Transporthebel wird zusammengeklappt und die Vorrichtung kann bequem getragen werden.

Die Aushebevorrichtung ist verstellbar.

Bei normalen Beeten, d. h. wenn die Pfade nicht zu tief sind, müssen die Ketten so eingehängt werden, daß die Füße etwa 80—85 cm weit auseinander stehen.

Der Preis des Apparates beträgt 70 Mark."

F. Der neue preußische Gesetzentwurf, betreffend die Zahlung der Beamtenbesoldung und des Gnadenquartals.

Der Artikel X (§ 31) des im Septemberhefte 1907 besprochenen preuß. Pensionsgesetzes vom 27. Mai 1907

bestimmt, daß im Falle, daß ein Pensionär eine Witwe oder eheliche oder legitimierte Nachkommen besitzt, die Pension noch für das auf den Sterbemonat folgende Vierteljahr und zwar im voraus in einer Summe gezahlt wird. Durch diese Bestimmung ist unter Anlehnung an die Vorschriften des Offizier-Pensionsgesetzes eine Erweiterung des Kreises derjenigen Personen bewirkt worden, denen beim Tode eines pensionierten Beamten der Gnadenbetrag der Pension zu gewähren ist oder gewährt werden kann; das Gnadenvierteljahr von der Pension steht danach auch den durch Ehelichkeitserklärung legitimierten Kindern zu, und es kann allen Verwandten der aufsteigenden Linie, anstatt früher nur den Eltern des verstorbenen Pensionärs, gewährt werden. Die frühere Bestimmung im § 31 des Pensionsgesetzes entsprach hinsichtlich der Empfänger des Gnadenbezugs den Vorschriften in §§ 2, 3 des Gesetzes vom 6. Februar 1881, welche die Gewährung des Gnadenvierteljahres von der Besoldung im Falle des Todes eines aktiven etatsmäßigen Beamten regeln. Um eine unbillige Verschiedenheit des Kreises der Empfänger des Gnadenquartals zu vermeiden, je nachdem der Beamte im Dienste oder als Pensionär verstarb, erschien es daher erforderlich, nunmehr auch die genannten Vorschriften des Gesetzes vom 6. Februar 1881 entsprechend abzuändern.

Darüber hinaus bedürfen auch die zurzeit geltenden Vorschriften über die Gewährung von Gnadenbezügen an die Hinterbliebenen von aktiven außeretatsmäßigen Beamten gleichfalls der Abänderung. Nach den in dieser Beziehung gegenwärtig geltenden Bestimmungen können den Hinterbliebenen derjenigen außeretatsmäßigen Beamten, welche zu den dauernd beschäftigten Hilfsarbeitern oder Hilfsschreibern gehören und aus den dazu bestimmten Fonds fixierte Remunerationen oder Diäten erhalten, Gnadengebührnisse gewährt werden, und zwar in der Höhe der vollen Besoldung dreier Monate, wenn der verstorbene Beamte zu einem Kollegium gehörte oder bei demselben arbeitete, andernfalls nur in Höhe der Besoldung eines Monats; doch kann auch im letzteren Falle ein zwei- oder dreimonatiges Gnadengehalt gezahlt werden, „wenn die Uebertragung der Stelle des Verstorbenen ohne besonderen Kostenaufwand für die Staatskasse erfolgen kann." Diese Unterscheidung zwischen den einem Kollegium angehörenden und den „nicht in kollegialischem Verhältnisse stehenden" Beamten, welche für die etatsmäßigen Beamten bereits durch Gesetz vom 6. Februar 1881 beseitigt ist, muß auch für die außeretatsmäßigen Beamten beseitigt werden. Es wird daher beabsichtigt, auch den Hinterbliebenen derjenigen außeretatsmäßigen Beamten, welche gegen feste Bezüge, insbesondere gegen fixierte Remunerationen oder Diäten, zur Befriedigung eines dauernden Bedürfnisses und nicht nur aushilfsweise beschäftigt sind, das Gnadenvierteljahr gleichwie den Hinterbliebenen der etatsmäßigen Beamten zu gewähren.

Der Gesetzentwurf bestimmt hiernach folgendes:

1) Die unmittelbaren Staatsbeamten, welche eine etatsmäßige Stelle bekleiden, erhalten ihre Besoldung, soweit sie ihnen in festen Bezügen zusteht, aus der Staatskasse vierteljährlich im voraus. (Diese Bestimmung entspricht dem geltenden Rechte.)

2) Hinterläßt ein unmittelbarer Staatsbeamter, welcher eine etatsmäßige Stelle bekleidete, eine Witwe oder eheliche oder legitimierte Nachkommen, so wird die volle Besoldung der Verstorbenen noch für die auf den Sterbemonat folgenden drei Monate (Gnadenvierteljahr) unter Anrechnung der vor dem Tode fällig gewordenen Besoldungsteile gewährt. An wen das Gnadenvierteljahr zu gewähren ist, bestimmt der Verwaltungschef oder die von ihm bezeichnete Behörde. In gleicher Weise kann den Hinterbliebenen eines unmittelbaren Staatsbeamten, welcher eine etatsmäßige Stelle nicht bekleidete, aber zur Befriedigung eines dauernden Bedürfnisses und nicht nur aushilfsweise beschäftigt war, das Gnadenvierteljahr von den ihm in festen monatlichen oder vierteljährlichen Beträgen zustehenden Diensteinkünften gewährt werden.

3) Das Gnadenvierteljahr kann von dem Verwaltungschef oder der von ihm bezeichneten Behörde auch dann gewährt werden, wenn der Verstorbene Verwandte der aufsteigenden Linie, Geschwister, Geschwisterkinder oder Pflegekinder, deren Ernährer er ganz oder überwiegend gewesen ist, in Bedürftigkeit hinterläßt, oder wenn und soweit der Nachlaß nicht ausreicht, um die Kosten der letzten Krankheit und der Beerdigung zu decken.

4) In dem Genusse der Dienstwohnung, die von einem der unter 2) genannten Beamten bewohnt war, ist die hinterbliebene Familie nach Ablauf des Sterbemonats noch drei fernere Monate zu belassen. Hinterläßt der Beamte keine Familie, so ist denjenigen, auf welche sein Nachlaß übergeht, eine vom Todestage an zu berechnende dreißigtägige Frist zur Räumung der Dienstwohnung zu gewähren. In jedem Falle müssen Arbeits- und Sitzungszimmer sowie sonstige für den amtlichen Gebrauch bestimmte Räumlichkeiten sofort geräumt werden. Sofern das dienstliche Interesse es ausnahmsweise erfordert, ist die ganze Dienstwohnung auf Anordnung des Verwaltungschefs bereits vor Ablauf der Gnadenmonate gegen Gewährung voller Entschädigung für die Beschaffung eines anderweiten angemessenen Unterkommens zu räumen. Der Betrag der Entschädigung wird von dem Verwaltungschef in Gemeinschaft mit dem Finanzminister endgiltig festgesetzt.

5) Diese Bestimmungen finden auch auf die zur Disposition stehenden Beamten und Wartegeldempfänger sowie auf deren Hinterbliebene Anwendung.

Hinsichtlich der die Dienstwohnungen betreffenden Bestimmungen ist noch folgendes zu bemerken:

Die Bestimmung unter 4) bezüglich des Verbleibens der Hinterbliebenen in der Dienstwohnung des verstorbenen Beamten ist neu, war aber nötig, da es zu unhaltbaren Zuständen führen kann, wenn zwingende dienstliche Interessen es ausnahmsweise erfordern, schon vor Ablauf der Gnadenfrist die Dienstwohnung einem anderen Beamten zu überweisen, was insbesondere dann eintreten kann, wenn die von dem Verstorbenen bekleidete Stelle vor Ablauf des Gnadenvierteljahres besetzt werden muß. In derartigen Fällen fehlte bisher die Möglichkeit, die Hinterbliebenen zum früheren Aufgeben der Dienstwohnung zu veranlassen, es sei denn, daß sie im Wege des gütlichen Uebereinkommens sich hierzu bereit fanden. Die Vorschrift des Entwurfs entspricht daher einem sachlichen Bedürfnis und kann um so weniger Bedenken unterliegen, als auch die Beamten selbst nach § 9 des Dienstwohnungsregulativs verpflichtet sind, die Dienstwohnungen auf Verlangen der vorgesetzten Behörde jederzeit binnen angemessener Frist zu räumen, ohne daß ihnen dadurch ein Anspruch auf besondere Entschädigung erwächst. Entsprechend dem Ausnahmecharakter der Vorschrift soll die Anordnung der früheren Räumung der Dienstwohnung dem Verwaltungschef vorbehalten bleiben. Andererseits wird das Interesse der Hinterbliebenen dadurch gewahrt, daß ihnen volle Entschädigung für die Beschaffung eines anderweiten angemessenen Unterkommens gewährt werden soll.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Mai 1908.

Natur- oder Kunstverfüngung?

Erwiderung auf die unter diesem Titel im Januarheft erschienenen „Bemerkungen" des Geh. Oberforstrat Thaler in Darmstadt zu der Schrift: „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde." Von deren Verfasser.

Nur mit Freude wird es jeder Autor begrüßen können, wenn seine Vorschläge zu weiteren Erörterungen in der Literatur Anregung geben, gleichgültig, ob diese nun zustimmenden oder ablehnenden Inhalts sind. Jede sachliche Kritik wird der Sache dienen, die ihm allein am Herzen liegen muß, wird zur Klärung der angeregten Probleme beitragen und kann den Autor zur Ergänzung und Berichtigung seiner Auffassung führen, zwingt ihn zum mindesten, dieselbe schärfer zu präzisieren.

Die oben erwähnten „Bemerkungen" zu meinem Buch (Allg. F. u. J.-Ztg. 1908 Seite 8) lassen eine solche Freude in mir nicht aufkommen. Was dem im Wege steht, das ist keineswegs der durchaus ablehnende Standpunkt, den die „Bemerkungen" zu meinen Ausführungen einnehmen — andere Anschauungen, sachlich vorgetreten, könnten mir nur erwünscht sein —, sondern es ist das Verfahren, das angewendet wurde, welches geteilte Gefühle in mir auslösen mußte. Mit fremden Gesichtern starrten mich meine Kinder, — die besonders in der zweiten Hälfte der „Bemerkungen" zahlreich gegebenen Zitate aus meiner Schrift — beim ersten Lesen des Artikels an. Ich mußte mich bei den verschiedenen Bemerkungen zu meinen Ausführungen immer wieder fragen: Habe ich denn das tatsächlich geschrieben? Konnten meine Ausführungen den Eindruck machen, der mir aus diesen Zeilen entgegentritt und den der Leser dieses Artikels von denselben notwendig bekommen muß? Daß und weshalb dies nicht der Fall ist, ergab sich alsbald bei näherem Zusehen!

Es ist an sich schon mißlich für den Autor — das mag Mancher vor mir empfunden haben — zu sehen, wie einzelne seiner Sätze aus dem Zusammenhang gerissen vorgeführt werden, der Stütze und des Schutzes der sie erklärenden und begründeten Umgebung beraubt, und damit Mißverständnissen, wie den Anläufen der Kritik wehrlos preisgegeben. Dies mag vielleicht unvermeidlich sein; doch sollte eine Behauptung, die nur unter bestimmten Voraussetzungen ausgesprochen ist, nicht ohne Erwähnung dieser abgedruckt und kritisiert werden, sonst erhält der Leser kein richtiges Bild derselben und wird zu einem ungerechten Urteil verleitet.*)

Aber mehr als unangenehm, geradezu ein Unrecht ist es (und deshalb nur gehe ich auf die ganze Frage hier näher ein), wenn der Besprechende gar — wie dies hier **fast bei jedem Zitat** geschehen — **selbst den unter Anführungszeichen gegebenen Text im Sinne seiner Kritik abändert**, ohne diese von ihm vorgenommenen Abänderungen auch nur in einem Fall als solche ersichtlich zu machen.

*) Wie hier verfahren wurde, dafür nur zwei Beispiele: Die Besprechung beanstandet meinen Hinweis auf einen „alten Praktiker aus Thüringen" (so hatte der betr. Autor seinen Artikel gezeichnet), der sich für Ballenpflanzung ausgesprochen hatte, mit der Begründung — in gesperrtem Druck sogar —, daß jener Autor selbst als Nachteil derselben deren hohe Transportkosten hervorhebe, **verschweigt** dagegen, daß auch ich selbst am selben Ort diese Transportkosten besonders betone, indem ich sage (S. 68 unten): „Voraussetzung für dieses Pflanzverfahren, soll es wirtschaftlich anwendbar sein, ist, daß die Ballen in nächster Nähe der Kulturfläche, oder besser auf dieser selbst gewonnen werden können", **verschweigt** endlich, daß ich die Ballenpflanzung nur unter dieser Voraussetzung empfehle und daß ich sie empfehlen kann, weil eben diese Voraussetzung bei der von mir vorgeschlagenen Wirtschaftsform tatsächlich gegeben ist. Wäre dies gesagt worden, so hätte der Leser ein anderes Bild von der Sache erhalten und hätte gesehen, daß ich in diesem Falle den „Thüringer Praktiker" mit Fug und Recht angeführt habe!

Ebenso hätte das ohne ein Wort der Kritik gegebene (übrigens zurecht gemachte) lange Zitat über die wirtschaftliche Züchtung (S. 11, Spalte 1) auf den Leser ganz anders wirken müssen (allerdings wohl nicht im Sinne der Kritik), wenn angegeben worden wäre, unter welchen Voraussetzungen und mit welcher Begründung der Vorschlag tatsächlich gemacht ist.

Das ist nicht unvermeidlich (noch weniger, als die vielen Druckfehler, von denen nachher die Rede sein soll), und ist nicht nur schädlich, sondern verletzt den allgemein üblichen Gebrauch, nur wörtlich Angeführtes mit Anführungszeichen zu versehen, Auslassungen mit Gedankenstrichen anzudeuten und wo man sperrt, was im Urtext nicht gesperrt ist, sich ausdrücklich dazu zu bekennen.

Da finden wir zahlreiche Zitate, in welche der Zitierende gesperrten, ja selten Druck einführt, der sich in meinem Buch nicht findet, da werden Zwischensätze ausgelassen, Sätze und Satzteile beliebig zusammengestellt, oder zusammengezogen, ja umgestellt, Alles unter Anführungszeichen, ohne daß über diese willkürlichen Abänderungen ein Wort verloren würde; auch sind Sätze unter Anführungszeichen vorgeführt (S. 10 Spalte 2 oben), die ich in meinem Buch überhaupt nicht finden kann; ich muß sie nach Analogie des sonstigen Vorgehens für eine willkürliche Zusammenziehung — und zwar für eine im **entscheidenden** Punkt **ungenaue** Zusammenziehung — halten.*)

Der Zitierende hat bei alledem wohl nicht bedacht, **daß andere Betonung****) **und andere Zusammenstellung von Sätzen und Satzteilen auch andern Sinn gibt,** hat nicht bedacht, daß kein Autor Lust hat, mit seinem Namen für willkürliche Abänderungen seines Kritikers einzutreten, so wenig, wie er sich um den logischen Gedankenaufbau von dessen beliebigen Satzzusammenstellungen (Auslassungen, Einschaltungen, Umstellungen)*) oder gar um den Stil von dessen Excerpten**) vom Leser möchte ansehen lassen.

Will ein Kritiker solche Abänderungen machen, zu denen er an sich nicht einmal berechtigt ist, so sind das keine Zitate mehr und er darf sie auch nicht in deren Gewand — in direkter Rede oder gar in Anführungszeichen — vorführen.

Größte Vorsicht sollte aber bei Zitaten geübt werden, daß nicht auch noch sinnstörende und sprachlich häßliche Versehen — Schreib- oder Druckfehler — unterlaufen, denn diese treffen den Autor der zitierten Schrift besonders hart, werden sie doch vom Leser — der sich nicht die Mühe nimmt, im Original nachzusehen — natürlich ohne weiteres ihm aufgerechnet mit dem Gedanken: Na! In diesem Buch scheinen ja nette Sachen zu stehen!, während spätere Druckfehlerberichtigungen selbstverständlich von niemand beachtet werden.

So hat weder Gayer von „forziert gemästeten Bastarden" gesprochen, noch habe ich das zitiert! (vgl. S. 11 oben). Ebensowenig spreche ich (auf derselben Seite) von „manchen Samenjahren" und „leerem Schein",***) oder (am anderem Ort) von „schmalen linear in der Richtung von Nord nach Süd geführten Blendersaumschlägen", sondern vielmehr von reichen Samenjahren, von schönem Schein, von stetigem linearem (d. h. in einer Linie oder besser: als Linie) Fortschreiten der

*) Die mir unter Anführungszeichen zugeschriebene Aeußerung: „Nur die natürliche Verjüngung biete Sicherheit für Erhaltung der Standortsvarietäten . . . und die Möglichkeit, diese durch intensive wirtschaftliche Auslese zu veredeln usw." habe ich nicht getan. Der Inhalt dieses Zitats scheint der Extrakt mehrerer Seiten meines Buchs zu sein. Ich kam nur nach längeren begründenden Ausführungen auf S. 55 zu dem Ergebnis: „Vollkommen sicher läßt sich dies (Schädigung der Bestockung in ihrer Qualität) nur verhüten durch Naturverjüngung." Gerade an das Fehlen des Worts „vollkommen" im Zitat hält sich dann die Kritik, indem sie unter Beifügen der von mir in diesem Zusammenhang nicht gebrauchten Worte „und die Möglichkeit diese durch intensive wirtschaftliche Auslese zu veredeln" den Schein erweckt, als ob ich das von dem Zitierenden mitgeteilte hessische Verfahren der Samengewinnung und Pflanzenauslese als nicht nach dieser Richtung wirksam bezeichnen wollte. Bei richtiger Wiedergabe meiner Ausführungen würde sich sofort ergeben, daß das hessische Verfahren nicht wie der Leser des Artikels glauben muß, ausgeschlossen werden soll, sondern daß es sich ganz in derselben Richtung bewegt, wie meine Vorschläge. Ich hätte dasselbe geradezu zitiert, als Muster zweckmäßigen Vorgehens, wenn es mir zur Zeit der betreffenden Studien (1905/06) bekannt gewesen wäre. Es dürfte übrigens selbst kaum viel älteren Datums sein. Daß und weshalb ich allerdings Naturverjüngung für das vollkommenst wirkende Mittel halte, habe ich in meinem Buch eingehend begründet.

**) So frage ich z. B. bei Erörterung der Möglichkeit einer Beschaffung des erforderlichen Samens durch die Verwaltung aus ihrem eigenen Wald: „Brauchen wir, wo erfolgreiche Naturbesamung möglich, überhaupt noch Samen in größerer Menge . . . .", wobei aus dem Zusammenhang klar hervorgeht, daß der Nachdruck auf „größerer Menge" liegt, denn es handelt sich ja um die Möglichkeit, den Samen zu beschaffen. Der Zitierende aber macht daraus: „Brauchen wir, wo erfolgreiche Naturbesamung möglich, überhaupt noch Samen in größerer Menge . . . ." und glaubt nun, eine solche Behauptung ohne jede Bemerkung (ein Verfahren, das ich — da es mehrmals vorkommt — ebenfalls zurückweisen muß) dem Urteil des Lesers überlassen zu dürfen!

*) Vergl. z. B. das lange Zitat S. 11 Spalte 1 Mitte. Von demselben stammt Absatz 1 aus S. 52, Absatz 2 aus S. 50 meiner Schrift, es enthält aber überdies noch annähernd ein Dutzend Abweichungen vom Original. Dasselbe gilt von dem darauffolgenden Zitat S. 11 Spalte 1 unten und Spalte 2 oben.

**) Das hier von dem Herrn Verfasser im Manuskript angeführte Zitat (S. 11, Spalte 2 unten) ist bereits im Märzheft berichtigt. D. Red.

***) Auch diese Druckfehler sind bereits berichtigt. D. Red.

Saumschläge über die Fläche von Nord nach Süd, d. h. die Schläge werden von Ost nach West geführt (dehnen sich von Ost nach West aus), der Hieb aber schreitet von Nord nach Süd fort. Wenn meine Bezeichnung der Fortschreitens der Nutzung über die Fläche als eines „linearen" (besser „frontalen") vielleicht auch mißverstanden werden könnte, so kann dem Leser meiner Schrift doch unmöglich zweifelhaft bleiben, was damit gemeint ist. Ich habe die Bezeichnung linear für die dem Mathematiker geläufige Vorstellung des Beschreibens einer Fläche durch eine fortschreitend gedachte Linie gewählt, weil mir keine andre kurze Bezeichnung zu Gebot stand. Weshalb wurde das Wort in lateinischem Druck wiedergegeben?

An das „Zitat" auf S. 11 unten sind zwei Fragen geknüpft, die ebenfalls ins Gebiet meiner formellen Einwände gehören. Deren erste ist m. W. in meiner Schrift eingehend beantwortet (S. 118, 120, 121, 135).*) Danach stammen meine Beobachtungen von einer großen Zahl nördlicher, nordwestlicher usw. Bestandesränder und zwar nicht nur auf Kalkboden, wie eine andre Besprechung annimmt, sondern ebensosehr auf Ton-, Lehm- und Sandböden des Keupers, auf Buntsandstein, Urgebirge, Molasse usw. (Die Sache hat ja übrigens mit dem Boden gar nichts zu tun, da es sich nur um die Feststellung der relativ günstigst wirkenden Himmelsrichtung handelte!)

Bezüglich der zweiten Frage: „Wird die beabsichtigte (von wem? der Verf.) Bestandesmischung von Fichten mit Eschen, Eichen als ein zu erstrebendes Wirtschaftsziel betrachtet?" weiß ich nicht recht, wie ich sie auffassen soll! Wie kann man überhaupt aus der Schilderung der **Reihenfolge** des Ankommens der Holzarten am Saum den Schluß ziehen oder auch nur zu der Vermutung gelangen, der Autor könnte damit die Mischung aller genannten Holzarten empfehlen wollen? Vor solcher Vermutung sollte mich der übrige Inhalt meiner Schrift schützen. Daß die Fichte sich nicht zur Mischung mit Eiche und Esche eignet, gehört ins **forstliche ABC** — das weiß heute jeder Studierende. Der Herr Fragesteller scheint von einem akademischen Lehrer eine hübsche Vorstellung zu haben.

Die „Bemerkungen" stellen sich, soweit der Inhalt meines Buches in Frage kommt, dar als eine Kette von willkürlichen Abänderungen, Druckfehlern und bedauerlichen Mißverständnissen. Ich kann und will mich nicht der Mühe unterziehen, alles richtig zu stellen und begnüge mich mit den gegebenen Proben, indem ich die Leser meines Buchs bitte, sich durch Vergleich ein eigenes Urteil zu bilden. Sie werden sich dann überzeugen, daß wohl kaum je in unserer forstlichen Literatur mit den Aeußerungen eines Autors so willkürlich umgesprungen worden ist, wie hier mit den meinigen. — fast kein Zitat ist intakt geblieben. Ich kann daher nicht zugeben, daß der Leser aus den „Bemerkungen" ein auch nur einigermaßen richtiges Bild vom Inhalt derjenigen Teile meiner Schrift erhält, mit denen diese sich befassen.

Einen eigentümlichen Kontrast zum gesamten vorausgegangenen Inhalt des Artikels bilden am Schluß 2 Sätze, welche eine Anerkennung des Buchs und die Aufforderung zur Lektüre desselben enthalten, denen sich jedoch der Herr Verfasser sofort beeilt, die Versicherung beizufügen, daß er das Hauptziel der Schrift — die allgemeine Rückkehr zur Naturverjüngung — für den „bedauerlichsten Rückschritt" halten würde; als ob nicht allein schon der durchaus ablehnende Inhalt des Artikels und mehr noch das getrübte Bild des Buchinhalts mit der besprochenen Blumenlese von „Zitaten" anders wirken könnten, wie als Warnung vor diesem bedenklichen Buche!

Soweit meine formellen Einwände! Doch nun zur Sache selbst!

Die ersten Bemerkungen knüpfen sich an meine Stellung der Ballenpflanzung gegenüber. Auch sie müssen notwendig bei dem Leser eine falsche Vorstellung erwecken von der Bedeutung, die diesem Gegenstand in meinem Buch zukommt, wenn gleich zu Anfang gesagt wird, ich stütze mich „zur Begründung meiner Blendersaumschlagtheorie" auf die Ansichten Frons u. A. und wenn Fron gar als „Kronzeuge" bezeichnet wird.

Ein Blick in das Buch muß sofort zeigen, daß ich da ganz und gar mißverstanden worden bin, daß diesem Gegenstande in den „Bemerkungen" eine Bedeutung zugemessen wird, die ihm in meinem Buch gar nicht zukommt, was sich schon rein äußerlich darin ausdrückt, daß von den 320 Seiten des Buchs sich ganze anderthalb Seiten (S. 68, 69) mit der Sache beschäftigen. Dafür, daß diese zur „Begründung" meiner Theorie dienen soll, fehlt jedes Merkmal, es bestehen sogar nicht einmal direkte Beziehungen zwischen beiden. Ich habe die Ballenpflanzung der Fichte vielmehr nur be-

*) Daß ich so sehr mißverstanden worden sein sollte, daß angenommen wird, ich hätte überall all die genannten Holzarten in hübscher Eintracht auf gleicher Fläche beisammen gefunden, kann ich nicht glauben.

rührt, weil der Gegenstand am Wege lag, als von den Nachteilen der Fichtenpflanzung mit entblößter Wurzel die Rede war, und weil sich die Ballenpflanzung in zweckmäßiger Weise — als Hilfsmittel bei der Ergänzung des Anflugs — in den Blendersaumschlagbetrieb einreihen läßt.

Nach kurzer Erörterung meiner Ansichten über Ballenpflanzung der Fichte erwähne ich a. a. O., daß dieses in alter Zeit viel geübte aber lange vergessene Pflanzverfahren in neuester Zeit wieder an Boden zu gewinnen scheine, da ich mich erinnerte, vor kurzem in der Literatur mehrfach auf Anschauungen gestoßen zu sein, die den meinigen nahestehen. Wenn ich da einige Autoren zitierte, so habe ich mich damit keineswegs mit allem identifiziert, was dieselben etwa im einzelnen sagen,*) sondern nur festgestellt, daß auch sie für Verwendung unverschulter Pflanzen bezw. Ballenpflanzung eintreten. Von „Kronzeugen" spricht man in solchem Fall sonst nicht!

Ich war früher selbst ein Gegner der Ballenpflanzung; ich dachte dabei an die großen Ballen älterer Pflanzen, wie man sie früher nicht selten verwendete, und ich vermute, daß heute noch die meisten Praktiker, wenn sie von Ballenpflanzung hören, zunächst an ältere Pflanzen denken. In unserem Fall aber — das möchte ich besonders hervorheben — handelt es sich um 2—4-jährige Anflug- oder Saatpflanzen (S. 78 meiner Schrift), die meist noch recht klein sind. Seit ich gesehen habe, wie diese — mit Ballen verpflanzt — fröhlich weiterwachsen, als ob ihnen nichts geschehen wäre, während Verschulpflanzen stets 1—3 Jahre im Wuchs stocken und kränkeln, bin ich Anhänger der ersteren Pflanzweise, selbstverständlich unter der, in meinem Buch betonten Voraussetzung, daß zu Ballen geeignetes Material auf der Pflanzfläche selbst vorhanden ist und der Boden die Ballengewinnung nicht unmöglich macht.

Nun wird beanstandet, was ich über Gewinnung der Ballen der Fichte sage. Wenn der Ballen seitlich abgestochen werden soll, so geschieht das bei so kleinen Pflanzen — das weiß jeder, der wie Verf. mit dem Spaten umzugehen versteht und selbst schon Ballen ausgehoben hat — in erster Linie der zumeist herrschenden Verwurzelung und Verrasung des Bodens wegen, nicht um die dünnen Wurzelenden der kleinen Pflanzen abzuschneiden, welche die Spatenfläche etwa überragen. Der größte Teil der Wurzeln so kleiner Pflanzen liegt jedenfalls im Ballen eingebettet und ich bleibe (trotz der entgegenstehenden Untersuchungen Hartigs, die wohl andere Grundlagen haben) bei der Ansicht, daß das Abtrennen einzelner dünner Wurzelenden bei sonst vollkommen gesundem Weiterwachsen der Pflanze weniger gefährlich für dieselbe sein muß, als der langsame Erstickungstod zahlreicher Wurzeln, während die ganze Pflanze, oft durch Jahre, kümmert. Die Fichte muß doch wohl, solange sie gesund weiterwächst, ein Mittel haben, so kleine Wunden zu schließen, wie sie hier in Frage kommen; sonst müßten wir **jede** Fichtenpflanzung aus unserer Wirtschaft streichen!

Dann muß ich unbedingt bestreiten, daß flache Ballen zu tief eingesetzt werden können, denn die Oberfläche des Ballens bleibt ja Bodenoberfläche über dem Wurzelstock, da derselbe nicht noch besonders mit Erde bedeckt wird. Sollte daher der Ballen je etwas tiefer zu liegen kommen, als der umgebende Boden, was nicht leicht eintritt, so ist das nicht gefährlich. Die Pflanzung mit flachem Ballen ist bei geeignetem Boden sehr einfach und geht ohne Quetschen oder Zerren vor sich. Man entfernt an der Pflanzstelle die meist schon verraste Bodendecke im Umfang der Spatenfläche entsprechend tief, lockert den Untergrund etwas auf, damit er sich mit dem Ballen gut verbindet, hebt dann (das besorgt eine andre Person) den Pflanzballen ab, legt ihn auf die vorbereitete Fläche und drückt fest. Die Pflanzen kommen dabei eher zu hoch, als zu tief zu sitzen.

Ich verstehe nicht, weshalb meiner Forderung nach Rückkehr zur Naturverjüngung die Gründe entgegengehalten werden, die s. Zt. in Hessen zum Uebergang zur Kunstverjüngung führten, denn ich habe ja doch den Schirmschlag auf großen Flächen ganz gewiß nicht empfohlen! Die über jene Gründe gemachten Mitteilungen scheinen mir im Gegenteil geradezu ein guter Beleg für meine Auffassung in Bezug auf Naturverjüngung in Großflächen zu sein, in keinem Fall aber möchte ich aus denselben ohne weiteres die Unmöglichkeit der Naturverjüngung überhaupt ableiten. Die

*) Ganz unverständlich ist mir, was mir in Bezug auf Fron entgegengehalten wird, es muß wohl auf Irrtum beruhen! Ich spreche nur von **Fichten**ballenpflanzung, während Fron für die Verwendung unverschulter **Nadelhölzer überhaupt** eintritt (ein Standpunkt, den ich übrigens teile, wenn ich dies auch nicht besonders hervorzuheben Anlaß hatte), und nun soll ich einen Mißgriff mit der Wahl dieses Zeugen begangen haben, weil er ein Freund der **Laubholz**verschulpflanze sei!

Auch die Ansicht Frons, daß bei gewissen Bodenverhältnissen der Pflanze aus vorher bearbeitetem Boden der Vorzug vor dem Wildling gebührt, teile ich vollkommen, doch hatte ich keinen Anlaß, die Frage soweit auszuspinnen — eben, weil ihr nicht die Bedeutung für mein Buch zukommt, die die Besprechung glauben machen will.

für das Verlassen der Naturverjüngung angegebenen Gründe: Die „jämmerlichen" Ergebnisse des Schirmschlags*) und die Schwierigkeit des Einmischen von Nutzhölzern in die Buche, sind dieselben, die auch ich mehrfach hervorhob als Ursachen für die Abkehr von der Naturverjüngung in Vergangenheit und Gegenwart und welche mich veranlaßten, den Schirmgroßschlag als waldschädlich zu verwerfen. Die geschilderten Zustände der ehemaligen Schirmschläge sind, das scheint mir klar auf der Hand zu liegen, das Ergebnis der erfolglosen Ausführung des Schirmhiebs auf großen zusammenhängenden Flächen, die Schuld an der ungünstigen Gesamtwirkung trägt nur das gleichzeitige Vorgehen auf großer Fläche, die Großflächenwirtschaft, also die verkehrte räumliche Anordnung der Hiebe. Wäre z. B. in Saumschlägen vorgegangen worden, so hätte auch im Fall vollen Versagens der Naturverjüngung jeder Flächenteil rechtzeitig künstlich verjüngt werden können, die beklagten Waldbilder wären nie entstanden.

Dafür, daß ich mit dem geschilderten Vorgehen der hessischen Verwaltung in Vogelsberg und Main-Rheinebene — nachdem einmal die Waldungen in so übler Weise verhauen waren — nicht vollkommen einverstanden sein könnte, bietet mein Buch keinerlei Beleg. Im Gegenteil, ich würde genau ebenso verfahren und bin auch in ähnlichen Fällen stets ebenso vorgegangen.

Aber! wenn ich mit der Verjüngung noch intakter Bestände **neu** zu beginnen hätte, dann würde ich allerdings ganz anders vorgehen! Und nur auf diesen Fall beziehen sich ja alle meine Ausführungen.

Ueberall würde ich z. B. im Buchenbezirk, der einer Nutzholzwirtschaft zugeführt werden soll, die Bestände auf der Nord- ev. Nordwestseite — wo irgend zweckmäßig — aufhauen und zwar, was das Alter betrifft, so zeitig als möglich, um im Innern des Verjüngungsstreifens auf Vorverjüngung der Buche hinzuarbeiten, am Nordrand aber zu rechter Zeit die beizumischenden Hölzer ansäen, um — jedenfalls für das Nadelholz — rechtzeitig gutes Ballenmaterial zu erhalten.

Auch bei der Kiefer würde ich in schmalen Säumen von Norden her verjüngen und, wo erforderlich, durch Bodenvorbereitung, Zusaat gesammelter Samen (auch anderer Holzarten) und Ballenpflanzung (bei der Kiefer mit Bohrer) nachhelfen.

*) Selbstverständlich dürfen diese „jämmerlichen Ergebnisse" nicht verallgemeinert werden. Vielmehr sind in Hessen auch vortreffliche Ergebnisse der Schirmschlagverjüngung aufzuweisen, auf großen wie auf kleinen Flächen.

D. Red.

Bei Naturverjüngung im Saumschlag muß das Holz in den Altbestand geworfen und durch diesen weggebracht werden. Daß dabei eher Schaden entstehen kann (wenn von solchem überhaupt gesprochen werden will) als beim Kahlschlag, bei dem das Holz auf die Schlagfläche geworfen und über diese weggeschafft werden kann, darin muß ich der Besprechung Recht geben, denn ich habe dies ja selbst in meinem Buch hervorgehoben. Anders steht der Blendersaumschlag den übrigen Naturverjüngungsverfahren gegenüber da, und nur mit ihnen war er von meinem Standpunkt aus zu vergleichen; hier hält er den Vergleich mit jedem andern Verfahren aus, ist ihnen allen überlegen.

In Bezug auf das Maß des Schadens dagegen kann ich den „Bemerkungen" nicht zustimmen. Das Werfen der Stämme bringt bei dem allmählich sich lockernden Rand nicht mehr Schaden, als bei jedem Durchhiebe; es ist reichlich Raum da zum Werfen und Wegschaffen, und die zu fällenden Stämme können, wenn je Hindernisse vorliegen sollten, entsprechend ausgewählt werden. „Blenderstämme", wie die Besprechung sie nennt, d. h. wohl (in diesem Sinn habe ich die Bezeichnung gebraucht) Stämme, die im ungleichaltrigen Wald mit besonders starken Kronen erwachsen sind, gibt es unter den von mir als normal vorausgesetzten Verhältnissen — gleichwüchsiger Erziehung — nicht. Das anzunehmen, wäre ein Mißverständnis. Kommt tatsächlich Beschädigung des älteren Holzes bei Fällung und Abfuhr vor, so trifft sie — wie in allen Naturverjüngungsschlägen des gleichaltrigen Hochwalds — nur Holz, das dem Hieb am nächsten steht, der Schaden kann also nicht tief gehen. Das gilt auch von etwaigen Wurzelbeschädigungen beim Schleifen, die mir, außer am Wurzelanlauf selbst, kaum je aufgefallen sind, wo mit einiger Sorgfalt verfahren wurde; am wenigsten bei den am dünnen Ende gefaßten und geradlinig weggeschleiften Langhölzern. Dagegen habe ich oft reichlichen Anflug da beobachtet, wo der Boden beim Schleifen etwas angekratzt war, übrigens ein Beweis für die Bedeutung der Bodenvorbereitung bei Naturverjüngung. Wo tatsächlich Schaden droht oder beobachtet wird, so insbesondere bei kurzen Blöcken, schweren Laubstämmen, am dicken Ende gefaßten Nadellanghölzern u. s. f., die leicht den Boden tief aufpflügen, bin ich selbstverständlich der letzte, der sich gegen Vorsichtsmaßregeln aussprechen würde. Meist sind solche jedoch nach meinen Wahrnehmungen wirklich überflüssig.

Ferner soll ich die „Legende" von der Krummwüchsigkeit der Darmstädter Kiefer wiederholt ha-

ben. Das ist nicht richtig; Th. übersieht die von mir absichtlich überall angebrachten Anführungszeichen, wie sie auch in seinem Zitat fehlen! (Ich spreche stets von „Darmstädter" Kiefer, „Darmstädter Samen usw. Daß der „Darmstädter" Samen nicht nur aus Darmstadts Umgebung, sondern meist aus sehr verschiedenen Gegenden stammt, kann als allgemein bekannt vorausgesetzt werden, geht übrigens auch aus dem hervor, was ich über die Herkunft des Handelssamens sagte.) Die Anführungszeichen bedeuten, wie die meisten Leser verstanden haben werden, daß es sich hier nur um eine abgekürzte Bezeichnung für die süd- und mitteldeutsche Kiefer der Ebene und des Hügellands handelt, von der der „Darmstädter" Samen vorwiegend stammt. Ich habe, wie Andere, die Bezeichnung gewählt, einmal, weil sie in der Literatur üblich geworden ist und dann, weil mir die Wahl Darmstadts als Repräsentant vermöge seiner Lage inmitten dieses Gebiets besonders geeignet erschien. Die Darmstädter haben somit keinen Grund, sich benachteiligt zu fühlen. An der inkriminierten Stelle ging meine Absicht lediglich dahin, Fälle anzuführen, in denen Samen andrer Herkunft zu andern Wuchseigenschaften führte.

Daß aber die Kiefer in Ebene und Hügelland Süd- und Mitteldeutschlands (also die „Darmstädter" Kiefer) **durchschnittlich** weniger gerade erwächst (nur das kann gemeint sein, wenn von Krummwüchsigkeit die Rede ist), als zum Beispiel im Schwarzwald, in Nordostdeutschland usw. ist m. E. keine „Legende", sondern eine allgemein zu beobachtende und auch anerkannte Tatsache.*) Ob sich diese Wuchseigenschaft in gewissem Maß erblich erweisen wird, ob sich also „Rasse"bildungen nachweisen lassen werden, oder nicht, das ist eine noch zu lösende Streitfrage. Mehr habe ich nicht gesagt! Ich habe nur mit Andern die Vermutung ausgesprochen, daß sich die Erblichkeit als vorhanden erweisen werde, da bereits in beschränktem Umfang Nachweise derartiger Vererbungen vorliegen, und habe darauf hingewiesen, daß die Wirtschaft die Lösung der Streitfrage nicht erst abwarten darf, weil es sonst zu spät sein wird, und daß bis zum Beweis des Gegenteils die heimische „Rasse" als beste zu betrachten sein wird. Auf gleichem Standpunkt steht, wie ich mit Freude aus den „Bemerkungen" vernehme, auch die hessische Staatsforstverwaltung. Wir sind also im Grunde in dieser Frage durchaus einig, was der Leser aus den Zeilen der Besprechung freilich wohl kaum entnehmen wird. Man sieht, der Herr Verfasser der „Bemerkungen" hätte neben den zahlreichen gegensätzlichen Anschauungen ohne Mühe auch einige übereinstimmende finden können!

In Bezug auf Gesundheit und Haltbarkeit der Fichtenpflanzbestände stimme ich nach wie vor den Anschauungen Gayers zu, da meine Wahrnehmungen im Gegensatz zu den „Bemerkungen" dahin gehen, daß unsre alten, natürlich entstandenen Wälder durchschnittlich sogar gesünder sind, als die etwas jüngeren Pflanzbestände, woraus sich schließen läßt, daß der Unterschied noch größer sein wird, wenn die letzteren erst das Alter der ersteren erreicht haben werden — viele werden es überhaupt nicht erreichen.

Zum Schluß berühren die „Bemerkungen" noch den von mir empfohlenen Blendersaumschlag; derselbe wird jedoch nicht in seinen Eigentümlichkeiten charakterisiert, es wird vielmehr an der Hand einiger, aus verschiedenen Gegenden meines Buchs zusammengesuchter Satzteile ein ungenaues Bild desselben gegeben. Etwas Positives ist über ihn gar nicht gesagt, der Leser findet nur Mängel angedeutet und einige z. T. stark verstümmelte Zitate (s. oben). Da auf ein Urteil ausdrücklich verzichtet wird, so wären auch diese Bemerkungen m. E. besser unterblieben.*)

Insbesondere werden — was ich zu meiner Verwunderung auch in einigen anderen Besprechungen fand — „bestimmte Angaben" also wohl bestimmte Maße vermißt über die **Breite der Saumschläge.****)

*) Tatsache ist unseres Wissens nur, daß es in Hessen sowohl gerade als auch krumm gewachsene Kiefern gibt, die doch alle aus „Darmstädter Samen" entstanden sind. Hieraus kann u. E. nur geschlossen werden, daß die Krummwüchsigkeit, wo sie vorkommt, auf andere Ursachen als die Herkunft des Samens zurückzuführen ist. Die Bezeichnung „Legende" scheint uns für das, was Herr Th. damit meint, nicht unverdient und — recht milde zu sein.

D. Red.

*) Wir vermögen in den Ausführungen des Januar-Artikels kein ungünstiges Bild des „Blendersaumschlags" zu finden, sondern weiter gar nichts als eine Apologie der künstlichen Verjüngung. — Da in der Tat, was wir zugeben müssen, bei manchen Zitaten nicht ganz korrekt verfahren worden ist, so haben wir dem Herrn Verfasser durch den Abdruck dieser Erwiderung ein weitgehendes Entgegenkommen beweisen zu sollen geglaubt; können aber nicht umhin zu gestehen, daß uns seine Empfindlichkeit mitunter etwas zu groß erscheint und müssen insbesondere jeden Verdacht einer beabsichtigten Entstellung von Seiten des Herrn Verfassers der „Bemerkungen" im Januarheft unbedingt zurückweisen.

D. Red.

**) Der einzigen Zahl, die ich gebe (1 m pro Jahr als Minimum), ist die Ehre zuteil geworden, im Zitat in Buchstaben und fett gedruckt zu werden (Warum?) — natürlich im Gegensatz zum Original, denn der Herr Kritiker bringt ja unter Anführungszeichen das von mir gesperrte in gewöhnlicher Schrift, wendet dafür Sperrung und Fettdruck an, wo ich es nicht tue — ganz wie es ihm beliebt!

Hierüber „bestimmte Angaben" zu machen, würde meinem Standpunkt geradezu widersprechen, denn ich nehme ja in Bezug auf Ausdehnung und Vorrücken des Hiebs ausdrücklich weitgehende Freiheit in Anspruch. Aus meinen gesamten Ausführungen muß — wenn sie überhaupt verstanden werden — klar hervorgehen, daß gerade die Schlagbreite das **bewegliche Moment** ist, das sich dem einzelnen Fall (Standort, Holzart, gewollter Hiebsfortschritt usw.) anzupassen hat, also nur eben **durch den einzelnen Fall** gegeben sein kann, bezw. dort erst ausprobiert werden muß. Daß ich das alles schon selbst ausprobiert haben sollte, ehe ich veröffentlichte, wird billigerweise niemand von mir verlangen können, denn sonst müßte mir zu Versuchen zuerst ein halbes Jahrhundert, sowie das ganze Deutsche Reich zur Verfügung gestanden haben. Was meine Ausführungen wollten, war selbstverständlich nicht, fertige Rezepte, sondern nur, **Anregung** nach der betreffenden Richtung zu geben, selbst auf die Gefahr hin, daß Viele sich, wie Stötzer glaubt (Allg. F. u. JZtg. 1907 Dezemberheft), gleich nach Schluß der Lektüre des Buchs, also ohne weiteres auf den so ruhevollen Standpunkt stellen sollten: „Bei mir bleibts beim Alten!"

Aber hätte ich selbst Zahlen, so würde ich sie doch grundsätzlich nicht geben, weil ich in ähnlichen Fällen Zahlenangaben geradezu für schädlich halte. Sie führen nur zur Schematisierung und veranlassen den Leser (und besonders auch den Kritiker!) sich allein an sie zu halten, statt in den Sinn und Geist der Materie einzudringen, aus dem heraus sich im einzelnen Fall die Zahl ganz von selbst ergibt.

So hat mich auch, das scheint mir bezeichnend, von denen, welchen meine Vorschläge einleuchten und welche sie wirklich ausführen, noch **keiner** nach Zahlen gefragt.

Tübingen, Febr. 08. Wagner.

Bemerkungen zu dem Artikel: „Die Ursachen der Ortsteinbildung und ihr Einfluß auf die Landeskultur in Schleswig-Holstein", von C. Emeis in Flensburg.

Von Dr. **Tancré** in Kitzeberg bei Kiel.

Der in der Ueberschrift angeführte Artikel des Herrn Forstdirektors a. D. Emeis im Januarheft 1908 der „Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung" enthält verschiedene Angriffe gegen meine Tätigkeit als Geschäftsführer der Landwirtschaftskammer und des Heidekultur-Vereins für Schleswig-Holstein. Es sei mir gestattet, auf diese Angriffe kurz zu antworten, zumal da der erwähnte Artikel auch in einer ganzen Anzahl von Sonderabzügen in verschiedenen Kreisen der hiesigen Provinz Verbreitung gefunden hat.

Es ist mir nicht recht verständlich, wie der Herr Verfasser, der wissen kann, daß ich bereits 15 Jahre für die Heide- und Moorkultur in Schleswig-Holstein arbeite und daß für eine derartige Tätigkeit ein eingehendes Studium und gründliche Kenntnisse der Bodenbildungen unseres Heiderückens unerläßlich sind, schreiben mag: „Herr Dr. Tancré ist von auswärts gekommen und Beamter der Landwirtschaftskammer . . . . Herr Dr. Tancré verfügt nicht über ausgiebige Bodenforschungen im Gebiete unserer Heide und hat dort weder Wohnung noch Wirtschaft gehabt, die ihm Erfahrungen hätten bringen können." Was dann die Ansicht betrifft, „daß derjenige, der nicht in oder an der Heidefreilage gewohnt und dort viele Jahre gewirtschaftet hat, das Wesen des Oedlandes nicht richtig zu erkennen vermag", so würde ich, wollte ich diesen Satz als richtig anerkennen, einen sehr häufigen Wohnsitzwechsel für alle die Leute, deren Aufgabe die Förderung der Oedlandkultur in hiesiger Provinz ist, als notwendig bezeichnen müssen, denn unsere freiliegenden Heidegebiete weisen ganz außerordentliche Verschiedenheiten auf. Ich bitte den Herrn Verfasser, z. B. die hochstehende Landwirtschaft mit ihren bedeutenden Erträgen des Ackerbaues und der Viehzucht in den völlig freiliegenden Heidegegenden, die den Marschen der Kreise Husum und der beiden Dithmarschen benachbart sind, einmal zu vergleichen mit der Gegend, wo er selbst wohnt, und mit den ihm benachbarten Heiden. Viele ähnliche Vergleiche drängen sich einem auf, wenn man die verschiedenen Gegenden unseres Mittelrückens bereist. Die Kenntnisse des Verfassers in der Heidekultur würden demgemäß nach seiner eigenen Theorie, da er seinen Wohnort nicht gewechselt hat,*) nur beschränkte sein können, was zu behaupten ich für unpassend halten würde. Auch wird der Herr Verfasser doch nicht sagen können oder wollen, daß unsere ersten Forstbeamten, denen auch die Ausführung umfassender Heidebeforstungen in der Provinz vom Staate anvertraut wird, über die Sache nicht genügend unterrichtet sind, weil sie von auswärts zu uns kommen und ihren Wohnsitz in Schleswig haben.

---

*) Herr Forstdirektor Emeis hat, wie er S. 5 mitteilt, früher (vor 20 Jahren) in Holstein gewohnt und ist dann nach Flensburg versetzt worden. D. Red.

Gegen Schluß des Artikels findet sich folgende Stelle: „Bei Einleitung des Fortschrittes ist zu beachten, daß die vereinsamt im Heidegebiet wohnenden Besitzer auf Neuerungen nur schwer eingehen. Oft habe ich ihnen die Frage gestellt, ob sie nicht in den nächsten Ort gingen, landwirtschaftliche Vorträge zu hören. Darauf fielen die Antworten: „Die Herren, die dort reden, sind aus einer anderen, besseren Gegend". „Es fehlt das Praktische" „Der gelehrte Landmann kann nicht balancieren". Dazu habe ich folgendes zu bemerken: Jeder landwirtschaftliche Verein setzt sich im Wesentlichen aus zwei Arten von Mitgliedern zusammen, die einen besuchen niemals die Vereinsversammlungen, weil sie weder Sinn noch Verständnis für die neueren Fortschritte in der Landwirtschaft haben, sie ahmen im günstigen Falle das Beispiel ihrer verständigen fortschrittlichen Nachbarn nach; die anderen Mitglieder sind regelmäßige und aufmerksame Zuhörer der Vorträge in den Versammlungen, wo sie sich mit Interesse und unter Mitteilung von eigenen gemachten Erfahrungen an den Besprechungen der Vorträge beteiligen. Mit der ersteren Art von Vereinsmitgliedern (vielleicht gehörten die betreffenden Herren überhaupt keinem landwirtschaftlichen Verein als Mitglieder an), die also für den Fortschritt nicht in Betracht kommen hat der Verfasser sich offenbar unterhalten. Nach meinen ausgedehnten Erfahrungen in den Heidegegenden haben es die Landwirte, die, im Besitze von gründlichen praktischen Erfahrungen gelernt haben, die Ergebnisse der landwirtschaftlich-wissenschaftlichen Forschung richtig auf ihren Betrieb anzuwenden, immer noch am weitesten gebracht, und nirgends tritt das Bedürfnis nach einer gründlichen Fachbildung in der Landwirtschaft mehr zu Tage als in den Heidedistrikten; aber auch nirgends hat eine ordentliche landwirtschaftliche Fachbildung mehr Segen gebracht. Was die Herren Vortragenden in den Vereinen anbetrifft, so möchte ich dem Herrn Verfasser doch erwidern, daß keinem derselben, soweit ich sie als mittelbare oder unmittelbare Beamte der hiesigen Landwirtschaftskammer kenne, „das Praktische fehlt" und daß gerade die landwirtschaftlichen Vereine in den Heidebezirken diesen Herren sehr viel zu verdanken haben. Das erkennen die Vereine auch an, und ich bin überzeugt, daß der Herr Verfasser auf etwaige Nachfragen bei den führenden Männern in der Heide eine Auskunft erhält, welche dem Ansehen und den Verdiensten unserer Lehrer der Landwirtschaft um die Heidekultur gerecht wird.

Ich komme nun zu den Angriffen gegen den Heidekultur-Verein und mich als dessen Geschäftsführer.

Die Ausführungen des Verfassers könnten, wenn ihnen Glauben geschenkt würde, geeignet sein, das hohe Ansehen und das Vertrauen, dessen sich der Verein bisher in allen maßgebenden Kreisen der Regierung und der Provinz zu erfreuen hatte, ernstlich zu untergraben.

In Anbetracht der ganz selbstverständlichen Tatsache, daß Vorstand und Ausschuß des Vereins die größte Vorsicht und Sparsamkeit bei Verwendung der verfügbaren nicht großen Mittel beobachten und daß diese nur zweckmäßig angelegt werden, um d a u e r n d e n Nutzen zu schaffen, widerstrebt es mir, auf die Aeußerungen des Verfassers gegen die Vereinsverwaltung näher einzugehen. Wünscht er eine Aenderung in der Leitung und Organisation des Vereins, so dürfte ein dahin gehender Antrag oder eine Denkschrift an den Vorstand vielleicht mehr angebracht gewesen sein, als das Verfahren, das er eingeschlagen hat.

Endlich die Angriffe, welche sich auf die Sache beziehen!

Der Herr Verfasser schreibt: „Nach dem Abdrucke meiner vorigen Arbeit im Blatte des Heidekultur-Vereins wurde wiederum von Herrn Dr. Tancré, der sich diesmal nannte, eine Berufung auf große Erträge in der Heidegegend veröffentlicht, welche den Nachweis bringen sollten, daß die Kunstdüngung allein genüge, den Boden selbst im ungünstigsten Klima nutzbringend zu machen, und daß mithin meine Empfehlungen, den klimatischen Schutzbau zu betreiben, nicht nötig seien. Diese Ausführungen klingen in den Worten aus, daß eine solche Kultur als ein gewaltiges Kampfmittel gegen die Ungunst der Natur sich erweise."

Dazu bemerke ich:

Ich habe im Laufe der Jahre ziemlich viel über die Heidekultur in Schleswig-Holstein (übrigens niemals anonym!) veröffentlicht, aber die Behauptungen, die der Herr Verfasser in den vorstehenden Sätzen ausspricht, finden sich in keinem meiner Aufsätze. In Nr. 1, Jahrg. 1907 des „Vereinsblattes des Heidekultur-Vereins für Schleswig-Holstein" habe ich einige Mitteilungen „über Ernteerträge auf Heideboden" gemacht, auf welche der Verfasser besonders Bezug nimmt. In diesen Mitteilungen habe ich als Beweis gegen die Ansichten von E m e i s Erträge von vergleichenden Sortenanbauversuchen in verschiedenen freiliegenden Heidegebieten der Provinz angeführt. Ich schrieb:

„Bei der Behandlung und Düngung der Sorten-Versuchsfelder, deren Erträge ich nachstehend mitteile, wurde, wie das auch bei den von mir früher beschriebenen Versuchen naturgemäß der

Fall gewesen ist, von der bisher üblichen Betriebsart der betreffenden Wirtschaften nicht abgewichen. Andernfalls würden auch vergleichende Sortenanbauversuche keinen praktischen Wert haben. Also keine Extradosen von Stallmist oder künstlichem Dünger!"

Es folgen dann Angaben über Kartoffelerträge auf Sandboden 5. Klasse nach Stallmistdüngung, die sich bei 12 verschiedenen Sorten zwischen 444 bis 696 Ztr. auf 1 ha bewegten, darauf Angaben über Erträge verschiedener Hafersorten auf Sandboden 6.—7. Klasse nach Kunstdünger (Vorfruchi Roggen nach Brache und Stalldünger), die zwischen 33,52 Ztr. Korn nebst 61,56 Ztr. Stroh und 51,66 Ztr. Korn und 85,0 Ztr. Stroh lagen.

Nicht weniger günstig lauteten meine Angaben über eine Anzahl weiterer Versuche mit Hafer- und Kartoffelsorten. Da die ganzen Erträge bei ortsüblicher Wirtschaftsweise erzielt waren, so konnte ich sie mit Recht als maßgebend für die Heidegegenden, aus denen sie stammen, bezeichnen. Daß neben der Stallmistdüngung wohl in allen Fällen auch künstlicher Dünger mitgewirkt haben wird, halte ich für selbstverständlich.

Ich führte sodann in meinem zur Rede stehenden Aufsatz aus:

„Wenn auch der Frage der Anlage schützender Feldknicke sowie der Aufforstung des Heidebodens, schon im Hinblick auf die Verbesserung des Klimas, namentlich solcher Flächen, die vermöge ihrer Beschaffenheit und Lage sich für die Ackernutzung nicht eignen, bei uns noch viel mehr als bisher im Sinne des Herrn Forstdirektors Beachtung geschenkt werden muß (ich glaube nicht, daß die Direktoren unserer landwirtschaftlichen Schulen und unsere sonstigen „gelehrten" Landwirte gegenteiliger Meinung sind), so ändert das doch nichts an der Tatsache, daß der überall in den Heidegegenden zu beobachtende Aufschwung auf dem Gebiete des Ackerbaues und der Viehzucht in der neuesten Zeit vornehmlich dazu beigetragen hat, den Wohlstand der Bevölkerung zu heben. Die Kultur hat sich als ein gewaltiges Kampfmittel gegen die Ungunst der Natur erwiesen."

Ueber die Bedeutung und die Aufgaben der forstlichen Buchführung.

Vom Fürstl. Reuß. Oberförster **Ph. Sieber.**

(Fortsetzung.)

IV. Abschnitt.

Die Buchung der forstlichen Einnahmen und Ausgaben.

Die forstliche Buchführung soll eine doppelte sein. Sie soll nicht nur eine einfache Uebersicht über die Einnahmen und Ausgaben gewähren, sie soll uns auch ermöglichen, den Erfolg der Wirtschaft in ihren Einzelheiten zu beurteilen. Dieser zweite Zweck der Buchung ist kein nebensächlicher. Denn wenn auch die wissenschaftlichen, sorgfältig ausgeführten Versuche der forstlichen Versuchsanstalten und einzelner Fachgelehrten zur Lösung wirtschaftlicher Fragen schon viel beigetragen haben, so genügt dieses doch nicht allenthalben für die Praxis. Zunächst ist das Arbeitsgebiet der genannten Stellen wegen der Fülle der zu lösenden Fragen und der in beschränktem Maße vorhandenen Arbeitskräfte nur ein eng begrenztes, sodann müssen generell durch exakte Versuche gewonnene Resultate immerhin durch örtliche Erfahrung und Beobachtung modifiziert werden. Ja, man kann unbedenklich sagen, daß nur eine weitere gründliche Beobachtung dem Praktiker die Verwertung jener Versuchsergebnisse ermöglicht. Hierzu kommt nun die Menge außerhalb des Arbeitsgebietes jener Stellen liegender Fragen. Auf ihre Beantwortung, auf den Versuch, sich hierüber ein auf genaue Beobachtungen stützendes Urteil zu gewinnen, darf der Verwaltungsbeamte nicht verzichten. Die Buchführung soll aber so gestaltet sein, daß sie ihm nicht nur dies ermöglicht, sondern daß sie ihn durch Anordnung der Buchungen geradezu in diesem Sinne anregt.

Die einfachste Buchführung beschränkt sich auf eine gewissenhafte, zeitlich geordnete Aufzeichnung der Geldeinnahmen und Ausgaben. Diese Form hatten die ältesten Forstrechnungen, derart daß man Gesamteinnahme und Gesamtausgabe recht wohl überschauen konnte, weiter aber nichts. Später wurden auch die Massen ermittelt und diese nach verschiedenen Konten gebucht. So sehr man nun die Buchung der gewonnenen Massen ausbildete, so blieb man doch hierbei stehen, die Entwickelung der Buchung der Gelderträge und der Ausgaben hielt bei weitem nicht Schritt hiermit, so daß unsere gegenwärtige Buchführung trotz aller scheinbaren Vervollkommnung ein merkwürdiges unsymmetrisches Gebilde darstellt. Es fehlt ihr der geordnete Aufbau, und fände man die Erklärung hierzu nicht in der eingangs erwähnten historischen Entwickelung, so könnte es fast scheinen, als ob diejenigen, die hierauf bestimmenden Einfluß hatten, die Hauptaufgabe darin erblickt hätten, möglichst viel aufschreiben und berechnen zu lassen ohne besondere Rücksichtnahme auf Zweck und Erfolg.

Trotzdem wir uns nun an eine eingehende Buchung und Berechnung der Massen gewöhnt haben, so sind diese doch nicht ohne weiteres als selbstverständliche Notwendigkeit für eine geordnete Buchführung anzuerkennen.

Die Buchung der Massen erscheint uns notwendig

a) für den Verkauf,
b) für die Kontrolle der Wirtschaftsbeamten,
c) für die Zwecke der Ertragsregelung,
d) für die Beurteilung des Erfolgs der Wirtschaft.

Um uns zunächst zu dem letzten Punkte zu wenden, so ist es ohne weiteres einleuchtend, daß uns in dieser Beziehung die Buchung der Massen keinen genügenden Aufschluß geben kann. Die Erzeugung größmöglicher Massen ist nicht Zweck der Wirtschaft. Die genaue Ermittelung der Massen könnte daher beim Vergleich verschiedener Wirtschaftsarten nur dann Beweiskraft haben, wenn Massen- und Werterzeugung in einem bestimmten regelmäßigen Verhältnis zu einander ständen. Das ist aber nicht der Fall. Uns ist aus der Literatur kein Beispiel bekannt, das auf Grund von Massenberechnungen einwandsfreie Nachweise lieferte. Das Operieren mit Einheitszahlen, die mehr oder weniger willkürlich genommen sind, gibt durchaus unsichere Resultate, die meist ohne großen Wert, oft durchaus falsch sind. Damit findet es Erklärung, daß viele Arbeiten in subjektiver Weise Wirtschaftserfolge ausrechnen, die unwahrscheinlich, zum mindesten aber zweifelhaft und nach dem vorliegenden Material nicht nachweisbar sind. Beispiele brauchen nicht angeführt zu werden, weil sie dem, der einigermaßen in der forstlichen Literatur bewandert ist, sich in großer Zahl darbieten.

In dieser Beziehung gibt die bloße Buchung der Gelderträge einen viel brauchbareren Maßstab, obwohl die gewonnenen Zahlen mit Berücksichtigung auf die Preisschwankungen verschiedener Zeiten betrachtet werden müssen.

Was die Statistik betrifft, so könnten wir also die Bestimmung der Massen recht wohl entbehren, um so mehr, als eine dem praktischen Bedürfnisse dienende Buchführung sich nach dieser Richtung hin auf das notwendigste beschränken soll.

Anders ist es, wenn wir den Verkauf des Holzes ins Auge fassen. Es lassen sich wohl auch für den Verkauf Einheiten bilden, die eine Ermittelung der Massen entbehrlich machen. Das ist zunächst die Flächeneinheit.

Gegenwärtig ist man zwar fast überall bei intensivem Betriebe zum Verkaufe des aufbereiteten und abgemessenen Holzes übergegangen. Der flächenweise Verkauf findet sich jedoch vielerorts in kleinen Betrieben oder im Großbetrieb bei sehr extensiver Wirtschaft. Dabei nimmt man freilich oft eine Abschätzung des Holzwertes auf Grund von Messungen vor oder überläßt das dem Käufer.

Auch beim Niederwaldbetrieb, besonders bei der Weidenzucht, findet oft parzellenweiser Verkauf statt.

Ob die größere Menge des auf den Weltmarkt kommenden Holzes aufbereitet oder auf dem Stocke verkauft wird, ist eine nicht ganz leicht zu entscheidende Frage, da viele gewaltige Holzverkäufe im Ausland nach der letzteren, extensiveren Art abgeschlossen werden. Man darf diese auch nicht zu streng tadeln, da dort, wo sie öfters stattfindet, die Beurteilung des Wertes der Flächeneinheit bei den verschiedenen Bestandsarten immer sicherer werden wird. Doch hat mit Recht der moderne Wirtschafter ein Mißtrauen gegen den Verkauf auf dem Stock und die Erfahrung lehrt, daß den Holzhändler die größten Gewinne bei solchen Käufen zu machen imstande ist und macht.

Wenn schon bei der Schlagnutzung der flächenweise Verkauf nicht ohne Bedenken ist, so erfordert der Zwischennutzungsbetrieb die Aufbereitung oder wenigstens die genaue Vermessung des zu entnehmenden Holzes.

Bei weniger wertvollen, schwächeren Sortimenten ist die Zahl in Verbindung mit Länge- und Stärkeklassen ein genügender Maßstab für die Schätzung der Verkaufswerte. Auch die Maßeinheit des Durchmessers kann gerade bei wertvollen Sortimenten hierzu dienen (zu vgl. die Ausführungen Neys in der Zeitschrift: Aus dem Walde 1895).

Im großen und ganzen verlangt jedoch der Holzhandel die Berechnung nach der Festmasse, die ihm für die weitere Kalkulation des Gewinnes, der von dem Waldpreis, von den Transport- und Frachtkosten abhängt, notwendig ist. Der Forstmann wird also gut daran tun, dies zu berücksichtigen.

Betreffs der oben unter b erwähnten Kontrolle der Wirtschaftsbeamten ist nur zu bemerken, daß diese genügend genau auch ohne Berechnung der Festmasse nach den verschiedenen Verkaufseinheiten erfolgen kann.

Die Aufbereitung des Holzes erfolgt nun in den meisten Staaten in enger Anlehnung an die 1875 von den Regierungen Preu-

ßens, Bayerns, Sachsens, Württembergs, Badens und Sachsen-Gothas gefaßten Beschlüsse.

Durch diese ist fast durchgehends als Einheit für den Verkauf und für die Statistik der Festkubikmeter eingeführt worden. Bei den aus einzelnen Stücken bestehenden aufgeschichteten Hölzern, sowie beim Reisig wählt man als Verkaufseinheit meist den sogenannten Raummeter, d. h. die Masse von Schichtholz oder Reisig, die in einem Meterwürfel enthalten ist.

Hierdurch werden umständliche Umrechnungen mit verschiedenen Reduktionszahlen notwendig. Als Kuriosität wollen wir erwähnen, daß eine Staatsforstverwaltung in neuerer Zeit die bequeme Reduktionszahl 0,75 beim Scheit- und Knüppelholz in 0,74 abgeändert hat.

Es wäre nach unserem Erachten praktisch gewesen, wenn man den Festmeter ganz allgemein als Aufbereitungs- und Verkaufseinheit für jede Art des Holzes und des Reisigs, auch für die Rinde genommen hätte. Hierdurch wäre die Aufbereitung keineswegs erschwert worden, da die den Inhalt bestimmenden Längenmaße unschwer sich in bequemer Form in der Praxis verwenden lassen. So hätte beispielsweise die Zugabe von je 0,1 m an Länge, Breite und Höhe beim Scheit- und Knüppelholz fast genau 1 Festmeter ergeben. Eine allzugroße Genauigkeit zu verlangen ist in dieser Beziehung vollständig zwecklos, und wollen wir hier nur darauf hinweisen, daß wir nicht einmal wertvolles Nutzholz immer mit großer Genauigkeit seinem Inhalt nach berechnen (zu vgl. Kunze, Ueber die Inhaltsberechnung des Langnutzholzes, besonders desjenigen der Kiefer, Tharandter Lehrbuch 1892 S. 274 ff.).

Wenn Verkaufseinheit und statistische Einheit identisch sein würde, so ließen sich die einzelnen Sortimente ohne weiteres vergleichen. Das ist von großer, naheliegender Bedeutung.

Was nun die Bildung der sogenannten Sortimente betrifft, so ist es durchaus notwendig, sich hierbei tunlichst zu beschränken, weil eine vielfache Trennung des Vorschlags die Buchführung außerordentlich erschwert.

Im großen und ganzen braucht der Forstmann sich nicht um den Verwendungszweck zu bekümmern, er braucht die Hölzer nur nach Holzart, Stärke und Länge zu sortieren, denn die Nachfrage nach Holz ist im allgemeinen so gestiegen, der Zwischenhandel ist so entwickelt, daß Nutzholz jeder Art seinen Käufer findet. Dieser wird das Holz weiter sortieren und den verschiedenen Fabrikationszweigen zuführen.

Die Aufbereitung und Auszählung des Holzes nach Festmetern oder nach anderen Einheiten dient ferner zur Ablohnung der Waldarbeiter. Auch in dieser Beziehung hat der Festmeter als Einheit den unbestreitbaren Vorzug der Uebersichtlichkeit. Freilich ist hierbei die Verlohnung erst nach weiteren Berechnungen möglich, während der Stücklohn eine sehr rasche Ermittelung des Lohnbetrages gestattet.

Die Ermittelung der geschlagenen Massen nach ihrem Festgehalt an Derbholz oder Gesamtmasse soll nun ferner dazu dienen, der Ertragsregelung die Grundlagen für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Waldes zu geben. Auch hierbei müssen wir darauf hinweisen, daß wir uns allzusehr an die Massenbuchführung gewöhnt haben. Eine genaue Buchung der geschlagenen Flächen, der ausgeführten Durchforstungen und aller sonstigen Nutzungen nach ihren Gelderträgen geben uns treffliche Unterlagen zur Beurteilung der von der Forsteinrichtung zu entscheidenden Fragen, jedenfalls bessere, als die bloße Buchung der Massen es tut.

Man darf sich daher nicht damit begnügen, die Gelderträge summarisch für das ganze Revier zu ermitteln, man muß sie vielmehr auch getrennt nach den einzelnen Nutzungen buchen, derart, daß man die Erträge der Bestände und Ortsabteilungen übersehen kann.

Denn ebenso wie ein vorgeschrittener Landwirt die Rentabilität der einzelnen Teile seines Betriebes zu beurteilen imstande sein muß, ebenso soll auch der Forstmann dies betreffs der einzelnen Teile seines Reviers zu tun vermögen, um so mehr, als man in neuerer Zeit den einzelnen Beständen in der Wirtschaft eine gewisse selbständige Stellung zugebilligt hat.

Wenn man nun seither nur wenige Versuche gemacht hat, eine die maßgebenden Gelderträge der Wirtschaftseinheiten feststellende Buchführung zu begründen, so hat man im großen und ganzen wohl nur deswegen davon abgesehen, weil man glaubte, die dadurch entstehende Arbeit würde mit den vorhandenen Arbeitskräften nicht zu bewältigen sein. Dabei hat man jedoch übersehen, daß die Buchung der Massenerträge so spezialisierend, so differenziert geworden ist, daß sie sich leicht so weit vereinfachen läßt, daß mit nicht größerem Arbeitsaufwand jene notwendige Buchung der Gelderträge erfolgen kann.

Einen Schritt vorwärts hat in dieser Richtung Sachsen mit der Einführung der Bestandslagerbücher gemacht. Mittels dieser sollen Unterlagen für die Bestandesgründungs- und Erziehungskosten, sowie über die Massen- und Gelderträge der für Sachsen wichtigsten Holzarten, einesteils nach großen Durchschnitten aus dem ganzen Lande, anderteils für bestimmte örtliche Verhältnisse und getrennt nach Bonitäten und Altersklassen gewonnen werden.*) Das soll dadurch geschehen, daß für jedes Revier Flächen von etwa 100 ha ausgewählt werden und daß für diese die Massen- und Gelderträge, sowie die besonderen, die ausgewählten Bestände belastenden Kosten fortlaufend gebucht werden.**) Sicher ist anzuerkennen, daß die Bestandslagerbücher eine Fülle von Belehrung bieten werden. Trotzdem bedeutet ihre Einführung nur eine halbe Maßregel. Der Revierverwalter soll sich nicht nur über die Kosten und Erträge solcher, den Durchschnittscharakter des Reviers darstellenden Flächen orientieren. Er soll sich auch über andere vom Durchschnittscharakter des Reviers abweichende Flächen in gleicher Weise eingehend unterrichten. Hierdurch wird er viel mehr lernen, als wenn er sich so einseitig unterrichtet. Der Vergleich verschiedener Flächen nach einer Mehrzahl von Bestandeslagerbüchern kann den fortdauernden Vergleich, den eine allgemein fürs ganze Revier durchgeführte Geldbuchführung gewährt, nicht ersetzen.

Wir müssen zur Gewinnung völliger Klarheit in diesen Fragen die zeitliche Aufeinanderfolge der Buchungen hier kurz betrachten, wie die Erträge nach Masse und Geld eingetragen werden.

Zunächst nach der Aufbereitung und Vermessung des Holzes erfolgt die Auszählung durch den damit beauftragten Beamten. Dieser schreibt die einzelnen Hölzer und Sortimente nach Linien- und Raummaß in ein Nummerbuch (Abzählungstabelle) ein. Dieses Buch, das bei der Holzaufnahme im Walde entsteht, wird in Abschrift oder in etwas verminderter, zusammenhängender Form als Reinschrift angefertigt, um als Forstregister (Abzählungstabelle) für den Forstverwaltungsbeamten zu dienen.

Der Eintrag der Holznutzungen erfolgt nach ihrer zeitlichen Reihenfolge. Sie werden nun nach folgenden Richtungen hin getrennt,

a) nach den Wirtschaftseinheiten, in denen sie angefallen sind,
b) nach dem Grund und Art der Nutzung,
c) nach den Holzarten,
d) nach den Sortimenten.

Da wir hieraus sehen, daß das Forstregister sich ziemlich kompliziert gestalten wird, so muß es Aufgabe einer sachgemäßen Buchführung sein, die genannten Elemente tunlichst zu vereinfachen. Hier muß schon die Aufnahme des Waldes und seiner Bestände größte Rücksicht auf die Buchführung nehmen. Sie kann das um so mehr, als wir oben gesehen haben, daß triftige Gründe, die die Ausscheidung kleiner Wirtschaftseinheiten verlangten, nicht vorhanden sind. Man wird nun entsprechend der oben gegebenen Einteilung zu unterscheiden und auseinander zu halten haben:

Nutzungen von Holzgrund und Nutzungen von Nebengrund (Nichtholzboden). Bei erstem hat man wiederum zu trennen: die eigentlichen Holznutzungen (einschließlich Rinde und Reisig) von den Nebennutzungen (Gras, Streu u. a.).

Die Nutzungen vom Nebengrunde sind nach den verschiedenen Kulturarten zu sondern.

Wie nun die Holz-Nutzungen nach dem Grund und der Art der vorgenommenen Hauungen zu buchen sind, das bestimmt die sogenannte Nachtragsinstruktion. Diese zerschneidet die gesamte Massennutzung eines Reviers scharf in zwei Teile, die sie bestimmt abzugrenzen sucht, deren sichere Abgrenzung aber noch keiner gelungen ist, nämlich in die Abtriebsnutzungen (A) und in die Zwischen- oder Vornutzungen (Z). Da diese Nachtragsinstruktionen bestimmend sind für die Holzaufnahme, ja schon für die Holzaufbereitung, indem möglichst nur gleiche Nutzungsarten aus einheitlich zu bewirtschaftenden Beständen zusammengefaßt werden sollen, da also die Nummerbücher oder Holzaufnahmeregister die gegebenen Vorschriften berücksichtigen müssen, da demnach jeder mit der Holzaufnahme betraute Beamte sie kennen muß, so sehen wir ohne weiteres die Notwendigkeit ein, sie recht einfach und klar abzufassen. Was nun die Trennung des Vorschlags in A und Z betrifft, so müssen wir ihre Notwendigkeit aus gewichtigen Gründen verneinen. Mit der Einführung der Begriffe A und Z ist ein Moment der Unsicherheit in unsere Buchführung gebracht worden, weil es nicht möglich ist, beide genau genug zu definieren. Denn es finden so viel Uebergänge beider Kategorien statt, daß ihre

*) Th. J. B. 1898, S. 255 u. ff. Es ist von Interesse, daß mit dieser Begründung anerkannt wird, daß die seitherige detailierte sächsische Buchführung in dieser Beziehung sich unzweckmäßig erwiesen hat.

**) Zu vergl. auch A. F. u. J.-Z. 1898 S. 62 u. ff. — Neuerdings ist auch in Hessen eine ähnliche Anordnung getroffen worden.

Trennung in sehr vielen Fällen willkürlich, in subjektiver Weise stattfinden muß.

Wir müssen dabei auch noch darauf hinweisen, daß der Begriff der Abtriebsmenge fast in allen Instruktionen in unnötiger Weise ausgedehnt worden ist, derart, daß auch bei Beibehaltung der Begriffe A und Z die Buchungen wesentlich vereinfacht werden könnten. Es handelt sich hier um die Buchung der Einzelnutzungen, die in Hiebsorten anfallen und die man der A zurechnet. Diese unnötige beträchtliche Erschwerung der Buchführung ist eine Folge der Periodeneinteilung. Daß man aber auch dort, wo man die Periodeneinteilung verlassen hat und über sie geringschätzig denkt, wie in Sachsen, diesen alten Zopf beibehalten hat, ist nur dadurch erklärlich, daß man vieles Unnötige aus Gewohnheit bestehen läßt. Dabei ist das Verfahren nicht nur unnötig, es ist auch unwissenschaftlich. Denn wenn ein Bestand im Jahre u. die Masse A_u zu bringen vermag, darf man nicht durch falsche Buchung die Annahme aufkommen lassen, es habe $A_u + x$ Ertrag gegeben. Welchen Wert soll die Zurechnung der wenige Prozente ausmachenden Einzelnutzungen haben?

Wir müssen bei Besprechung dieser Frage ferner darauf hinweisen, daß bei manchen Betriebsarten wie beim Plänterwald eine solche Trennung kaum möglich und auch nicht üblich ist, ohne daß dies Störung verursachte. Sicher ist ja die Ertragsregelung eines solchen Plänterwaldes schwieriger als die des schlagweisen Hochwaldes. Es wird auch zuzugeben sein, daß bei letzterem die Etatregelung etwas schwieriger sein wird, wenn A und Z nicht getrennt werden. Auf keinen Fall rechtfertigt aber eine solche, in Abständen von 10—20 Jahren wiederkehrende nur mäßige Mehrarbeit die dauernde große Belastung unserer Buchführung.

Auch sonst erscheint uns eine Vereinfachung der Einträge der nach Grund oder Art der Nutzung zu trennenden Bestandeserträge recht wohl möglich. Im allgemeinen ist es ja richtig, daß es sich empfiehlt, diese Buchungen nach Beständen oder Bestandesgruppen zu schreiben. Man darf hierbei aber nicht zu weit gehen. Immer muß man sich überlegen, daß Trennungen von Vornutzung keinen großen Zweck haben, wenn nicht die Schläge in entsprechender Weise getrennt werden. Da, wo eine Ortsabteilung (Jagen) einem und demselben Hiebszug angehört, wird man einheitliche Buchung namentlich der Einzelnutzungen stattfinden lassen können. Dem Verfasser erscheint daher die früher und wohl auch jetzt noch in Preußen bestehende Vorschrift praktisch, daß die sogenannten Totalitätshölzer (zufällige Nutzungen) nach Ortsabteilungen zusammengefaßt werden, und zwar umsomehr, als bei Entscheidung statistischer, die Erträge der Bestände betreffender Fragen diese Nutzungen keine große Bedeutung haben.

Bei der Buchung nach Holzarten genügt vollständig die Trennung nach Laub- und Nadelholz. Es ist nach unserer Meinung nur ein Zopf aus alter Zeit, wenn hier und bei anderen Aufstellungen, wie bei den Bestandesflächen, das Nadelholz einheitlich gebucht wird, während bei dem Laubholz Eichen, Buchen und andere gesondert werden. In alter Zeit, in der der Vorrat von Eichen eine besondere Bedeutung für manche Reviere hatte, konnte das Berechtigung haben; gegenwärtig aber nicht mehr.

Daß bei Bildung der Sortimente tunlichste Beschränkung walten soll, haben wir schon oben gesehen. Wir stehen nun der Frage gegenüber, ob die Sortimente im Forstregister trennendes Moment bilden sollen, derart, daß dieser in Kapitel, die einheitliche Sortimente enthalten, zerfallen muß. Dies ist beispielsweise beim sächsischen Forstregister der Fall. Es bietet das für die Aufgabe des Forstregisters, als Holzverkaufsregister zu dienen, gewisse Vorteile.

Für die Aufgabe, als Holzschlagregister eine gute Uebersicht über die einzelnen Holzschläge und sonstigen Nutzungen und ihre Erträge zu geben, ist eine derartige Trennung durchaus nachteilig. Denn es wird eine einheitlich erfolgte Nutzung derart in verschiedene Kapitel zerrissen, daß die notwendige Uebersicht vollständig verloren geht. Die erforderlich scheinende Trennung von Nutzholz, Brennholz, Derbholz, Reisig läßt sich auch bei einheitlicher Buchung der einzelnen Schläge und sonstiger Nutzungen auf einer und derselben Seite oder Doppelseite des Forstregisters durchführen. Wenn auch in vielen Staaten nur das Derbholz für den Verschlag maßgebend („Kontrollfähig") ist, so kann der Frage, ob der Verschlag des Derbholzes allein etatisiert werden soll, oder der Verschlag an Gesamtmasse, keine große Bedeutung beigelegt werden. Da das Reisig oder das Derbholz immer einen bestimmten Anteil der Gesamtmasse ausmachen und ihr gegenseitiges Verhältnis sich keineswegs so rasch ändert, daß hieraus für den Ertrag oder die Ertragsbestimmung Bedenklichkeiten entstehen könnten, so ist es im Grunde gleich, ob man nach Gesamtmasse oder nach Derbholz rechnet.

Der Unterscheidung von Nutzholz und Brennholz hat man mit Recht früher eine große Bedeutung beigelegt. Die Einführung dieser Trennung hat für die Kontrolle der Wirtschaft entschieden viel geleistet und hat sicher auch jetzt noch als Berechnung des Nutzholzaushaltes große Wichtigkeit. Wir verstehen unter Nutzholz das technisch verwertbare teuere, unter Brennholz das nicht technisch verwertbare, nur zur Feuerung taugliche, billige Holz. Diese Definition trifft natürlich nicht überall zu, sie genügt aber. Im allgemeinen wird nun die Wirtschaft die beste sein, welche das meiste Nutzholz aushält, obwohl auch Fälle vorkommen können, in denen das Brennholz ebenso teuer bezahlt wird als das Nutzholz. Doch auch in diesem Falle wird es weit besser sein, mehr Nutzholz auszuhalten, weil dadurch der einheimische Brennholzmarkt entlastet wird und einem geringeren Brennholzangebot bessere Preise folgen werden. Deswegen bietet die Berechnung des Nutzholzaushaltes eine gute Kontrolle der Wirtschaft.

Wir halten nach dem eben Ausgeführten folgende Form des Forstregisters für praktisch und allen Zwecken gerecht werdend:

Das Forstregister nimmt die Holznutzungen der zeitlichen Reihenfolge nach in fortlaufend numerierten Doppelseiten auf. Die linke Seite enthält das Derbholz, die rechte Seite das Reisig. Die linke Seite wird in folgende Spalten geteilt:

Forstort nebst Grund und Art der Nutzung,
Holzart,
Sortiment.
Nummern,
Stückzahl,
Maße der Langhölzer (Stärken: Oberstärken, Mittenstärken, Unterstärken),
Raummaße (Längen),
Kubikinhalt, getrennt nach Nutzholz und Brennholz,
Taxen,
Erlöse,
Namen der Käufer,
Bemerkungen.

Die rechte Seite, das Reisig enthaltend, wird in sinngemäßer Weise eingeteilt. Hier wird eine Spalte für die Gesamtmasse und deren Ertrag hinzugefügt und diese, wenn es erforderlich erscheint, nach Nadelholz und Laubholz geteilt. Erhält das Forstregister vorgeheftet ein Inhaltsverzeichnis, so verschafft uns diese Form den großen Vorteil, daß es ohne weiteres als Unterlage für die Einträge in die Wirtschaftsbücher dienen kann, während man bei dem sortimentweise angelegten Forstregister erst wieder mühsam den Ertrag in Tabellen zusammenstellen muß. Diese sind in Sachsen die A- und die B-Tabelle.

Die A-Tabelle ist ein in vierteljährigen Zwischenräumen aufzustellender abteilungsweise geordneter Auszug aus dem Forstregister, der die einzelnen Nutzungen nebst deren Massenanfällen enthält. Letztere sind nach den einzelnen Sortimenten angegeben und auch nach Abtriebs- und Zwischennutzung zusammengefaßt.

Eine weitere Bearbeitung der Gelderträge der einzelnen Nutzungen erfolgt außer dem Forstregister nicht mehr, so daß es mühsamer Zusammenstellungen bedarf, will man sich über den Geldertrag unterrichten.

Aus der A-Tabelle geht die B-Tabelle hervor. Sie enthält die einzelnen Sortimente nicht mehr, sondern nur Derbholz, Rinde und Reisig, getrennt nach Nutzholz und Brennholz. Der Wegfall der A-Tabelle ist von den sächsischen Revierverwaltern in ihrer die Reorganisation betreffenden Denkschrift gefordert worden. Sie könnte auch allenfalls entbehrt werden, obwohl es sicher ist, daß sie eine gute Uebersicht über den Fortgang der Hauungen während des Jahres und eine große Erleichterung bei Aufstellung der B-Tabelle ist. Eine große Arbeitsersparnis wird bei der gegenwärtig in Sachsen bestehenden Form des Forstregisters hierdurch sicher nicht erreicht. Bei der von uns vorgeschlagenen Form des Forstregisters ist es einleuchtend, daß aus diesem ohne weiteres die Zusammenstellung des Wirtschaftsbuches erfolgen kann, zunächst die die einzelnen Nutzungen ortsabteilungsweise enthaltende Abteilung A, sodann nach diesen die übrigen Abteilungen. Es ist ferner auch ohne weiteres klar, daß nach unserem Vorschlage die dringend notwendige, wir können ruhig sagen unentbehrliche Einfügung der Gelderträge ins Wirtschaftsbuch ganz ohne wesentliche Mehrarbeit erfolgen kann. Diese Vorteile sind so bedeutend, daß man ruhig die kleine Unannehmlichkeit, die einzelnen Sortimente nicht mehr zusammengestellt zu sehen, hinnehmen kann. Diese Unannehmlichkeit wird uns auch nur im Uebergange als solche erscheinen. Denn in Wirklichkeit müssen wir bei reiflicher Ueberlegung uns gestehen, daß die Bildung der Sortimente und daß die gesonderte Behandlung und Betrachtung dieser nicht die Bedeutung hat, die man ihnen vielfach gibt.

Die Buchung der Ausgaben.

Eine übersichtliche, gut geordnete Buchung der Ausgaben ist zunächst schon im Interesse der allgemeinen Ordnung, im Interesse der Kontrolle der Wirtschaft erforderlich. Sie ist aber sodann auch wegen Beurteilung des Erfolges der Wirt-

schaft unbedingt notwendig. Denn erst die Berücksichtigung der Ausgaben verschafft uns die Möglichkeit, den Erfolg der Wirtschaft, die Zweckmäßigkeit und Rentabilität der Ausgaben beurteilen zu können. Auch hier müssen wir die Beobachtung machen, daß mangels eines richtigen Eintragungsprinzips die praktische Buchführung trotz aller peinlichen Vorschriften nur durchaus ungenügendes leistet.

Wir müssen bei Einführung und Beachtung richtiger Einteilungsprinzipien je zwei Arten von Ausgaben unterscheiden, nämlich:

1. Ausgaben, die nur eine bestimmte Einnahme belasten,

und

2. Ausgaben, die nicht eine bestimmte Einnahme belasten,

sodann

a) Ausgaben, die den einzelnen Bestand oder eine bestimmte Fläche betreffen

und

b) Ausgaben, die das ganze Revier betreffen.

In den meisten Fällen werden die unter 1. und a), sowie die unter 2. und b) bezeichneten Ausgaben sich decken, obwohl sie keineswegs identisch sind.

Bei Berücksichtigung dieser Einteilung können wir folgende Ausgaben unterscheiden:

I. Abteilung.

Ausgaben, die bestimmte Einnahmen unmittelbar belasten, also als Abgang dieser Einnahmen aufzufassen sind.

A. Ausgaben für Nutzungen von Holzboden,
   a) für die Holznutzung,
   b) für die Nebennutzungen.

B. Ausgaben für Nutzungen von Nichtholzboden.

II. Abteilung.

Ausgaben, die nicht als Abgang bestimmter Einnahmen zu betrachten sind.

A. Ausgaben, die im Interesse der unter I A und B aufgeführten Arbeiten geschehen,
   a) für Bringungsanstalten (Wegebaubauten) und
   b) allgemeine Ausgaben für Waldarbeiten.

B. Ausgaben, die zur Erhaltung und Mehrung des Waldvermögens dienen,
   a) für Kulturen,
   b) für Kultur- und Bestandespflege (Entwässerungen),
   c) für Forstschutz,
   d) für Vermessungsarbeiten, Instandhaltung der Grenzen und anderes.

C. Allgemeiner Verwaltungsaufwand,
   a) Besoldungen und andere Einnahmen der Beamten,
   b) Aufwendungen für die Gebäude,
   c) für die Inventarien,
   d) sonstiger Verwaltungsaufwand (Bureaubedürfnisse und anderes).

Gegen eine solche Einteilung läßt sich natürlich manches einwenden, wie gegen jede Einteilung. Es soll diese auch nicht als allein richtig hingestellt werden. Auf alle Fälle muß eine einigermaßen logisch geordnete Einteilung vermeiden, ungleichartige Ausgaben zusammenzufassen, wie dies beispielsweise meist bei den sogenannten Forstverbesserungen geschieht (Kulturen und Entwässerungen und Wegebauten).*) Auch wird man bei kritischer Betrachtung der zahlreichen Kapitel und Unterkapitel recht wohl zu der Ueberzeugung kommen, daß mancherlei Vereinfachungen möglich sind.

Die verschiedenen Ausgaben müssen nun nach ihrer zeitlichen Reihenfolge nach Kapiteln geordnet gebucht werden, derart, daß ein solches Ausgabebuch bei seinem Abschluß die Summe der verschiedenen Arten der Aufwendungen und nach Summierung dieser die Hauptsumme der Ausgaben gibt.

Es genügt jedoch auch bei den Ausgaben eine derartig einfache Neben- und Untereinanderstellung der Ausgaben nicht, wenn man sich Klarheit über den Erfolg der Wirtschaft verschaffen will. Zu diesem Zwecke empfiehlt sich eine geordnete Gegenüberstellung der Einnahmen und Ausgaben.

Was die Holznutzungen betrifft, so werden am besten die Holzaufbereitelöhne mit ins Wirtschaftsbuch Abteilung A aufgenommen. Es erfordert das keineswegs Mehrarbeit, wenn man die Einträge in dasselbe auf Gesamtmasse (allenfalls mit Hinzufügung von Derbholz, Reisig), Geldertrag, Erntekosten beschränkt. Will Jemand sich über eine Nutzung eingehender unterrichten, so mag er das Forstregister hernehmen. Eine Spalte, den erntekostenfreien Ertrag enthaltend, ist hinzuzufügen.

*) Ebenso falsch ist es, Ausgaben, die den Wald direkt belasten, wie den Aufwand für Gebäude und ähnliche anderweit zu buchen.

Nebennutzungen von Holzboden könnten gleich abteilungsweise dem Wirtschaftsbuch nach Einnahme und Ausgabe eingereiht werden.

Wo die Nutzungen von Nebengrund (Nichtholzboden) erheblichen Umfang haben, so empfiehlt sich entsprechende Anlage eines besonderen Wirtschaftsbuches für diese.

Da nun im Wirtschaftsbuch die Erträge der einzelnen Abteilungen und der auseinander zu haltenden Bestände fortlaufend nachgetragen werden, da man unschwer hierein die Erntekosten einfügen kann und da ferner die Kulturkosten zum großen Teile streng örtlich getrennte Ausgaben sind, so ist es naheliegend, daran zu denken, durch Einfügung der örtlichen Kulturkosten das Wirtschaftsbuch zu erweitern. Man braucht nur noch eine geräumige Spalte für chronikale Bemerkungen hinzuzufügen, so würde ein solches Hauptbuch nach allen Richtungen hin das gewähren, was das preußische Hauptmerkbuch zu erreichen strebt.*) Der Raum einer Doppelseite würde für alles, auch für die die Kulturen erläuternde Bemerkungen ausreichend sein. Wir möchten uns trotzdem sowohl für ein besonderes Kulturbuch wie für eine besondere Revierchronik aussprechen.

Durch die Vereinigung des Kulturbuches mit dem Wirtschaftsbuche wird nicht viel gewonnen. Denn die Zeiten des Anbaues und der Holzernte liegen soweit auseinander, daß sich ein Vergleich zwischen Anbau und Ernte mindestens ebenso leicht gestaltet, wenn man ihn nach verschiedenen Büchern vornimmt. Im übrigen wollen wir betreffs der Notwendigkeit des Kulturbuches, für die naheliegende Gründe sprechen, auf das im Tharandter Jahrbuche 1890 S. 37 ff. von Oberförster Lommatzsch ausgeführte verweisen. Auch verweisen wir hierbei auf die bereits oben erwähnten sächsischen Bestandeslagerbücher.

So interessant nun bestandesgeschichtliche Bemerkungen in diesen Schriften sind, so können sie doch eine Revierchronik, auf deren Notwendigkeit wir oben hingewiesen haben, nicht ersetzen. Es erscheint uns einfacher, bedeutend meteorische Einwirkungen, wie die Dürre des Sommers 1904 für das ganze Revier kurz zu beschreiben, als immer wieder bei den einzelnen Beständen auf sie hinzuweisen. Kurze Bemerkungen, die man hier einfügt, müssen genügen

Mit der Aufstellung der erwähnten Unterlagen darf sich die Praxis nicht begnügen. Sie muß die gegebenen Zahlen weiter bearbeiten, damit gewisse Verhältniszahlen sowohl für die vorgesetzten Instanzen als auch für sie einen Ueberblick über den Erfolg der Wirtschaft geben.

*) Zu vergl. Frömbling, das Hauptmerkbuch, was es ist und was es sein könnte. Z. f. F. u. J. 1907, S. 175 u. ff.

Fast überall werden in dieser Beziehung sehr große Anforderungen an die Revierverwaltungen gestellt. Zuweilen erscheint es beinahe, als ob man die Meinung gefaßt hätte, daß man durch bloßes Rechnen den Ertrag der Reviere steigern könnte. Um sich einen genügenden Ueberblick über die Ertrags- und Aufwandsverhältnisse eines Reviers zu verschaffen, genügen wenige Zahlen.

Es sind dies vor allem:

Roh-Erlös des Holzes für die Einheit der Gesamtmasse, erforderlich scheinenden Falles auch für die des Derbholzes und des Reisigs.

Erntekosten und Reinerlös.

Ertrag der Flächen-Einheit des Holzbodens.

Ertrag der Gesamtfläche des Revieres.

Reinertrag der Gesamtfläche.

Man kann schon noch manche Zahlen hinzufügen, ohne daß hierdurch eine unbillige Vermehrung der schriftlichen Arbeit entsteht. Auf alle Fälle aber erscheint es notwendig, aus dem Rechnungswerk Zahlen auszumerzen, die ganz und gar entbehrlich, oft sogar in unlogischer Weise berechnet sind. Als Beispiele solcher wollen wir nur erwähnen den Gesamterlös des Holzes (Derbholz, Reisig und Stockholz) auf den Festmeter Derbholz, den Gesamtertrag des Revieres (einschließlich der Nebennutzungen) auf den Festmeter Gesamtmasse bezogen.

Wenn man sich bei jeder einzelnen Zahl, bei jeder Zusammenstellung die Frage vorlegen würde, welcher Schaden entstände, wenn derartige Zahlen wegfielen,*) so würde man sich wohl bald von der Entbehrlichkeit einer Menge Schreib- und Rechnenwerkes überzeugen. Das gilt für jeden Teil der forstlichen Buchführung, nicht nur hier.

In dieser Beziehung kann die schriftliche Arbeit außerordentlich verringert werde, zum größten Vorteil für die Uebersichtlichkeit. Grundsatz einer jeden Buchführung muß sein: wenig, sorgfältig, übersichtlich. Auch muß man immer bedenken, daß die Hauptaufgabe einer Revierverwaltung eine ganz andere ist als die eines statistischen Bureaus. Die weitere Verarbeitung des gewonnenen Zahlenmaterials, wenn diese für notwendig gehalten wird, mag ein solches Bureau übernehmen, nicht aber darf man der Statistik und Statik zu lieb eine jede Revierverwaltung dazu machen wollen. Bei weitem die Hauptarbeit der Beamten der örtlichen Verwaltung muß draußen geschehen, denn hier kann viel Geld gewonnen, aber auch verloren werden, je nach dem Maße und der Art der auf die Außengeschäfte verwendeten Mühe. (Fortsetzung folgt.)

*) Man vergleiche die lächerliche Sucht, alle Zahlen im Prozentverhältnis nach Zehnteln und Hundertsteln ausdrücken zu wollen.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht über die 51. Versammlung des sächsischen Forstvereins, gehalten zu Aue vom 7.–10. VII. 1907 (VI, 208 S.) gr. 8°. M. 1.50. Tharandt. Akademische Buchhdlg.

Flemming, Oberforstr. P.: Gesetze, Verordnungen u. Dienstanweisungen, welche auf das Forstwesen Bezug haben. 1906, I. Für das Königr. Sachsen. II. Für das Deutsche Reich. (Aus „Tharandter forstl. Jahrb.") 85 S. gr. 8°. M. 1.—. Berlin. P. Parey.

Forstversorgungsliste f. Preußen, die königl. Hofkammer der königl. Familiengüter und Elsaß-Lothringen nach dem Stande vom 1. I. 1908. Hrsg. nach amtl. Quellen von der Red. der „Deutschen Forst-Ztg." 14. Jahrg. (113 S.) 8°. M. 2.—. Neudamm. J. Neumann.

Haberland, Revierverwalt. F.: Die Krähenvertilgung. Eine Zusammenfassung selbsterprobter Mittel, um Krähen in größeren und kleineren Jagdrevieren zu allen Jahreszeiten nachdrücklich zu vertilgen. (32 S.) kl. 8° —.30 Pfg. Neudamm. J. Neumann.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereins f. 1907. Hrsg v. Oberforstmeister Forstver.-Präs. Hellwig. (V, 235 u. 18 S. m. 1 Karte.) 8° kart. M. 3.—. Breslau. E. Morgenstern Verlag.

Die Coniferen und Gnetaceen Mitteleuropas in ihren gesamten Lebenserscheinungen, mit einer allgemeinen ökologischen Einführung (Bd. I, Abt. 1 der Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas). Unter Mitwirkung von M. Rikli herausg. v. O. Kirchner, E. Loew und C. Schröter. Mit 186 Abbildungen. Stuttgart 1906. Verlag Eugen Ulmer. gr. 8. 343 Seiten. Preis 15 Mk.

In verstärkterem Maße als es bislang der Fall gewesen ist, muß das Ziel der naturwissenschaftlichen Ausbildung des Forstmannes darauf gerichtet sein, die Kenntnis der Lebensweise unserer forstlichen Kulturgewächse zu vermitteln und das Rüstzeug zur exakten Beobachtung der außerordentlich wechselvollen Reaktionen zu verschaffen, die sich im Organismus unserer Pflegebefohlenen als Folge verschiedener äußerer Lebensbedingungen bemerkbar machen. Hier liegt noch ein weites Feld wenig bebaut vor uns und zwar ein Wissensgebiet von größter praktischer Bedeutung. Der künstliche Waldbau hängt in der Luft und ist in seinen Erfolgen mehr weniger auf Zufallstreffer angewiesen, wenn er nicht mit allen Mitteln darnach strebt, den dichten Schleier mehr und mehr zu heben, den die Natur über die von Boden, Klima, Licht, Erblichkeit und sonstigen Faktoren beeinflußten Lebenserscheinungen der Waldbäume ausgebreitet hat.

Es ist längst bekannt, daß der pflanzliche Organismus, auch der unserer hochschäftigen, mit ihrem wasserreichen Holzkörper robust genug aussehenden Waldbäume kein grobes Gebilde ist, das wir dank der gründlichen, erfolgreichen Durchforschung seitens der beschreibenden Botanik nun in- und auswendig kennen. Das täglich wachsende Beobachtungsmaterial, das sich um die neuen Wissenszweige Biologie oder Oekologie schon zusammengehäuft hat, deutet vielmehr darauf hin, daß wir es auch in unseren Waldbäumen mit Organismen zu tun haben, deren weitgehende Feinfühligkeit volle Würdigung und Berücksichtigung verlangt, wenn wir bestes Gedeihen und höchste Leistungen erzielen wollen.

Die als erfolgreich auf botanisch-biologischem Gebiete schon bekannten Verfasser des vorliegenden Buches haben sich mit zahlreichen, weiteren Mitarbeitern zu dem weitausschauenden Unternehmen vereint, in einem auf 5 Bände berechneten Werke alles zusammenzustellen und kritisch zu sichten, was auf dem in den letzten Jahrzehnten mit besonderer Vorliebe gepflegten Gebiete der Biologie der Pflanzen, speziell der Blütenpflanzen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz als gesichertes, vielfach aber auch noch als keineswegs völlig geklärtes Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit und Erkenntnis zu verzeichnen ist. Der wirtschaftlichen Bedeutung der in ihnen abgehandelten Nadelhölzer wegen nehmen die ersten 4 Lieferungen des 1. Bandes das Interesse bestimmter Berufskreise, zumal das des Forstmannes, naturgemäß mehr in Anspruch als von manchen späteren Lieferungen zu erwarten ist. Es ist deshalb mit Freude zu begrüßen, daß der Verlag die mit den Coniferen und Gnetaceen sich befassenden Bögen als selbständige Sonderausgabe erscheinen ließ.

Das in dem Wort „Lebensgeschichte" zusammengefaßte Programm umschließt nach den Worten der Einleitung „die Schilderung der besonderen Lebenserscheinungen und Lebensgewohnheiten der Pflanzenarten, oder der Art und Weise, wie die einzelnen Arten dazu ausgerüstet sind, unter den gegebenen äußeren Verhältnissen ihre Lebensbedürfnisse zu befriedigen, ihren eigenen Fortbestand und die Hervorbringung einer Nachkommenschaft sich zu sichern". Es geht aus diesem Programm hervor, welche Fülle von Literatur der Durcharbeitung und Beachtung zu unterziehen ist, und welche Unsummen von Einzelbeobachtungen gesichtet und bewertet werden müssen, um ein einigermaßen vollständiges Lebensbild der einzelnen Pflanzenart zu gewinnen. Die

Verfasser verhehlen sich nicht, daß die Lebensgeschichte unserer höheren Pflanzen noch viele und große Lücken aufweist, deren Ausfüllung zurzeit gar nicht oder nur mit Hilfe von Hypothesen möglich ist. Wie recht die Verfasser damit haben, beweisen, wie schon angedeutet, am besten die land- und forstwirtschaftlichen Kulturgewächse. Trotzdem sie dem Auge und Urteil des Beobachters näher stehen als alle anderen Pflanzenarten, begegnet man in ihrem Verhalten noch Tausenden von Fragezeichen. Wenn so die Verfasser auch von vornherein auf die Schaffung eines lückenlosen Ganzen verzichten müssen, so wird ihr großangelegtes Werk doch werden, was sie von ihm erhoffen: eine sichere Grundlage für weitere Forschungen, ein Hinweis auf noch zu leistende Arbeit und ein Ausgangspunkt des Fortschrittes; ein Werk, das den großen Nachschlagewerken der systematischen Botanik würdig zur Seite treten und nach vielen Richtungen hin befruchtend und Nutzen bringend wirken wird. Dafür bürgen Aufbau, stoffliche Behandlung und Darstellungsweise des vorliegenden 1. Teiles.

Einer Uebersicht über die ökologischen Erscheinungen bei den mitteleuropäischen Blütenpflanzen, einem Verzeichnis der wichtigsten zusammenfassenden Schriften über deren spezielle Oekologie und einer sehr zweckmäßigen, alphabetischen Erklärung der ökologischen Kunstausdrücke folgen die biologischen Monographien der Eibe, Weißtanne, Fichte, Lärche, gemeinen Kiefer, Bergkiefer, Schwarzkiefer, Seestrandkiefer, Arve, Weymouthskiefer, Zypresse, der Wachholder- und der Meerträubel-Arten. Entsprechend der größeren oder geringeren, wirtschaftlichen Bedeutung und Verbreitung der einzelnen Holzart stand bei den Hauptholzarten mehr, bei den Nebenholzarten weniger Material zur Verfügung, was selbstverständlich nicht ohne Einfluß auf Inhalt und Umfang des einzelnen biologischen Bildes geblieben ist. Jede monographische Beschreibung geht von der Erörterung der Standortsansprüche der jeweiligen Holzart aus, bespricht vertikale und horizontale Verbreitung, Begleitpflanzen, Keimfähigkeit und Keimung, Bau des Wurzel- und Sprosssystems, normale und abweichende Wuchsformen, äußere und innere Morphologie der Blattgebilde, Zuwachsverhältnisse, Holzkörper, mechanische und anatomische Eigenschaften desselben u. a. mehr und endet mit einer ausführlichen Schilderung der Fruktifikationsorgane und der Befruchtungsvorgänge. In großer Anzahl begleiten Reproduktionen photographischer Aufnahmen, Habitusbilder und instruktive, zum großen Teile von den Verf. herrührende Strichzeichnungen den klar und ansprechend abgefaßten Text. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß die Verf. bei der Schilderung der biologischen Charakterzüge unserer Holzarten die in der forstlichen Fachliteratur niedergelegten Angaben sachgemäß benutzt und das forstliche Erfahrungswissen als wertvolle Fundgrube biologischer Daten durchstöbert haben. So ist ein Werk entstanden, das bei aller Wahrung seines botanischen Charakters des forstlichen Anstriches nicht entbehrt und mit vollem Recht Anspruch erhebt, als wertvolles Bildungsmittel in forstlichen Kreisen eingeführt und geschätzt zu werden.

R. Beck.

Die Dürre des Sommers 1904 im deutschen Walde. Von Königlichem Oberförster Junack (Ebstorf). Neudamm, J. Neumann 1907. 8. 32 Seiten.

In Anlehnung an den vom Oberforstrat Reuß in der Oesterr. Forst- und Jagd-Zeitung (22. Jahrg. 1904, S. 389) an die Forstwirte und Waldbesitzer Oesterreichs gerichteten Aufruf zur Berichterstattung über die im Walde bemerkbaren Folgeerscheinungen der Dürre des Sommers 1904 hat die Schriftleitung der Deutschen Forst-Zeitung durch Erlaß eines ähnlichen Aufrufes ebenfalls Schritte getan, um über Ausdehnung und Umfang dieses Dürreschadens ein wenigstens annähernd richtiges Bild zu gewinnen. Zweifellos verdienen beide Umfragen als höchst verdienstliche Unternehmen anerkannt zu werden. Wie anders ist es sonst möglich, den stellenweise recht erheblichen Notstand zu überschauen, in welchen die gesamte Bodenproduktion infolge des extrem regenarmen Sommers geriet, und brauchbare Erfahrungslehren aus ihm abzuleiten. Schaden lehrt bekanntlich Klugwerden und zwar um so besser, je mehr der Schaden in seinen verschiedenen Formen und Ursachen erkannt und gesichtet wird.

Das durch die Erhebungen des Dürre-Berichterstatters des Deutschen Forstvereins (Darmstadt 1905) erweiterte Ergebnis des Neudammer Aufrufes ist vom Verf. in der Deutschen Forstzeitung 1906 (21. Bd., S. 769, 789, 809) veröffentlicht worden und liegt nun in dem angezeigten Schriftchen in selbständiger Ausgabe vor.

Das Ergebnis umschließt nichts Neues, stellt vielmehr im wesentlichen eine Bestätigung unseres Erfahrungswissens dar, so daß unser Führer und Ratgeber im Kampf gegen Waldfeinde, der Heß'sche Forstschutz, zu erheblichen Korrekturen seines Dürre-Kapitels keine Veranlassung hat. Trotzdem ist die Arbeit Junacks mit Freude zu begrüßen, weil die in jüngster Vergangenheit gesammelte Erfahrung aus ihr spricht. Solche

Sprache findet gemeinhin willigere Ohren als gleichlautende Worte eines Lehrbuches.

Wie nicht anders zu erwarten, sind die dem Verf. zur Verfügung stehenden Beobachtungen der verschiedenen Berichterstatter keineswegs gleichmäßige. Die Beurteilungen der einzelnen Gesichtspunkte, die bei der Dürreeinwirkung in Betracht kommen, lauten vielmehr oft genug recht verschieden, stehen sich bisweilen direkt gegenüber und mahnen dadurch zur Vorsicht bei der Ableitung und Aufstellung von Erfahrungssätzen. Mit den gegebenen Erklärungen der Dürreerscheinungen und den Deutungen der verschiedenen Widersprüche in den Beobachtungen dürfte der Herr Verf. zumeist das Richtige getroffen haben. Nicht recht einleuchten aber will mir die vom Verf. selbst unterstützte Beobachtung, daß die Kiefernzapfensaat auf trockenen Böden und in trockenen Jahren der Klengsaat gegenüber den Vorzug verdiene. Zugestanden, daß Zapfensame besser ist, als unvorschriftsmäßig gewonnener oder schlecht bezw. länger aufbewahrter Klengsame, daß mithin mehr und kräftigere Pflanzen aus ihm hervorgehen als aus diesem, so vermag ich doch keine stichhaltigen Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, daß Saaten mit frischem, gut geklengtem Darrsamen weniger gut auflaufen und weniger widerstandsfähig gegen Dürre sein sollen als Zapfensaaten.

Ziemlich auffallend sind die vom Verf. unter 11 mitgeteilten Beobachtungsergebnisse über den Wert des Begießens im Kampe. Den Beobachtergruppen, die zu dem Resultat kommen, daß das Begießen nichts nutze oder gar mehr schade als nütze, stehe ich mit einem Fragezeichen gegenüber, das die Frage in sich schließt: was heißt in Fällen, wo obige Ergebnisse sich einstellten, Begießen?

Nicht uninteressant oder wertlos scheint eine bei einem zusammenfassenden Ueberblick über einen bedeutungsvollen Waldschaden, wie ihn uns der Herr Verfasser in dankenswerter Weise in seiner Arbeit bietet, die im vorliegenden Falle leider nicht berücksichtigte Frage nach der zahlenmäßigen Fassung des entstandenen Schadens. Mag Verf. selbst unterstützte Beobachtung, daß die Ermittlung von Zahlenangaben über Dürreschäden schwer, in vielen Fällen, z. B. bei der Bemessung des in älteren Beständen verursachten Zuwachsschadens, nicht möglich ist und daß solche zumeist auf dem Schätzungswege zustande kommenden Zahlen nur Näherungswerte darstellen, denen gegenüber Vorsicht am Platze ist, so meine ich doch, daß man derartige Angaben sprechen lassen soll. Auf größerem Gebiete gesammelt sind sie vermutlich imstande, die resignierte Stimmung, die wir bezüglich der Dürreschäden gemeinhin finden, etwas aufzurütteln und den hier herrschenden Fatalismus zugunsten tatkräftiger Vorbeugungsmaßnahmen erfolgreich zu beeinflussen. Sind wir uns über die Größe des möglichen Dürreschadens durch Gewinnung von annähernden Zahlen erst klar geworden, so dürften Fragen wie die wichtige Waldbewässerungsfrage wohl schneller gefördert werden als es zurzeit üblich ist.

R. Beck.

Erdészeti Kisérletek. (Forstliche Versuche.) Organ der kön. ung. Zentralforstversuchsanstalt zu Selmecbánya. Redigiert von Oberforstrat Professor Eugen Vadas, Vorstand der Anstalt. Jahrgang IX, Heft 1 u. 2. — Selmecbánya 1907.

Im ersten Aufsatz des Heftes findet die im vorigen Hefte angefangene Studie des königl. ung. Oberförsters Abel Bartha „Ueber die Fichte" ihre Fortsetzung.

Im früheren Artikel gab Bartha seine grundlegenden Aufnahmsergebnisse bekannt, im jetzigen entwickelt er seine Grundsätze, auf welchen er — an Hand der Aufnahmsergebnisse — sein Erziehungssystem der Fichte, „das beschleunigte Wachstum", aufbauen will.

Er unterzieht zuerst das Längen-, Dicken- und Massenwachstum des Durchschnittsstammes eingehender Betrachtung. Besonderes Gewicht legt er auf das Verhältnis des Durchmessers in ¼ der ganzen Höhe und in Brusthöhe gemessen. Aus diesen beiden will er das Alter des Bestandes mit Sicherheit bestimmen können.

Für das Verhältnis der beiden Durchmesser in verschiedenem Alter stellt er folgende Tabelle auf:

Alter	Brusth. Viertelh. Durchmesser.		
20 Jahre	4.0 : 4.1	=	0.975
30 „	8.8 : 8.1	=	1.086
40 „	13.2 : 11.9	=	1.109
50 „	17.1 : 15.2	=	1.125
60 „	20.8 : 18.3	=	1.137
70 „	24.3 : 21.0	=	1.157
80 „	27.5 : 23.6	=	1.165
90 „	30.6 : 25.9	=	1.181
100 „	33.6 : 28.2	=	1.192
110 „	36.6 : 30.5	=	1.200
120 „	39.6 : 32.7	=	1.211

Mit Hilfe dieser Tabelle bestimmt Bartha das Durchschnittsalter eines Fichtenbestandes, indem er von einer gewissen Anzahl Stämme die Brusthöhen- und ¼-Höhendurchmesser abnimmt, aus diesen den Durchschnitt bestimmt und das Verhältnis der beiden ausrechnet. Hierauf sucht er aus der Tabelle einfach die entsprechende Altersziffer heraus.

Ein näheres Eingehen in die Tabellen ist mir im Rahmen eines kurzen Referates nicht möglich. Darum erwähne ich nur kurz die Grundsätze von Bartha's „beschleunigtem Wachstum“:

Bartha geht von der Annahme aus, daß die Form des Fichtenstammes auch bei beschleunigtem Wachstum dieselbe bleibt, wie er solche bei natürlicher Entwicklung gefunden, und daß insbesondere das Verhältnis zwischen dem Viertelhöhendurchmesser und dem Alter gleich bleibt. Er bestimmt auf Grund dieser Annahme und seiner Aufnahmeergebnisse die Dimensionen, die seine Fichte in verschiedenem Alter erreichen muß und zwar verlangt er in 100 Jahren einen Brusthöhendurchmesser von 45—46 cm, den die Fichte in natürlichem Wachstum (Urwald) laut seinen Aufnahmen in 140 Jahren erreicht hat. Wenn er in einem Fichtenbestand nach seiner Berechnung findet, daß zur Erreichung der verlangten Dimensionen mehr Jahre notwendig wären, als bis zur festgesetzten Abtriebszeit noch übrig sind, so verlangt er durchforstungsweise die Entfernung von so viel Stämmen, daß die ungehinderte Entwickelung der zurückbleibenden gesichert sei. Bartha entwickelt nur Theorien, in Praxis hat er seine Methode noch nicht umgesetzt. Eingehende Beschreibung der Durchführung wird er in einem späteren Aufsatze liefern.

Im folgenden ist ein Vortrag des Adjunkten der Zentralforstversuchsanstalt, Julius Roth, wiedergegeben über die Ausführung von Durchforstungen, den selber im „Ungarischen Landesforstverein“ gehalten hat.

Roth erwähnt einleitungsweise, daß die Durchforstungen in Ungarn bei weitem nicht diejenige Rolle spielen, die nicht nur wünschenswert, sondern auch unbedingt notwendig wäre. Er weist auf die Gründe dieses Rückstandes hin und findet selbe in erster Reihe im Verwertungssystem, da hierzulande der flächenweise Verkauf am Stock immer noch überwiegend, weiter darin, daß der Wirkungskreis unserer Forstverwalter außerordentlich beschränkt ist, und schließlich darin, daß fast ausschließlich Niederdurchforstung schwächsten Grades angewandt wird, wobei natürlicherweise nur sehr minderwertiges Material anfällt.

Da die stärkeren Durchforstungen, dann insbesondere die Hochdurchforstungen, sowie alle neueren Verfahren in Ungarn sehr wenig bekannt waren, erläutert Roth an Hand einer Bestandesskizze die wichtigsten Durchforstungsmethoden. Die dem Aufsatze beigegebenen Skizzen wurden gelegentlich des Vortrages in zweifarbigen Bildern mit Skioptikon vorgeführt. Originalbestand grün, Durchforstungsmaterial rot.

Roth brachte die alte und neue Vorschrift der deutschen Versuchsanstalten, die schweizer Durchforstung nach Flury, Borggreve's Plenterdurchforstung, Wagener's Kronenfreihieb, von Salisch's Posteler Durchforstung, Heck's Freie Durchforstung, dann die dänische nach Metzger und Bohdanecki zur Vorführung.

Da diese Methoden bekannt sind, gehe ich hierauf des weiteren nicht ein, sondern erwähne nur, daß Roth, unter Hinweis darauf, daß die deutsche Hochdurchforstung, die schweizer resp. französische Eclaircie par le haut und die freie Durchforstung in den Hauptgrundsätzen übereinstimmen — im Allgemeinen die freie Durchforstung Heck's empfahl, da sie frei von jeder hemmenden Schablone und in ihren Vorschriften sehr zutreffend abgefaßt ist.

Den bisherigen Vorschriften der ungarischen Betriebspläne trat Roth entschieden entgegen, da unsere Pläne per Hektar 5—15 fm Durchforstungsanfall vorzuschreiben pflegten, und verlangte unbedingt bedeutende Erhöhung der Durchforstungsmasse, sowie Fallenlassen des Dogmas von der unbedingten Erhaltung des Kronenschlusses.

Der folgende Artikel enthält einen Ueberblick über die Arbeiten auf dem Versuchsfelde zu Szabéd, die sich in der Hauptsache auf Aufforsten von Oedländereien und Exotenanzucht erstrecken. Hier will ich bemerken, daß wir in Ungarn sehr gute Erfahrungen mit Juniperus virginiana gemacht haben. Die Versuche damit umfassen wohl erst ein Jahrzehnt, berechtigen aber zu den schönsten Hoffnungen, noch dazu auf Böden schwacher Bonität.

Hierauf folgt ein Referat über die letzte Versammlung des internationalen Verbandes der forstlichen Versuchsstationen, das ich hier ganz übergehe, und eine Beschreibung der Ausstellung der königl. ung. Zentralforstversuchsanstalt im königl. ung. landwirtschaftlichen Museum zu Budapest im Városliget (Stadtwäldchen).

Dieses Museum, das mit bei uns unausbleiblicher Pracht ausgestattet ist, bildet eine Sehenswürdigkeit unserer Hauptstadt und hat den Zweck, die Land- und Forstwirtschaft Ungarns in möglichster Vollständigkeit vorzuführen. Es ist in den historischen Gebäuden untergebracht, die zur Millenniumsausstellung errichtet wurden, und wurde vor Kurzem durch seine Majestät, unseren König, eröffnet.

Die Zentralforstversuchsanstalt ist mit folgenden Objekten vertreten:

Ein Aquarellbild der Szabéder Versuchsfläche vom Jahre 1894 und 1907, welches das Fortschreiten der Aufforstungen zeigt.

Eine Serie von fünf Bildern, betreffend das Auftreten und Ausbreiten von Porthesia chrysorrhoea L. im östlichen Ungarn in den Jahren 1901—1906. Das im großen Maße erfolgte Auftreten ist auf der Karte Ungarns nach Gemeinden angegeben und zwar vereinzeltes Vorkommen mit hellrotem, massenweises mit dunkelrotem Kreise.

Dieses Thema wird übrigens in den „Erdészeti Kisérletek" eingehend behandelt werden.

In einem Glaskasten sind reinen Beständen entnommene Humusproben ausgestellt. Vertreten sind Fichte, Kiefer, Schwarzföhre, Buche, Stieleiche und Akazie; sodann Pflanzen von exotischen Holzarten, in den Kämpen der Anstalt gezogen.

Das Durchforstungsschema der Anstalt in farbiger Ausführung.

Eine Tabelle über die Höhenverbreitung unserer einheimischen Waldbäume in den Zentralkarpaten.

Die Durchschnittsdaten der meteorologischen Beobachtungen an den 6 forstlichen Stationen in Ungarn in graphischer Ausführung.

Scheiben von in ungarischen Wäldern erwachsenen Exoten, und zwar Sequoia gigantea Decsn., Robinia Pseudacacia L., Pseudotsuga Douglasii Car., Juglans nigra L., Quercus rubra L., Quercus palustris Münch., Ailanthus glandulosa Desf., Acer negundo L.

Des weiteren eine Sammlung verschiedener Holzarten und die Publikationen der Anstalt.

Zum Schlusse des Heftes finden sich amtliche Mitteilungen und Personalanzeigen.

J. Roth.

Der deutsche Wald. Von Prof. Dr. Hans Hausrath in Karlsruhe. Mit 15 Textabbildungen und 2 Karten. Druck und Verlag v. B. G. Teubner in Leipzig. 1907. Preis geb. M. 1.25.

Wie Verfasser in dem Vorworte seines Werkchens, welches als das 153. Bändchen von: „Aus Natur und Geisteswelt", Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen, erschienen ist, ausführt, soll dasselbe einen Ueberblick über Umfang, Entstehung, Bewirtschaftung und Bedeutung unserer Wälder geben.

Der interessante Inhalt ist in folgende Kapitel gelegt: 1. die Waldfläche und ihre Veränderungen, 2. die Holzarten des deutschen Waldes, 3. die Waldsamen, 4. die geschichtliche Entwicklung des Waldeigentums, 5. die volkswirtschaftliche Bedeutung der Walderträge und der Waldarbeit, 6. der indirekte Nutzen des Waldes, 7. Zur Pflege der Waldesschönheit. Auf einer angehängten Karte wird der Holzartenbestand der deutschen Wälder um 1300 und um 1900 vorgeführt.

Dem interessanten Büchlein entnehmen wir folgende Daten: die Waldfläche Deutschlands umfaßt 13 996 000 ha, wovon etwa 32,5 % mit Laubholz und 67,5 % mit Nadelholzbeständen bestockt sind. Das Laubholz werde immer mehr zurückgedrängt, und das Nadelholz gewinne die Vorherrschaft. Dies werde sich früher oder später rächen. Die ausgedehnten, reinen, gleichalterigen Nadelholzbestände litten durch Schnee, Wind, Insekten, Feuer ꝛc.; Gefahren, die in dem ungleichaltrigen Laubholz und im gemischten Walde niemals in dem Maße zu befürchten seien. Der Mischbestand müsse als Wirtschaftsziel gelten. Die Begünstigung von Kiefer, Fichte sei zum Teil, besonders wegen der vielseitigen Verwendbarkeit, begründet; zugleich müsse aber etwas für Einmischung von Laubholz in die Nadelholzbestände geschehen. Auf geringen Böden sei allerdings zuweilen nur der Anbau von Nadelholz möglich. Hinsichtlich des Anbaues fremder Holzarten sei Vorsicht geboten. Als anbauwürdig bezeichnet Verfasser: Douglastanne, Silberfichte, Chamaecyparis Lawsoniana, Thuja Menziesii, Kanadische Pappel, amerikanische Esche und Schwarznuß. Unter den verschiedenen Waldformen empfiehlt er in erster Linie den Femelschlagwald mit seinen verschiedenen Altersstufen.

In höchst lehrreicher Weise bespricht H. den Wald als Quelle von Arbeit und Verdienst, sowie seinen Einfluß inbezug auf Klima, Wärme, Licht, Feuchtigkeit, Regen, Tau, Gewitter, Hagel, Wind, Quellen, Hochwasser, Lawinen, Dünen.

Schließlich behandelt er die Pflege der Waldschönheit und die Aufgaben, die dem Waldbesitzer und dem Publikum in dieser Beziehung obliegen. Besonders seien die Ausführungen in letzterer Hinsicht dem Publikum zur Beherzigung empfohlen.

„Doch auch das Publikum hat die Pflicht, bei der Waldschönheitspflege mitzuwirken. Wenn es verlangt, daß ihm der Wald geöffnet werde, muß es auch Beschädigungen selbst vermeiden und verhüten helfen. Gewiß soll niemand verwehrt sein, einen Strauß aus dem Walde mit heim zu nehmen, aber er lasse sich genügen mit Seitenzweigen, die ohne Nachteil abgeschnitten werden können, und breche nicht den Gipfel*) aus, so daß das Bäumchen eingeht, oder ein Krüppel bleibt. Und möge auch ein jeder nur nehmen, was er wirklich zum Schmuck seines Heims verwenden will, nicht, wie leider heute so oft, große Büsche abreißen, um sie im nächsten Wirtshaus und in der Eisenbahn liegen zu lassen oder achtlos auf den Weg zu werfen. Ebenso unschön ist es, wenn an vielbe-

*) Das Entwenden von Mittel- (Haupt-) Trieben von Waldpflanzen wird nach dem Forstdiebstahlsgesetze vom 15. April 1870 in Preußen mit einer besonders hohen Strafe bedroht.

suchten Aussichtspunkten die Butterbrotpapiere, leere Flaschen — womöglich gar zerschlagen —, Eier- und Orangeschalen usw. liegen gelassen werden, so daß nach Feiertagen der Wald oft aussieht wie ein Kehrichtplatz, und die Stimmung zum Genuß der Landschaft empfindlich beeinträchtigt wird 2c. Noch manches ließe sich über die Pflichten der Waldbesucher sagen, doch mag die Bitte genügen, daß jeder an seinem Teile sich bemühen wolle, die natürlichen Schönheiten des Waldes unverkürzt zur Wirkung kommen zu lassen, dann wird auch die Freude unseres Volkes an seinem Walde immer noch wachsen." E.

Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preußen. Provinz Hannover. Mit 37 Abbildungen. Herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Hannover. Buchhandlung von C. Brandes 1907. Preis: 3 Mk.

Dieses vom Medizinalrat Brandes-Hannover nach den für die Abfassung der forstbotanischen Merkbücher von dem Prof. Conwentz-Danzig aufgestellten Gesichtspunkten ausgearbeitete Merkbuch für Hannover ist hinsichtlich des Stoffes nach administrativen Grundsätzen und Besitzverhältnissen geordnet und zerfällt hiernach in folgende Hauptabschnitte: I. Regierungsbezirk Hannover, II. Regierungsbezirk Hildesheim, III Regierungsbezirk Lüneburg, IV. Regierungsbezirk Stade, V. Regierungsbezirk Osnabrück und VI. Regierungsbezirk Aurich, mit den weiteren Unterabschnitten: Staatsforsten, Klosterforsten, Gemeinde-, Stiftungs- und Genossenschaftsforsten, Privatforsten und Gelände außerhalb des Waldes.

37, meist recht gute Photographien sind dem interessanten Texte beigegeben. E.

Die Jagdordnung für die preußische Monarchie nebst ergänzenden Reichs- und Landesgesetzen. Mit Erläuterungen von Dr. jur. Werner Brandis, Amtsrichter a. D. in Gr. Lichterfelde. Cöthen-Anhalt 1907, Paul Schettlers Erben, Gesellsch. m. b. H. Preis 2 M.

Außer der Jagdordnung vom 15. Juli 1907 enthält das vorliegende Werkchen noch das Reichsgesetz, betr. den Schutz von Vögeln vom 22. März 1888, sowie die einschlägigen Bestimmungen aus dem Reichsstrafgesetzbuche über Widerstand gegen die Staatsgewalt, unberechtigtes Jagen, Sonntagsruhe, und endlich das Waffengebrauchsgesetz und die Verfügung für die zu Hilfsbeamten der Staatsanwaltschaft bestellten Königl. Forstbeamten. Als Anhang ist eine vergleichende Uebersicht der bisherigen Gesetze und der neuen Jagdordnung beigefügt. Wünschenswert wäre es gewesen, wenn Verfasser mit der Herausgabe seiner Arbeit das Erscheinen der Ausführungsanweisung v. 29. Juni 1907 abgewartet hätte, welche wesentliche Fingerzeige für die Handhabung und Auslegung des Gesetzes enthält.

Ferner vermissen wir fast jeden Hinweis auf die Rechtsprechung und eine Behandlung folgender höchst wichtigen Fragen:

1 Sind infolge des Wortlauts des § 4: „Eigenjagdbezirke können gebildet werden aus solchen 2c. Grundflächen, welche dauernd und vollständig gegen den Einlauf von Wild eingefriedigt sind 2c." in Zukunft die sogen. „Einsprünge" in den Wildgehegen nicht mehr zulässig? Unseres Erachtens müssen diese Einsprünge beseitigt werden, wenn eingefriedigte Flächen unter 75 ha einen Eigenjagdbezirk bilden sollen.

2. Auf welche Fläche erstreckt sich die im § 67 für die Eigentümer von zur Fischerei dienenden Seen und Teichen vorgesehene Ermächtigung, „jagdbare Tiere, welche der Fischerei Schaden zufügen, zu jeder Zeit auf jede erlaubte Weise zu fangen, namentlich auch mit Anwendung von Schußwaffen zu erlegen?"

Gilt diese Ermächtigung nur für den Bereich des Wasserspiegels, oder auch für trocken liegende Teile der Seen und Teiche?

Ferner wäre es zweckmäßig gewesen, diejenigen Bestimmungen der kurhessischen Gesetze, welche in dem Regierungsbezirk Cassel, in dem die fragliche Jagdordnung im übrigen Geltung hat, nach § 81 noch ferner maßgebend sein werden, mitzuteilen.

Im übrigen sind die dem Gesetzestexte beigefügten erläuternden Anmerkungen, soweit wir sie prüfen konnten, zutreffend und tragen wesentlich zum Verständnis des Gesetzes bei. E.

Die preußische Jagdordnung vom 15. Juli 1907 nebst der Ausführungsanweisung, und die sonstigen jagdgesetzlichen Bestimmungen für Preußen. Zum praktischen Gebrauch erläutert von Görcke, Amtsrichter in Eberswalde. Vierte Auflage des Dr. P. Kohlischen Werkes: „Die preußischen Jagdgesetze". Berlin 1908. Verlag von H. W. Müller. Preis 3 M.

Das vorliegende Werkchen bringt neben der neuen Jagdordnung vom 15 Juli 1907 alle sonstigen in Preußen bezw. Teilen Preußens noch geltenden jagdgesetzlichen Bestimmungen, nämlich die Jagdordnungen für Hannover, die aufrecht erhaltenen Vorschriften der Kurhessischen Gesetze, die Jagdordnung für Hohenzollern, das Reichsgesetz, betr. die Schonzeit für den Fang von Robben, das Reichsgesetz, betr. den Schutz von Vögeln, die für die Jagd in betracht kommenden

Vorschriften des Reichsstrafgesetzbuchs, die Provinzial-Vorschriften, betr. das Tötungsrecht an wildernden Hunden und Katzen, sowie betr. das Aneignungsrecht an abgeworfenen Hirschstangen, und endlich das Waffengebrauchsgesetz mit den dazu ergangenen Instruktionen.

Im allgemeinen wird in dem dem Texte der Jagdordnung beigefügten Kommentar eine klare und im allgemeinen erschöpfende Auslegung des Gesetzes gegeben. Bei einer Neubearbeitung wäre es wünschenswert, wenn zu dem § 67 eine Erörterung darüber beigefügt würde, ob unter Seen und Teichen nur die mit Wasser bespannte Fläche, oder auch die zeitweise trocken liegenden Teile derselben zu verstehen sind. Eine Anweisung hierüber vermissen wir allerdings auch in der vom Verfasser im übrigen sorgfältig benutzten ministeriellen Ausführungsanweisung.

In der Anmerkung 23 S. 95 streift Görcke die Frage, ob ein Fischzüchter, der auf Grund des § 45 des Fischereigesetzes jagdbaren, fischereischädlichen Tieren nachstellt, einen Jagdschein haben müsse, und bejaht diese Frage. Hierüber wird man verschiedener Meinung sein können. Unseres Erachtens übt in diesem Falle der Fichzüchter nicht ein Jagdrecht, sondern ein Fischereirecht aus und bedarf daher keines Jagdscheines. Um allen Zweifeln vorzubeugen, wäre es aber erwünscht, wenn in dem neuen Fischereigesetze, welches demnächst dem Landtage vorgelegt werden soll, die Bestimmung aufgenommen würde, daß es in dem Falle des § 45 FG. eines Jagdscheines nicht bedarf.

In anerkennenswerter Weise ist auf die bisherige Rechtsprechung und die einschlägige Literatur in den Anmerkungen Bezug genommen worden. Die zum Teil recht interessanten und zutreffenden Abhandlungen der „Deutschen Jäger-Zeitung" und von „Wild und Hund" hätten vielleicht noch zur Klärung einiger streitiger Fragen mit Vorteil benutzt und angezogen werden können. E.

Das Süßwasser-Plankton. Einführung in die freischwebende Organismenwelt unserer Teiche, Flüsse und Seebecken. Von Dr. Otto Zacharias. Direktor der Biologischen Station zu Plön (Holstein). Mit 49 Abbildungen. Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig 1907.

Dieses Büchlein ist als das 156. Bändchen der bekannten Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen: „Aus Natur und Geisteswelt" erschienen.

In neuerer Zeit ist ein Forschungszweig zur Blüte gediehen, der sich mit dem Leben in unseren Gewässern beschäftigt, welches eine reiche Fülle von merkwürdigen Tier- und Pflanzenwesen umfaßt. Diese frei und willenlos im Wasser treibenden Tier- und Pflanzenarten, welche in der großen Wassermasse eines geschlossenen Seebeckens sehr zahlreich und annähernd gleichförmig verbreitet sind, werden unter dem Begriffe: „Plankton" zusammengefaßt. Es ist eine bunte Gesellschaft von mikroskopisch-kleinen und vielfach auch schon mit bloßem Auge erkennbaren Wesen, welche in ihrer Gesamtheit und quantitativ den Hauptteil der in unseren stehenden Gewässern vorhandenen Lebewelt darstellen. Eine große Menge schwebender Pflanzenformen bilden hier mit zahlreichen tierischen Organismen zusammen eine Lebensgemeinschaft, innerhalb deren ein Verhältnis wechselseitiger Beziehungen besteht, so daß das Ganze einen Mikrokosmos ausmacht, in welchem sich Tiere und Pflanzen ebenso gegenseitig in ihren Lebensansprüchen fördern, wie dies in betreff der Landbewohner aus beiden Naturreichen bekanntermaßen auch der Fall ist. Die von den winzigen Schwebetieren ausgeatmete und vom Wasser aufgenommene Kohlensäure wird von den Pflanzenwesen des Planktons in derselben Weise assimiliert und zum Aufbau ihrer zarten Körper verwendet, wie dies von Seiten der Landgewächse mit der im Luftmeer vorhandenen Kohlensäure geschieht, die sonst in ihrer Anhäufung jegliches Tierleben auf dem Festlande unmöglich machen würde. Viele praktische Pflanzenformen dienen den Vertretern der Schwebefauna auch direkt zur Nahrung, so daß die innigste Verkettung animalischen und vegetablischen Lebens in der Naturökonomie der Seebecken zu konstatieren ist. In ausführlicher, anschaulicher Weise beschreibt nun Verfasser, wie man dieses Plankton fängt und konserviert, und beschäftigt sich dann mit den planktonischen Krustaceen und Rotatorien, den Flagellaten, Rhizopoden und Infusorien, sowie den planktonischen Pflanzenformen. Er weist ferner darauf hin, daß das Plankton großer und tiefgründiger Wasseransammlungen (Seen) vielfach in seiner Zusammensetzung verschieden von dem der kleinen Lachen und Teiche und vor allem in ersteren viel mannigfaltiger als in letzteren ist. Auch das Plankton in den Flüssen und im Ozean unterzieht Zacharias einer kurzen Besprechung.

So finden wir denn in dem kleinen Werkchen alles Wissenswerte aus der so wichtigen Planktonkunde zusammengestellt und in volkstümlicher Form behandelt. Fischereiinteressenten sei die Zachariassche Arbeit bestens empfohlen. E.

Briefe.

Aus **Deutschland.**

Gesetz zur Aenderung des Gesetzes, betreffend den Schutz von Vögeln, vom 22. März 1888 und zur Einführung des Vogelschutzgesetzes in Helgoland.

Die bekannte Vogelschutzkonvention d. d. Paris, 19. März 1902 legt im Artikel 10 der vertragschließenden Staaten die Verpflichtung auf, ihre Gesetzgebung mit den Bestimmungen der Uebereinkunft in Einklang zu bringen. Dieser Verpflichtung will der obige Gesetzentwurf, welcher zurzeit im Reichstage beraten wird, in erster Linie genügen.

Mit Recht weist die Begründung des Entwurfs darauf hin, daß mit dem Fortschreiten der menschlichen Kultur die Lebensbedingung für die Vögel immer schwieriger wird. Durch die sorgfältige Ausnutzung des Geländes, die Trockenlegung von Seen und Sümpfen, die Beseitigung von wildwachsenden Sträuchern in Feld und Wiese, den Aushieb von hohlen und kranken Bäumen und die Schaffung von dicht geschlossenen, reinen und gleichwüchsigen Beständen im Walde, die peinliche Reinhaltung der Gräben und Parkanlagen von allem was der Kultur nicht zweckmäßig erscheint, werden die Vögel in ihrer Ernährung beeinträchtigt und auch ihrer naturgemäßen Niststätten beraubt. Hier kann nur ein praktischer Vogelschutz helfen, der sich bemüht, zur Erhaltung und tunlichst auch zu angemessener Vermehrung der Vogelwelt beizutragen.

Ein wesentlicher Grund für die Abnahme in dem Bestand der auch in Deutschland in der warmen Jahreszeit heimischen Zugvögel liegt nach Ansicht der Regierung ferner darin, daß von diesen Vogelarten alljährlich bei den Wanderungen viele Hunderttausende dem in den südlichen Ländern betriebenen Massenfange zum Opfer fallen. Hier eine Aenderung anzubahnen, war der Hauptzweck der in Paris i. J. 1905 abgehaltenen internationalen Konferenz zur Beratung von Maßnahmen zum Schutze der für die Landwirtschaft nützlichen Vögel. Diesen Zweck hat die Konferenz allerdings in dem beabsichtigten Umfange einstweilen nicht erreicht, da sich der das Ergebnis der Konferenz bildenden Uebereinkunft vom 19. März 1902 Italien und die am Südgestade des Mittelmeers gelegenen afrikanischen Staaten, insbesondere Aegypten bislang nicht angeschlossen und die bei der Unterzeichnung der Uebereinkunft beteiligten Staaten Griechenland und Portugal sich die Ratifizierung vorbehalten haben. Immerhin bedeutet diese Uebereinkunft einen ersten Schritt vorwärts und bleibt die nicht unbegründete Aussicht bestehen, daß es mit der Zeit gelingen wird, dem gewünschten Ziele auf dem eingeschlagenen Wege näher zu kommen.

Die in dem vorliegenden Gesetzentwurfe enthaltenen Aenderungen des Gesetzes vom 22. März 1888 beziehen sich auf die §§ 1, 3, 5 und 8. Diese §§ sollen in Zukunft folgende Fassung erhalten:

§ 1. Das Zerstören und das Ausheben von Nestern oder Brutstätten der Vögel, das Zerstören und Ausnehmen von Eiern, das Ausnehmen und Töten von Jungen ist verboten.

Desgleichen ist der Ankauf*), der Verkauf, die An- und Verkaufsvermittelung, das Feilbieten, die Ein-, Aus- und Durchfuhr und der Transport der Nester, Eier und Brut der in Europa einheimischen Vogelarten untersagt.

Dem Eigentümer und dem Nutzungsberechtigten und deren Beauftragten steht jedoch frei, Nester, welche Vögel in oder an Wohnhäusern oder anderen Gebäuden und im Inneren von Hofräumen gebaut haben, zu zerstören.

Auch findet das Verbot keine Anwendung auf das Einsammeln, den Ankauf, Verkauf, die An- und Verkaufsvermittelung, das Feilbieten, die Ein-, Aus- und Durchfuhr und den Transport der Eier von Möven und Kibitzen, soweit es nicht durch Landesgesetz oder durch landespolizeiliche Anordnung auf die Eier dieser Vögel für bestimmte Orte oder für bestimmte Zeit ausgedehnt wird.

§ 3 Abs. 1.

In der Zeit vom 1. März bis zum 15. Septbr. ist das Fangen und die Erlegung von Vögeln sowie der Ankauf, der Verkauf und das Feilbieten, die Vermittelung eines hiernach verbotenen An- und Verkaufs, die Ein-, Aus- und Durchfuhr und der Transport von Vögeln der in Europa einheimischen Arten überhaupt untersagt.

§ 5 Abs. 2.

Wenn Vögel in Weinbergen, Gärten, bestellten Feldern, Baumpflanzungen, Saatkämpen und Schonungen Schaden anrichten, können die von den Landesregierungen bezeichneten Behörden den Eigentümern und Nutzungsberechtigten der Grundstücke und deren Beauftragten oder öffentlichen Schutzbeamten (Forst-, Feldhütern, Flurschützen 2c.), soweit dies zur Abwendung dieses Schadens notwendig ist, das Töten solcher Vögel mit Feuerwaffen innerhalb der betroffenen Oertlichkeiten auch während der im § 3 Abs. 1 be-

*) Die wesentlichen Aenderungen sind gesperrt gedruckt.

zeichneten Frist gestatten. Das Feilbieten und der Verkauf der auf Grund solcher Erlaubnis erlegten Vögel sind unzulässig.

Ebenso können die im Absatz 2 bezeichneten Behörden einzelne Ausnahmen an den Bestimmungen in §§ 1–3 dieses Gesetzes zu wissenschaftlichen oder Lehrzwecken, zur Wiederbevölkerung mit einzelnen Vogelarten, sowie für Stubenvögel für eine bestimmte Zeit und für bestimmte Oertlichkeiten bewilligen.

Ferner sind im § 8 unter den dort aufgeführten Vögeln, auf die das Gesetz keine Anwendung finden sollte, die unter Nr. 4 angeführten Kreuzschnäbel gestrichen, weil der Kreuzschnabel in der Vogelschutzkonvention in der Liste der nützlichen Vögel aufgeführt ist und auch nicht zu den unbedingt schädlichen Vögeln zu rechnen ist. Ferner wurden die Absätze 2 und 3 des § 8 ganz gestrichen. Diese beiden Absätze lauten:

„Auch wird der in der bisher üblichen Weise betriebene Krametsvogelfang, jedoch nur in der Zeit vom 21. September bis 31. Dezember hier einschließlich, durch die Vorschriften dieses Gesetzes nicht berührt.

Die Berechtigten, welche in Ausübung des Krametsvogelfangs außer den eigentlichen Krametsvögeln auch andere, nach diesem Gesetz geschützte Vögel unbeabsichtigt mitfangen, bleiben straflos."

Diese Aenderung wird in folgender Weise begründet: „Die Angriffe, welche das Gesetz vom 22. März 1888 im Laufe der Jahre erfahren hat, sind in erster Linie gegen die Bestimmungen in § 8 Abs. 2 und 3 gerichtet, durch die das Fangen von Krametsvögeln im Dohnenstiege in der Zeit vom 21. September bis 31. Dezember gestattet und den Berechtigten, welche in Ausübung des Krametsvogelfanges in den Dohnen außer den eigentlichen Krametsvögeln auch andere, nach dem Gesetze geschützte Vögel unbeabsichtigt mitfangen, Straflosigkeit gewährleistet wird. Auch im Reichstag ist wiederholt der Wunsch nach Beseitigung dieser Bestimmungen laut geworden. Der Entwurf trägt dadurch, daß er die Streichung des zweiten und dritten Absatzes des § 8 vorsieht, diesen Wünschen Rechnung, soweit dies in dem bisherigen Rahmen des Vogelschutzgesetzes d. h. ohne Eingriff in die zur Zuständigkeit der Einzelstaaten gehörige Jagdgesetzgebung geschehen kann. Die bestehenden Jagdberechtigungen hat das geltende Vogelschutzgesetz nicht berührt, es enthält vielmehr den ausdrücklichen Vorbehalt, daß die Bestimmungen des Gesetzes auf die nach Maßgabe der Landesgesetze jagdbaren Vögel keine Anwendung finden. Nach dem geltenden Gesetz ist somit die Zulassung des Fanges von Krametsvögeln im Dohnenstieg nur für diejenigen Landesteile von Bedeutung, in denen der Krametsvogel nicht zu den jagdbaren Vögeln gehört. Nur auf diese Landesteile übt daher die Streichung der Abs. 2 und 3 § 8 eine unmittelbare Wirkung aus. Im übrigen wird es Sache der Landesgesetzgebung bleiben, über die weitere Zulassung oder Einschränkung des Krametsvogelfanges im Dohnenstiege zu befinden."

Endlich bestimmt noch der Gesetzentwurf, daß das Gesetz vom 22. März 1888 auch in Helgoland zur Einführung gelangen soll. Es ist dort seit Jahren schon auf die allmähliche Einführung der Vorschriften des Vogelschutzgesetzes im Wege der Polizeiverordnung hingewirkt worden, so daß die reichsgesetzlichen Bestimmungen über den Vogelschutz auch hier unbedenklich eingeführt werden können.

Vielen Reichstagsmitgliedern geht der Gesetzentwurf nicht weit genug; sie verlangen: allgemeines und gänzliches Verbot des Krametsvogelfanges im Dohnenstiege. Gegen den Dohnenstieg werden die bekannten Gründe: Grausamkeit, schlechtes Beispiel den südeuropäischen Staaten gegenüber, Fangen anderer nützlicher Vögel, Abnahme der Krametsvögel immer wieder ins Treffen geführt. Demgegenüber wird mit Recht von anderer Seite eine Abnahme der Vögel in Abrede gestellt, es wird ferner darauf hingewiesen, daß andere kleinere nützliche Vögel nur ausnahmsweise gefangen würden und daß jede Jagdausübung mit einer gewissen Grausamkeit unvermeidlich verbunden sei. Jedenfalls werde ein Vogel, der sich im Dohnenstiege schlecht gefangen habe, weniger gequält und schneller von seinen Qualen erlöst, wie ein schlecht geschossenes Stück Wild, welches oft erst nach wochen-, ja sogar monatelangem Siechtume eingehe. Es wird ferner an die Qualen erinnert, die ein in einer Falle gefangenes Stück Raubzeug meist aushalten müsse, bis es erlöst werde.

Was endlich das schlechte Beispiel anderen Staaten gegenüber betreffe, so hätten wir keine Veranlassung uns die sehr erhebliche Einnahme aus dem Vogelfange während der kurzen Fangzeit entgehen zu lassen, so lange andere Staaten während des ganzen Jahres den Massenvogelfang ohne jede Einschränkung ausübten

Der Gesetzentwurf wurde einer Kommission von 31 Mitgliedern überwiesen, welche leider sich für das Verbot des Krametsvogelfanges ausgesprochen und einen entsprechenden Zusatz dem Gesetzentwurfe eingefügt hat. Ueber das weitere Schicksal desselben werden wir seiner Zeit weiter berichten. E.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 8. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins (35. Versammlung Deutscher Forstmänner) zu Straßburg i. Els. vom 9.—14. September 1907.

Von Forstmeister Hillerich in Langen, Gr. Hessen.

O Straßburg, o Straßburg,
Du wunderschöne Stadt!

Etwa 420 höhere Forstbeamten aus allen Deutschen Staaten waren vom 9.—14. September v. J. zu gemeinsamer Tagung in Straßburg vereinigt. Teils hatte sie die schöne Stadt und das herrliche Land angelockt, teils waren sie von dem Interesse für die zu behandelnden Fragen herbeigezogen worden.

Alle sind sie befriedigt worden. — Bei der Einzeichnung in die Liste waren, neben den Exkursionsführern und sonstigen Drucksachen, den Teilnehmern noch folgende Schriftchen überreicht worden:

1. ein Führer durch Straßburg, der sehr gute Dienste leistete,
2. Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen, welche über alle forstlichen Verhältnisse des Landes Aufschluß gaben,
3. Nr. 16 der Zeitschrift für Touristik und Landeskunde „Die Vogesen", welche den Forstleuten ein herzliches Willkommen bot und durch treffliche Aufsätze über die Elsässer-, insbesondere die Vogesen-Waldungen für die Ausflüge dahin gut vorbereitete,
4. der 8. Jahresbericht des deutschen Forstvereins (1. Aug. 1906—1. Aug. 1907).

Letzterem entnehmen wir, daß die Mitgliederzahl von 2000 auf 1964 zurückgegangen ist — bis zum 1. Jan. 1908 war sie inzwischen wieder auf 1981 gestiegen — und daß bezüglich der Zusammensetzung des Vereins 2c. keine oder nur geringe Aenderungen vorgekommen sind.

Das Vereins-Vermögen beträgt 37 847 Mk. und soll bis zu 50 000 Mk. gesteigert werden.

Eingeleitet wurde die Versammlung am Abend des 9. Sept. durch eine gesellige Vereinigung im Restaurant Germania am Universitätsplatz, die sehr zahlreich besucht war.

Die erste Sitzung fand am 10. Sept., vorm. 8 Uhr, in dem großen schönen Konzertsaal der Aubette am Kleberplatz statt.

Mit einem Hoch auf den Kaiser eröffnete der Vorsitzende des Vereins, Hofkammerpräsident v. Stünzner, die Versammlung. Darauf begrüßte der Statthalter, Fürst Hohenlohe-Langenburg, der in Begleitung des Unterstaatssekretärs Freiherrn Zorn v. Bulach erschienen war, die deutschen Forstleute im Namen des schönen waldumschlungenen Landes, hieß sie herzlich willkommen und dankte ihnen für die Ehre, die sie dem Lande durch ihren Besuch erwiesen haben. Er betonte, daß der deutsche Wald ein kostbares Juwel und daß die deutsche Forstwirtschaft anerkanntermaßen die beste der Welt sei, schilderte die schwierige Stellung der Forstbeamten im Reichsland (insbesondere wird die unter deutscher Verwaltung eingeführte Beaufsichtigung der Gemeindewaldungen durch die Staatsforstbehörden als drückende Last empfunden) und sprach die Hoffnung aus, daß die Wirtschaft derselben die Anerkennung der Gäste finden möge, und daß letztere nach Verlauf der Tagung befriedigt aus der Südwest-Ecke des Deutschen Reiches scheiden mögen.

Anstelle des verhinderten Bürgermeisters begrüßte der Beigeordnete, Regierungsrat Timme die Versammlung im Namen der Stadt Straßburg, dabei hervorhebend, daß letztere als Besitzerin eines Waldareals von 4500 ha im Anschlage von etwa 6 Millionen Mk. den Wert des Besuchs wohl zu würdigen wisse und an den Verhandlungsthemen großen Anteil nähme. Sowohl die Frage, betr. die Gestaltung des höheren forstlichen Unterrichts wie die Umwandlung von Mittelwald in Hochwald, welchen Prozeß sie eben auf ihrem eigenen Boden (Rhein-Auen) durchmache, interessierten die Stadtverwaltung sehr. Redner erwähnt dann noch den Wert des Waldes für die Städter in sanitärer Hinsicht und das Bestreben der Städte, sich mit einem Waldgürtel zu umgeben, sowie Waldschulen und Walderholungsstätten anzulegen, wie dies auch Straßburg kürzlich in Neudorf getan habe.

Beiden Rednern dankte der Vorsitzende für die freundliche Aufnahme und Begrüßung. Die herrlichen Elsaß-Lothringischen Waldungen und die „wunderschöne Stadt", die jeder Deutsche kennen zu lernen sich sehnt, haben auch diesmal wieder ihre Zugkraft bewährt, und mit gerechtem Stolz blicke man auf Stadt und Land, über welchen nach langen Jahren fremder Herrschaft die deutsche Flagge wieder weht.

Im Auftrag des Oesterr. Reichsforstvereins, der im Jahre 1900 gelegentlich einer Studienreise durch Deutschland in Straßburg weilte und seitdem in freundschaftlichem Verkehr mit dem Bruderverein steht, entbot dessen Ehrenmitglied Landforstmeister Frhr. v. Berg, der Versammlung kollegialen Gruß.

Nunmehr wird zur Tagesordnung übergegangen und zwar erst zu den geschäftlichen Vorlagen.

Bei Punkt 1 derselben: „Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der 9. Hauptversammlung 1908" teilt der Vorsitzende mit, daß der Forstwirtschaftsrat Düsseldorf als Versammlungsort vorschlage. Die Stadt habe gern angenommen.

Dort sollen folgende 2 Fragen besprochen werden:

1. Die Nachzucht der Eiche im Flach- und Hügellande des Niederrheins und die Behandlung der aus ehemaligen Schälwaldbetrieben hervorgegangenen dortigen Eichenstangenhölzer unter Berücksichtigung des Preisrückganges für Eichengrubenholz.

2. Welche Gesichtspunkte sind für die Bestimmung der Größe der Oberförstereien maßgebend?

Für 1909 ist Heidelberg als Ort der Tagung in Aussicht genommen.

Zu Punkt II der Tagesordnung: „Neuwahl des Vorsitzenden", macht im Auftrag des Forstwirtschaftsrats der erste Beisitzer, Oberforstrat Dr. v. Fürst den Vorschlag, den bisherigen Vorsitzenden auf weitere 3 Jahre zu wählen.

Sämtliche Vorschläge werden einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende dankt für das Vertrauen, das ihm die Versammlung für seine Geschäftsführung bezeugt hat und nimmt in der Hoffnung, daß seine geistigen und körperlichen Kräfte hinreichen werden, die Wahl an. — Allseitiges Bravo!

Nun kommt das erste Hauptthema der Versammlung zur Besprechung:

1. Welche Erfahrungen liegen vor bei der Umwandlung von Mittelwald in Hochwald? Berichterstatter ist Oberforstmeister Rey zu Metz.

In den folgenden 10 Leitsätzen, welche gedruckt verteilt waren, hatte er seine Ansichten niedergelegt:

1. Auf Standorten, welche die Fortsetzung des Mittelwaldbetriebes gestatten, ist bei genügendem Oberholzvorrat der Uebergang von der Mittelwald- zur Hochwaldwirtschaft ohne Einbuße an den jetzigen Reinerträgen des Waldes möglich, wenn auf die Schaffung gleichalteriger Wirtschaftsfiguren verzichtet wird.

2. Der Schwerpunkt bei dieser Ueberführung liegt in der Behandlung der jetzt stockenden Bestände während der Ueberführungszeit. Das Hauptgewicht bei derselben ist auf die sorgfältige Pflege der gut geformten noch zuwachsenden Stämme und Stämmchen des Oberholzes und der im Unterholz vorhandenen entwicklungsfähigen Kernwüchse der lange Umtriebe aushaltenden Nutzholzarten — Trauben- und Stieleiche, Esche, Berg- und Spitz-Ahorn — unter möglichster Erhaltung der neben- und unterständigen Kernwüchse der Rotbuche zu legen. Von jungen Stöcken herrührende gutwüchsige Ausschläge dieser Holzarten sind, wo Kernwüchse fehlen, bei dieser Pflege den Kernwüchsen gleich zu achten.

3. Zu diesem Ende sind diese Oberhölzer und Kernwüchse, so lange sie selbst noch nicht hiebsreif und verjüngungsfähig sind, regelmäßig und in Zwischenräumen von höchstens 8 Jahren von allem ihre Kronenentwicklung hinderndem minderwertigem Material vorsichtig freizuhauen.

Besondere Vorsicht ist bei der Freistellung der dem Schlagholze gleichalterigen oder jüngeren eigentlichen Jungwüchse, so lange sie mit noch ausschlagfähigem Schlagholz durchstellt sind, geboten. Mit den Kronenfreihieben ist eine sorgfältige Entfernung der an einzelständigen noch wuchskräftigen Oberhölzern seit dem letzten Hiebe entstandenen Wasserreiser zu verbinden.

4. Mit den Kronenfreihieben gleichzeitig haben Durchforstungen und Durchreiserungen im ganzen Bestande stattzufinden, welche sich im Hauptbestande des Oberholzes auf die Hinwegnahme der wirklich abgängigen Hölzer und in den aus Schattenholzarten bestehenden Teilen des Unterholzes auf die Hinwegnahme des ganz unterdrückten Materials zu beschränken haben.

Starke Eingriffe in diesen Teilen des Unterholzes, insbesondere die oft versuchte Reduzierung der Zahl der Ausschläge eines jeden Stockes auf eine oder zwei führen zur Verrasung und Verschlechterung des Bodens.

5. Mit Verjüngungshieben ist nur dann und nur da vorzugehen, wenn und wo das Alter und der Zustand des Unterholzes bei Belassung eines ausreichenden Schutzbestandes kräftige Ausschläge nicht mehr erwarten lassen.

Sie sind auch dann auf die vollkommen hiebsreifen Bestandsteile zu beschränken.

Als solche sind auch diejenigen zu betrachten, welche infolge ihrer Zusammensetzung aus minderwertigen Holzarten oder Individuen die Bodenkraft nicht genügend ausnutzen.

6. Bis zum Eintritt der Verjüngungsfähigkeit in diesem Sinn sind die Saaten und Pflanzungen auf den Anbau größerer holzleerer Flächen und auf den Vorbau insbesondere von Eschen unter reinen Aspen- und Erlenhorsten, auf den Unterbau von Eichen- und Eschenstangenholzhorsten mit Schattenhölzern und auf die Auspflanzung kleiner Lücken zwischen guten Jungwüchsen zu beschränken.

Die Auspflanzung kleiner durch den Aushieb einzelner Oberholzstämme entstandener Lücken im Schlagholz ist in diesem Stadium der Ueberführung als zwecklos zu unterlassen.

7. Die Verjüngung der hiebsreifen und verjüngungsfähigen Bestandsteile hat, soweit möglich, auf natürlichem Wege, sonst durch Saat und Kleinpflanzung unter annähernd gleichmäßig verteiltem Schutzbestand zu erfolgen, welcher aus Teilen des bisherigen Unterholzes bestehen kann und, wenn dasselbe noch einigermaßen ausschlagfähig ist, in der Hauptsache aus Stock- und Wurzellohden bestehen muß.

Zuletzt auf den Stock zu setzen sind von dem Schutzbestand diejenigen Individuen, von welchen die reichlichsten und kräftigsten Stock- und Wurzelausschläge zu erwarten sind, insbesondere also die im Unterholze vorhandenen Aspen und Erlen und besonders kräftige Hainbuchen-Stockausschläge.

8. Kleine, sich im Hauptbestand im Laufe der Umtriebszeit schließende Lücken in sonst fertigen Eichen- und Eschenverjüngungen, sind mit schattenertragenden Laubhölzern — je nach Standort Rotbuche, Linde oder Hainbuche — auszupflanzen.

Die Verwendung der schattenertragenden Nadelhölzer — Fichte, Tanne und Douglasfichte — ist in solchen Besa-

mungen ganz zu vermeiden und ihr Anbau, wo er nicht aus waldästhetischen Gründen ortweise erwünscht erscheint, nur in größeren Horsten und nur da zulässig, wo sich gute Bestände der Laubnutzhölzer wegen der Ungunst des Standorts nicht aufbringen lassen.

9. Auf natürlichem Wege in verjüngungsfähigen Bestandsteilen entstandenen reinen Rot- und Hainbuchenbesamungen sind möglichst raschwüchsige Nutzholzarten, welche auch im Einzelstande wertvolle Hölzer liefern, wie insbesondere Esche, schwarze Walnuß und an oberholzfreien Stellen Lärche in weitem Verband beizugeben. Die Durchpflanzung derselben mit Heistern und Halbheistern, namentlich der Stieleiche hat sich nicht bewährt.

10. Annähernde Gleichalterigkeit und Gleichwüchsigkeit der Bestockung ist nur innerhalb der einzelnen Horste und Kleinbestände, aus welchen sich die einzelnen Wirtschaftsfiguren zusammensetzen, anzustreben. Der Gleichalterigkeit und Gleichwüchsigkeit der ganzen Wirtschaftsfiguren sind sowohl bei der Hiebsführung, wie bei der Wahl der Zeit und der Art der Verjüngung keinerlei Opfer zu bringen.

Insbesondere ist jeder Aushieb von Oberhölzern zu unterlassen, welcher nur den Zweck hat, diejenigen Stämme jetzt schon aus dem Bestand zu entfernen, welche nicht bis zu der in Aussicht genommenen Verjüngungszeit auszuhalten versprechen, wie denn überhaupt jeder Bestandteil während der ganzen Umtriebszeit nach jeder Hinsicht soweit nach seinen individuellen Bedürfnissen zu behandeln ist, als es sich mit den Bedürfnissen der Nachbarschaft verträgt.

An diese Sätze anknüpfend, führt Redner aus, daß das Umwandlungsthema schon wiederholt auf den Forstversammlungen besprochen worden sei, so 1893 in Metz und 1904 in Kiel. Was er biete, seien nur seine eigenen Erfahrungen und Beobachtungen, die er in den Lothringer Waldungen gemacht habe.

Die Gründe für die Umwandlung seien zweierlei:

1. rein waldbaulicher Natur und
2. allgemein wirtschaftlicher Natur.

Einesteils werde die Bodenkraft durch den Mittelwald nicht genügend ausgenützt, der Boden verwildere unter ihm, und dann sei das produzierte Reisig nicht mehr absetzbar und nicht lohnend.

Es fehle an veredelungsfähigem Holze. Beide Gründe gelten für Lothringen, wo stellenweise 4—5 Mk. Tagelohn und für das Hundert Wellen ein Hauerlohn von 10—11 Mk. bezahlt werde.

Deshalb wurde schon unter französischer Herrschaft, von 1827 ab, mit der Umwandlung vorgegangen.

Als Umwandlungszeitraum wurden später (1835) 40 Jahre in Aussicht genommen.

Es sollte im Oberholz nur abgängiges Material, im Unterholz gar nichts gehauen werden, um den nötigen Holzvorrat einzusparen. Dabei wurde nur eine Flächenkontrolle ausgeübt. Angestrebt wurde die Anzucht von gleichalterigem Hochwald. Die besseren Bestände (Traubeneiche in Mischung mit Buche) wurden erst in Angriff genommen. Aber obgleich von 1857—1870, also innerhalb 14 Jahren, in Lothringen 7 Eichelmasten stattfanden, welche die Ueberführung bedeutend erleichterten, war dieselbe 1870 noch nicht beendet. Der deutschen Arbeit blieben die schlechtesten Bestände (Stieleiche in Mischung mit Hainbuche) vorbehalten. Die Stieleiche sei im Verhältnis zur Traubeneiche ganz minderwertig, zumal sie gegen Beschattung sehr empfindlich ist. Mächtige undurchdringliche sog. „Wolfsdickichte" fanden die Deutschen vor, in denen die Edelhölzer arg in Bedrängnis waren.

Durch Läuterungen und Aushiebe habe man zu retten versucht, was noch zu retten war, insbesondere die Esche und Eiche freigehauen, im Uebrigen aber die Bestände als Mittelwald weiter behandelt.

Von 1870 bis 1882 wurde nach folgenden Grundsätzen gewirtschaftet:

Beschränkung des Aushiebs im Oberholz auf das abgängige Material, Ueberhalt aller Laßreitel und Belassung guter brauchbarer Stockausschläge. Der Abnutzungssatz beruhte auf Schätzung.

Von 1883 ab wurde Umwandlung aller Mittelwaldungen beschlossen und die Einrichtung planmäßig nach den Regeln des kombinierten Fachwerks vorgenommen und zwar bis 1889. In diesem Jahr wurde mit der Schablone des gleichalterigen Hochwalds gebrochen, seitdem gilt die „Wirtschaft der kleinsten Fläche", d. h. alle brauchbaren Bestandsteile werden übergehalten, die unbrauchbaren zur Verjüngung bestimmt. Dabei ist die Aussparung großer Holzvorräte gar nicht notwendig, wie man früher annahm. Im Durchschnitt ist sogar der Holzeinschlag und der Geldertlös aus den in der Umwandlung begriffenen Staatswaldungen größer wie aus den in Gemeindebesitz befindlichen Mittelwaldungen, von denen nur wenige zur Umwandlung in Hochwald bestimmt sind. Eine gedruckte „Nachweisung der durchschnittlichen Erträge der Umwandlungsreviere des Bezirks Lothringen an Derbholz und Nichtderbholz, ihrer Brutto- und Reineinnahme aus Holz und der verausgabten Werbungskosten für die Wirtschaftsjahre 1876 bis 1905 einschließlich", welche verteilt worden war, demonstriert dies.

Bei den Umwandlungen sind Fehler gemacht worden und Lehrgeld mußte bezahlt werden. Das läßt sich aber nicht vermeiden, wenn die Oberförster bei parzelliertem Waldbesitz Reviere von 1000—4500 ha Größe zu verwalten haben und nicht überall rechtzeitig hinkommen können.

Immerhin sind bedeutende Fortschritte erzielt und sind Wirtschaftsobjekte geschaffen worden, die größere und wertvollere Nutzungen liefern als zuvor.

Hauptsächlich durch das Beiseiteschieben alles Schablonenmäßigen und durch die Verzichtleistung auf den gleichalterigen Hochwald ist dies erreicht worden.

Der „Wirtschaft der kleinsten Fläche" gehört die Zukunft.

Diese läßt sich aber nur durchführen, wenn die Oberförstereien in den Reichslanden bedeutend verkleinert werden, was unbedingt anzustreben ist. —

Reicher Beifall lohnte den Redner für seine lehrreichen Ausführungen.

Ein Korreferat wurde nicht erstattet.

An der Diskussion über das Thema beteiligten sich:

Prof. Dr. Martin-Tharandt, welcher folgende 3 Fragen stellt: Was leistet uns der Mittelwald?

1. in Bezug auf die Erhaltung der Bodenkraft,
2. bezüglich der Massenproduktion,
3. bezüglich des Wertzuwachses.

Die Antwort lautete:

ad 1. der Mittelwald steht dem Hochwald bedeutend nach. Er läßt den Boden vergrasen und verwildern, während der Hochwald eine dunkelbraune humose Bodendecke hält.

ad 2. der Hochwald leistet an Masse mindestens das Doppelte wie der Mittelwald und

ad 3. an Wert das Dreifache.

Insbesondere ist das viele Reisig des Mittelwaldes ein unbequemer Ballast, kostet viel Hauerlohn und bringt wenig Geld.

Die vom Referenten empfohlene „Wirtschaft der kleinsten Fläche" ist das Richtige.

Der Mittelwald hat ja wohl auch sein Gutes: Zuwachsreiches Oberholz. Und das Gute soll man nach Möglichkeit ausnutzen, es muß aber mehr hochwertiges Nutzholz, weniger Reisig produziert werden, und das ist nur im Hochwald möglich — darum Ueberführung des Mittelwaldes!

Geh. Oberforstrat Dr. Walther-Darmstadt betont das Interesse, das waldbauliche Themata erwecken. In seinem früheren Auewald-Revier habe er den Mittelwald hinreichend kennen gelernt. Dort sei die Ueberführung in Hochwald auch nach dem Prinzip der kleinsten Fläche durchgeführt worden.

Gewiß wirkten die Knorzeichen des Mittelwaldes ästhetisch anregend auf uns ein, aber der wertvolle Schaft sei ihnen so fremd, wie dem Versammlungssaal hier die Akustik (sehr richtig!), Heckenwaldungen haben heute keine Berechtigung mehr.

Der Brauchbarkeit (bei der Ueberführung) nach reihten sich die Holzarten folgendermaßen aneinander: Esche, Ulme, Ahorn, Eiche. Auch die kanadische Pappel sei am Platze, er kenne solche, welche 30-jährig eine Stärke von 90 cm haben. Die schlechtesten Partien sollen den Nadelhölzern (Kiefer, Fichte, Weymouthskiefer) zugewiesen werden.

Die bestwüchsige Holzart sei die Esche. Sie sei ungemein zähe und vertrage viel Druck, leide aber viel durchs Wild. Auch Ahorn sei sehr raschwüchsig, werde 5-jährig bis zu 10 m hoch.

Bei der Wirtschaft mit diesen Holzarten wird sich in späteren Jahren ein ganz anderes Waldbild bieten, da dieselben sich in sehr verschiedenem Grade natürlich verjüngen: Esche, Ahorn und Ulme sehr leicht, während die lichtbedürftige Eiche, besonders die Stieleiche, durch Beschattung sehr leidet und in der Jugend langsam wächst. Wenn man solch intensive Wirtschaft treiben und nach dem Prinzip der kleinsten Fläche arbeiten will, dann dürfen aber die Reviere nicht größer als 2000 ha sein. — Sehr richtig!

Forstmeister Dr. Kienitz-Chorin warnt vor dem Anbau der Esche auf geringem Boden, dieselbe sei nur auf den besten Böden lohnend.

Dem pflichtet Walther bei und schlägt vor, durch Bodeneinschläge die Bodengüte vor dem Anbau der Esche festzustellen.

Oberförster Dr. Heck-Möckmühl betont das Recht der Buche im Mittelwald neben der Eiche. Er meint:

„Der Mittelwald wär nicht so schwer,
Wenn nur das Oberholz nicht wär"

und will zuerst diejenigen Bestände übergeführt sehen, die wenig Oberholz haben. Ein Nachteil sei, daß im Mittelwald seither zu wenig durchforstet wurde. Wenn derselbe richtig behandelt werde, dann liefere er hohen Zuwachs und sei heute noch am Platze. — Die weiteren Ausführungen des Redners sind wegen der großen Unruhe im Saale unverständlich.

Forstmeister Birner-Grünewalde b. Schönebeck a. E. betont auch, daß die Esche guten Boden verlangt, aber keine stagnierende Nässe verträgt. Sie liefere hochwertiges Nutzholz und sei eine sehr einträgliche Holzart. Eschen-Stammholz gelte jetzt schon 120—150 Mk. pro Festmeter und mehr und habe eine große Zukunft. Die amerikanische Graesche sei zwar raschwüchsiger als unsere deutsche Esche, liefere aber kein so dichtes hochwertiges Holz als diese.

Damit ist die Diskussion beendigt. In dem Schlußwort äußert sich der Referent sehr enttäuscht darüber, daß Niemand auf die Kardinalfrage: ob gleichalteriger oder ungleichalteriger Hochwald anzustreben? eingegangen sei.

Er bestätigt das gute Wachstum und das Schatten-Erträgnis der Esche auch in Lothringen, wo man übrigens die Buche nicht zu beseitigen strebe wie in Württemberg, dieselbe aber nur im Unterholz dulde, nicht dagegen im Oberholz, da sie hier zum Eichenmörder werde. Im Mittelwald der Gemeinden werden pro Hektar 50 Laßreitel übergehalten.

Redner hebt hier nochmals die vorzüglichen Eigenschaften seiner Traubeneiche gegenüber der geringwertigen Stieleiche hervor.

Dabei erwähnt er scherzend, daß ihm nachgesagt werde, er habe s. Zt. den Roten Adlerorden mit Eichenlaub ausgeschlagen, weil das Laub von der Stiel- nicht von der Traubeneiche gewesen sei, was große Heiterkeit hervorruft.

Auf nassen sauren Böden allerdings gedeihe die Traubeneiche nicht, während die Stieleiche weniger empfindlich gegen Nässe sei. Bei Umwandlung in Nadelholz müsse man die jungen Kulturen einzäunen, da die Rehe großen Schaden an denselben anrichteten. Auch bei den Kulturen auf Kulissenschlägen habe man diese schlimme Erfahrung gemacht. Jetzt lasse man einen Teil der Laßreitel stehen und ziehe die Nadelhölzer sowie die Esche unter ziemlich dichtem Schutzbestand, der allmählich nach Bedarf gelichtet und geräumt wird, an. —

Damit ist das erste Thema erledigt. Das zweite wird für morgen zurückgestellt.

Nach einer kurzen Pause kommt das 3. Hauptthema: „Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und wichtige Vorkommnisse im Bereiche des Forst- und Jagdwesens" zur Erörterung.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Nemeló-Eberswalde spricht zuerst über „die Entflammungspunkte in- und ausländischer Holzarten".

Redner ist im Jahre 1904 vom preußischen Ministerium mit Versuchen über diesen Gegenstand beauftragt worden. Er hat sich hierzu einen Pyrometer aus 2 Edelmetallstäben hergestellt und die beiden Enden desselben mit einem Galvanometer verbunden . . . .

Bei der tatsächlich sehr schlechten Akustik des Saals und der großen Unruhe in demselben sind die weiteren Ausführungen unverständlich.

Nicht besser ergeht es dem Vortrag des Oberförsters a. D. Gast-Wiesbaden (?) über „die Erhöhung der Fruchtbarkeit des Waldbodens".

Redner plädiert für die Erhaltung des Humus und die Mischung desselben mit dem Mineralboden behufs kräftiger Ernährung der Jungkulturen.

Bei Reihenkulturen soll der Bodenüberzug der Zwischenstreifen abgeschält und in die Pflanzenreihen gebracht werden (also amerikanische Mulchmethode. D. B.).

Diese Behandlung bekomme den jungen Pflänzchen außerordentlich gut, kräftige und fördere sie. Auf diese Weise könne z. B. auch die Schütte der Kiefer verhütet werden 2c.. — Die übrigen Ausführungen sind unverständlich. —

Schluß der ersten Sitzung.

Der Nachmittag des 10. Sept. war für die Besichtigung der Stadt vorgesehen.

Ein Teil der Kollegen — etwa 28 an der Zahl — folgte einer Einladung des Forstmeisters Rebmann zur Besichtigung seiner Nußkulturen in den Rhein-Auen, Straßb. Stadtwald.

Daselbst sind bis jetzt, von 1891—1907, also innerhalb 17 Jahren, etwa 60 ha mit Nußbäumen bepflanzt worden und zwar 12 ha mit Jugl. regia, 8 ha mit Jugl. cinerea und 45 ha mit Jugl. nigra.

Vorher waren die Auen bestockt mit Niederwald von Hasel, Dornen, Hartriegel 2c., teils ohne, teils mit Oberholz (Eiche, Esche, Pappel).

Anfangs wurden fast nur Pflanzungen mit 1—6-jährigen, in Kämpen erzogenen Nußstämmchen ausgeführt. Jetzt wird nur noch die Saat angewandt.

Auf Streifen in 2 m Abstand wird im Herbst oder Winter der Boden tief umgerodet, und im Frühjahr (Mai) werden dann die zuvor zwischen Pferdemist angekeimten Nüsse in Löcher von 1,20 bis 1,40 m Abstand eingestuft. Durch Abschuß der Häher und Eichhörnchen werden die Saaten gegen diese Feinde geschützt, desgl. durch Auflegen von Dornen auf die Saatplatten.

Die Zwischenstreifen werden mit Buchen, Linden oder Hainbuchen ausgepflanzt und zwar gleichzeitig, weil die Pflänzchen später unter der starken Beschattung der Nußbäumchen nicht mehr anwachsen würden.

Auf den Hektar kann man durchschnittlich 1500 Stämmchen rechnen, eher mehr als weniger. Die Kulturkosten betragen im Durchschnitt der 17 Jahre pro Hektar 80 Mk.

Da die Nußbäumchen Luft und Licht zu ihrer Entwicklung bedürfen, gegen Verdämmung sehr empfindlich sind und leicht im Unkraut ersticken, wird in den ersten Lebensjahren der Kulturen

der Boden von Graswuchs, Stock-Ausschlägen und Schlinggewächsen gereinigt, was einen durchschnittlichen Aufwand von 10—12 Mk. verursacht.

Nach Ueberwindung des Graswuchses, etwa vom 3. Jahre ab, gehen die Pflänzchen außerordentlich rasch in die Höhe.

Auf guten Böden zeigen sie durchschnittlich folgendes Wachstum:

Sie werden im

1. Jahre 30 cm hoch,
2. Jahre 61 cm hoch,
3. Jahre 106 cm hoch,
4. Jahre 153 cm hoch,
5. Jahre 223 cm hoch,
6. Jahre 350 cm hoch.

Mehr kann man wohl nicht verlangen!

Durch Verpfählen schützt man die Stämmchen gegen das Verfegen durch Rehböcke. Der Frost schadet ja öfter, besonders den Gipfeltrieben, aber die Nußbäumchen heilen den Schaden rasch aus. Ein kräftiger Seitenzweig ersetzt den Gipfel. Wo der Frost sehr schädlich ist, wird ein Kiefern-Schutzbestand angezogen.

Ueberschwemmungen haben bis jetzt noch keinen Schaden angerichtet.

Wir sahen nur jüngere Freikulturen, die sich prächtig präsentierten. Hier sind wertvolle Anlagen, wahre Muster-Kulturen geschaffen, deren Bedeutung jetzt noch gar nicht recht gewürdigt werden kann. — Gilt doch erstklassiges Nußbaumholz, das immer seltener wird, jetzt schon 200 bis 300 Mk. pro Festmeter! — Die Nachwelt wird dem Schöpfer Dank für seine Mühe wissen.

Für den Abend hatte die Stadt Straßburg die Versammlungs-Teilnehmer zu einem Konzert in das Hauptrestaurant der „Orangerie" eingeladen.

Letztere ist ein herrlicher, im Nordosten der Stadt gelegener Park mit prachtvollen Anlagen, in dem zur Sommerszeit mehrmals wöchentlich Konzerte stattfinden.

Unter reger Beteiligung der Straßburger Einwohnerschaft entwickelte sich hier ein munteres Leben und Treiben. Bei der Beleuchtung der Anlagen wurden wunderbare Effekte erzielt, besonders am spiegelnden See.

In der Sitzung am 11. September, der wieder der Statthalter Fürst v. Hohenlohe beiwohnte, gelangte das zweite Hauptthema zur Verhandlung: „Die Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts".

Ein gefüllter Saal und Totenstille zeugten von dem lebhaften Interesse an der sehr aktuellen Frage.

Heiß war der Kampf, voller Spannung sah man dem Ausgang entgegen.

Als Referent ergriff zuerst

Professor Dr. Endres-München

das Wort.

Folgende 6 Leitsätze desselben waren gedruckt verteilt worden:

1. Die Forstakademien können in ihrer Eigenschaft als isolierte technische Fachschulen als geeignete Bildungsstätten für die Anwärter des Forstverwaltungsdienstes nicht mehr betrachtet werden.

2. Da die praktische Tätigkeit der Forstverwaltungsbeamten mindestens zur Hälfte in reinen Verwaltungsgeschäften besteht, zu deren Beherrschung gründliche staatswirtschaftliche, verwaltungsrechtliche und sonstige rechtswissenschaftliche Kenntnisse erforderlich sind, muß schon mit Rücksicht darauf der gesamte höhere forstliche Unterricht organisch mit der Universität verbunden werden.

Außerdem ist die Angliederung desselben an die Universität notwendig:

a) weil für Lehrer und Schüler der geistige und gesellschaftliche Verkehr mit den Vertretern und Angehörigen der anderen wissenschaftlichen Berufe eine reichlich fließende Quelle für neue Anregungen und für die Erweiterung des intellektuellen Gesichtskreises ist, wodurch der beruflichen Einseitigkeit vorgebeugt wird;

b) weil nur die Universität den Dozenten ausgiebige Hilfsmittel zur Forschung und den Studierenden Gelegenheit zur Aneignung einer über die Berufsbildung hinausgehenden allgemeinen Bildung bietet;

c) weil die volle soziale und dienstliche Gleichstellung des Forstbeamtentums mit den anderen höheren Beamtenklassen nur auf der Grundlage der vollen Gleichwertigkeit und Ebenbürtigkeit des Bildungsganges erreichbar ist.

3. Die Studiendauer an der Universität ist auf vier Jahre zu bemessen.

4. Der Nutzen einer sog. praktischen Vorlehre vor dem Beginn des akademischen Studiums steht in keinem angemessenen Verhältnis zu dem Aufwand der hierfür notwendigen Zeit.

5. Die Verbindung des forstlichen Unterrichts mit landwirtschaftlichen Unterrichtsinstituten kann auf denselben nur hemmend wirken und ist daher zu bekämpfen.

6. Es ist dringend wünschenswert, daß die Zahl der Unterrichtsstätten für den höheren forstlichen Unterricht innerhalb des Deutschen Reichs auf 3—4 beschränkt wird.

Anknüpfend an diese Sätze führte Redner etwa Folgendes aus:

In Deutschland gibt es zurzeit 21 Universitäten, die von 47 000 Studierenden besucht werden. Darunter befinden sich nur wenig Forstleute. Warum? Fehlt diesen das Interesse für allgemeine Bildung? Ist die Forstwirtschaft den anderen Wissenschaften nicht ebenbürtig? — Beides ist nicht der Fall.

Abgesehen von den Bergleuten und Tierärzten, sind nur die Forststudierenden von den großen Zentren der Wissenschaft ausgeschlossen und größtenteils auf vereinsamte Fachschulen verwiesen. Letztere sind keine Hochschulen, es fehlt ihnen die Lehr- und die Lernfreiheit. Der Direktor ent-

scheidet hier über den Lehrstoff, das freie Ermessen der Dozenten ist beschränkt.

Ebenso ist es mit der Lernfreiheit.

Der Direktor ist der Vorgesetzte der Studierenden und läßt dies oft genug fühlen. An den Akademien gibt es keine Privatdozenten, es kann nicht promoviert werden. Hier fehlt der frische, freie Geist, der die allgemeinen Hochschulen umweht.

Die Akademien sind eine undeutsche Einrichtung, beruhen auf dem System des französischen collège, das auf eine Dressur des Geistes hinarbeitet.

Die für Beibehaltung der Akademien vorgebrachten Gründe sind schon 1874 bei den Verhandlungen auf der Freiburger Versammlung und durch die im Jahre 1877 erschienene bayrische Denkschrift widerlegt worden.

Der erste dieser Gründe war seiner Zeit: Auf den Akademien ist die praktische Ausbildung eine bessere. — Darauf ist zu erwiedern, daß die Hochschule keine fertigen Praktiker erziehen kann und soll, auf derselben soll nur die theoretische, die wissenschaftliche Grundlage gelegt werden; die praktische Ausbildung kommt später auf dem Revier, sie wird nur durch praktische Betätigung, durch Erfahrung und erst mit dem reifen Mannesalter erworben. —

Seit der Freiburger Versammlung und seit Erscheinen der bayrischen Denkschrift sind 30 Jahre verstrichen. Die Forderungen und Erwartungen, die damals an den forstlichen Universitäts-Unterricht gestellt wurden, sind voll und ganz in Erfüllung gegangen.

Hessen hat schon seit 1831 das Universitäts-Studium für seine Forstleute, Bayern seit 1878 und Württemberg seit 1881.

Sind nun deren Forstbeamte etwa schlechter ausgebildet und sind sie schlechtere Wirtschafter als die preußischen?

Haben Sie je gehört, daß genannte 3 Staaten wieder zur isolierten Fachschule zurückkehren wollen? —

Mit der Forderung der rein praktischen Ausbildung stellen sich die Forstleute als Sonderlinge hin, sie diskreditieren damit ihren eigenen Beruf. Nur durch das Universitätsstudium können sie die ihnen gebührende soziale Stellung erreichen.

Die Naturwissenschaften, überhaupt die Grund- und Hilfswissenschaften des forstlichen Studiums, müssen auf der breiten Grundlage der allgemeinen Wissenschaft aufgebaut und gelehrt werden. Alles Beschränken und Zurechtstutzen für den forstlichen Bedarf führt zum Handwerksmäßigen.

Besonders ist aber das Dozieren mit Hilfe von Grundrissen und Leitfäden, wie es unter dem Zwang der Verhältnisse an den Akademien geschieht, ein großer Fehler. Dadurch wird den Studierenden das Denken erspart, ihre Initiative wird ertötet und eine gewisse Blasiertheit erzeugt.

Als ein großer Vorzug der Akademien wurde seither der Bestand der sog. Lehrreviere angesehen, zumal die forstlichen Dozenten zugleich die Verwalter derselben sind.

Nun hat man aber in Preußen mit diesem Prinzip gebrochen, einen Teil der Lehrer von der Revierverwaltung entbunden und deren Stellen in reine Professuren verwandelt.

Man sieht eben doch ein, daß ein Dozent nicht zugleich Wirtschafter sein kann. Die Lehrreviere fördern die Einseitigkeit in der forstlichen Anschauung, weil der Studierende glaubt, das Lehrrevier sei das Bild des deutschen Waldes.

Die Universitäten haben zum Teil noch reichlichere Gelegenheit als die Akademien, den jungen Leuten viele und vielgestaltige Waldbilder und Wirtschaftsweisen vorzuführen.

Lehrreviere sind und sollen sein die 2000 Oberförstereien des Deutschen Reichs! (Lebh. Bravo!)

Wer eine tüchtige allgemeine Bildung genossen hat, der lebt sich leicht in neue Verhältnisse ein. Durch die Forderung eines 2-semestrigen Universitätsbesuchs in Preußen und Sachsen gibt man die Unzulänglichkeit des Akademie-Unterrichts zu. Ein Nationalökonom oder ein Jurist ersten Ranges geht nicht an eine Akademie oder bleibt nicht dort.

Nur an einer wirklichen Hochschule ist Platz für alle Wissenschaften, zu ihr muß die Akademie kommen.

Der Forststudierende, der in 4 Semestern auf der Akademie eine ganz einseitige Lebensauffassung bekommen hat, fühlt sich aber, wenn er auf die freie Universität kommt, dort fremd; er wird auf derselben in 2 Semestern nicht warm und nützt gewöhnlich das Jahr nicht entsprechend aus.

Deshalb ist die jetzige Einrichtung in Preußen: 4 Semester Akademie und 2 Semester Universität eine Unstimmigkeit, eine Halbheit. Ganz abgesehen davon, daß 2 Semester Universitäts-Studium zu wenig sind, sollten die staatswirtschaftlichen und rechtswissenschaftlichen Kollegien nicht erst nach den forstlichen gehört werden, sondern in organischer und systematischer Verbindung mit denselben.

Das ist aber nur an der Universität möglich, und deshalb ist diese allein die geeignete Bildungsstätte und gerade gut genug als solche für die Forstleute.

Da die dienstliche Tätigkeit eines Oberförsters zum größten Teil in Verwaltungsgeschäften besteht und in den Händen der Forstbeamten ein

belangreiches Stück der Staatsgewalt liegt und da diese auf dem Lande vielfach auf sich selbst angewiesen sind, haben sie noch viel mehr als andere Berufsklassen eine allgemeine geistige Ausbildung nötig, um ein soziales Uebergewicht über die Bevölkerung zu erhalten, den übrigen gebildeten Berufsklassen gleich zu stehen und im Kreise ihrer Familie der geistige Führer sein zu können.

Was bieten aber die Akademien den jungen Leuten über die Wissenschaft vom Holz hinaus? Und welche Anregung empfängt der Student in den meist langweiligen und öden Akademiestädten, wenn er den Hörsaal oder das Studierzimmer verläßt? Da braucht man sich nicht zu verwundern, wenn der Versauerungsprozeß seine Triumphe feiert.

Wer nicht aus dem Born einer allgemeinen geistigen Bildung auf seinen Lebenswegen schöpfen kann und wem der Jungbrunnen einer geistig inhaltsreichen studentischen Jugend nicht eröffnet wurde, der geht im einsamen Landleben geistig und sozial unter. —

Die volle Universitätsbildung ist endlich erforderlich zur dienstlichen und sozialen Hebung des Forstbeamtentums.

Als neuer Stand, der eine kaum 100-jährige Geschichte hinter sich hat, müssen wir Forstleute erst unsere volle Gleichberechtigung mit jenen Berufsklassen erringen, die sich als Träger von Jahrhunderte lang monopolisierten Bildungsfächern eine bevorrechtigte Stellung zu sichern wußten.

Dies kann nur dadurch erreicht werden, daß unsere spezielle wissenschaftliche und die allgemeine geistige Bildung in demselben Boden wurzelt, aus dem sich der Riesenbau aller Wissenschaften entwickelt.

Die Naturwissenschaftler sind emporgekommen, weil sie sich den Universitäten angegliedert haben; die Techniker haben sich allgemeine Hochschulen gegründet und sind dadurch zur Geltung gelangt. Jeder Stand muß sich seine Stellung in der Beamtenhierarchie erst erkämpfen. Solange es noch Forstakademien gibt, wird das wissenschaftliche Vorleben des Forstmannes niemals als gleichwertig mit jenem der übrigen studierten Berufsklassen betrachtet werden, werden die Forstbeamten in Bezug auf Einkommen, Rang und Ansehen hinter den anderen Beamtenklassen zurückstehen.

„Weil der Forstmann eine gründliche staats- und rechtswissenschaftliche Ausbildung nötig hat, weil die Universität eine reichere Quelle geistiger Anregung bietet, weil nur sie ihm die soziale Gleichstellung und volle Ebenbürtigkeit mit anderen Beamtenklassen auf Grundlage der gleichen Bildung gewährt hat, darum wünsche ich, daß die Lebensdauer der Forstakademien nur noch eine möglichst kurze sein möge." — Lebh. Beifall!

Der Korreferent Oberforstmeister Riebel-Münden hatte seinen Ausführungen folgende Leitsätze zugrunde gelegt, welche gedruckt verteilt worden waren:

I. Die Notwendigkeit, den höheren forstlichen Unterricht ausschließlich an allgemeine Hochschulen (Universität, Polytechnikum) zu verlegen, kann nicht anerkannt werden. Die der Forstwissenschaft zu Grunde liegenden Naturwissenschaften und die forsttechnischen Fächer sind zweckmäßiger an besonderen, angemessen ausgestatteten und mit lehrreichen Waldgebieten in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Fachhochschulen zu lehren.

II. Den Lehrkräften der Fachhochschulen sind gute Einrichtungen für wissenschaftliche Forschung zur Verfügung zu stellen, ihre Stellung ist nach Rang und Besoldung angemessen zu gestalten; auch sind für Heranbildung tüchtiger forstlicher Lehrkräfte besondere Einrichtungen zu treffen.

III. Eine gründliche dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Ausbildung für den Forstverwaltungsdienst erfordert ein Studium von mindestens 4 Jahre, von denen mindestens 3 für das Studium an der Fachhochschule zu verwenden sind. Der Lehrgang ist am Besten in folgender Weise zu gestalten:

1. Vorbedingung: Reifezeugnis eines Realgymnasiums oder Reformgymnasiums oder humanistischen Gymnasiums oder einer Oberrealschule.
2. Halbjährige praktische Lehrzeit während eines Winterhalbjahres mit Tagebuchführung.
3. Einjähriges Universitätsstudium, während dessen mindestens zu hören sind: Reichs- und Landesstaatsrecht, Verwaltungsrecht, Allgemeine Wirtschaftslehre, Wirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft, Wirtschaftsgeschichte.
4. Ableistung des Militärdienstjahres, das auf das Universitätsstudium zu 3 nicht in Anrechnung gebracht werden darf.

   Nr. 2—4 können in beliebiger Reihenfolge durchgemacht werden, müssen aber vor Beginn des akademischen Studiums beendet sein.
5. 3 jähriges Studium auf der Fachhochschule.
6. Ablegung der ersten (wissenschaftlichen) Prüfung in 2 Teilen.
7. 2 jährige praktische Ausbildung, während deren bestimmte Zeitabschnitte dem Försterdienst, der Revierverwaltung, dem Forsteinrichtungswesen und einer Dienstleistung bei der Aufsichtsbehörde zu widmen sind.
8. Ablegung der 2. Prüfung (Staatsexamen).

IV. Die erste (wissenschaftliche) Prüfung der Anwärter ist derart in 2 Teile zu zerlegen, daß am Schlusse des 3., spätestens des 4. an der Fachhochschule zurückgelegten Studiensemesters eine Vorprüfung in den Naturwissenschaften, der Rechtskunde und der allgemeinen theoretischen und praktischen Wirtschaftslehre stattfindet. Nach weiteren 3, spätestens 4 Semestern ist die Schlußprüfung abzulegen, welche

die Geodäsie, die forsttechnischen Fächer und die Forstpolitik umfassen soll. Bei der Prüfung ist mehr Gewicht auf die Anfertigung größerer selbständiger Prüfungsarbeiten zu legen.

Als Examinatoren bei beiden Teilen der ersten Prüfung sind grundsätzlich die akademischen Lehrer heranzuziehen.

Einleitend erwähnt er, daß er nicht mit freudigem Herzen zu der Unterrichtsfrage spricht, weil er sehr wohl weiß, daß er sich mit der Majorität der Versammlung in Widerspruch befindet.

Die Frage ist aufgebauscht, beide Wege sind gangbar.

Gewiß haften den Akademien Mängel an, aber dieselben sind abstellbar.

Ihretwegen braucht man aber mit dem seitherigen System nicht ganz zu brechen. Die Akademien wird man heute nicht wegdisputieren, ebensowenig wie dies 1874 in Freiburg geschehen ist. Eine praktische Bedeutung wird das Abstimmungs-Ergebnis auch heute nicht haben.

Den 4 Universitäten im Süden stehen 4 Akademien im Norden Deutschlands gegenüber. Selbst Bayern steht noch auf halbem Wege. Auch an den Universitäten ist nicht alles Gold, wenn schon der Universitäts-Unterricht an Ausdehnung gewonnen hat. Auch hier sind Spezialkollegia erforderlich, z. B. für Forstbotanik und Forstgeologie. Man hat daselbst besondere „forstliche Institute erichtet, der Mediziner hat seine Kliniken der Theologe sein Seminar.

Erst werden dort die allgemeinen Kollegien zusammen gehört, dann folgt die Absonderung und das Fachstudium.

Dies ist ein ganz gesunder Zustand. Er bietet die Grundlagen der Einigung.

Beim forstlichen Studium muß der Wald für den täglichen Gebrauch zur Verfügung stehen, für die Studenten sowohl wie für die Lehrer, besonders die Naturwissenschaftler.

Die Letzteren müssen natürlich auch Fühlung mit den wissenschaftlichen Instituten an den Universitäten behalten, aber von den 2 preußischen Akademien sind die Universitäten Berlin und Marburg leicht, in höchstens 1 Stunde, zu erreichen.

Wenn die Aufhebung der Akademien zur Tatsache werden sollte, so könnten als forstliche Bildungsstätten von den preußischen Universitäten nur Berlin oder Marburg in Frage kommen, da nur diese beiden den Wald in nächster Nähe haben.

Man macht den Akademien den Vorwurf, die Ausbildung auf denselben laste wie ein Alp auf der sozialen Stellung der Forstleute. — Wo wird denn von den Forstbeamten geklagt, daß ihre Stellung nicht das gebührende Ansehen habe? Vielleicht in Bayern? In Preußen gewiß nicht! Dieser Vorwurf ist somit unberechtigt.

Die Akademien sind Hochschulen und werden es bleiben. Sie haben Lehr- und Lernfreiheit. Alle Fächer sind an ihnen mit Spezialisten besetzt. Sie haben, was wissenschaftliche Forschung anbelangt, ebensoviel geleistet wie die Universitäten.

Die Lehrreviere sind unbedingt nötig zum täglichen Besuch. Sie sind so mannigfaltig, sowohl in Eberswalde wie in Münden, daß immer neue Waldbilder vorgeführt werden können.

Die Exkursionen in weiter abgelegene Reviere werden wahrlich nicht vernachlässigt. Bezüglich der Stellung der Dozenten an den Akademien ist vielleicht manches verbesserungsbedürftig. Dieselben sollten in Rang und Besoldung aufgebessert und den Regierungsforstbeamten gleichgestellt werden.

Auch der Nachwuchs an forstlichen Lehrern müßte organisiert werden. Privatdozenten können sich übrigens an Akademien recht wohl halten, wie Tharandt beweist.

Die viel bemängelten Leitfäden und Grundrisse sind nur als Rahmen des Vortrags anzusehen, nicht als Inhalt desselben.

Der dunkelste Punkt des Akademiestudiums ist der jetzige Lehrgang. In 4 Semestern sollen sämtliche forstlichen Fächer gehört werden. Das ist ein Mangel, den ich gern zugebe. In fast allen Staaten ist die Studienzeit erhöht worden. Es sollten 6 Semester Akademie- und 2 Semester Universitätsstudium vorgeschrieben sein. Mit dem 4-semestrigen Studium stehen wir noch auf dem Standpunkt von 1830. Inzwischen hat aber der Stoff der Forstwissenschaft an Umfang bedeutend zugenommen.

Deshalb ist die Verlängerung der Studienzeit der Kernpunkt der ganzen forstlichen Unterrichtsfrage. Mit ihr wird allerdings das Studium verteuert, und es besteht die Gefahr, daß die Söhne der Forstbeamten, unser bestes Material, nicht mehr die Laufbahn der Väter einschlagen können und die Oberförster-Karriere, die jetzt schon erhebliche Kosten verursacht, ein Privileg der wohlhabenderen Klassen wird.

Man sollte an dem Lehrstoff der Schulen mehr sparen und endlich einmal das Studium der alten Sprachen an den Gymnasien einschränken, dafür lieber etwas mehr Naturwissenschaften treiben, die — für unser Fach besonders — wichtiger sind.

An der Forderung der Reifeprüfung einer höheren 9-klassigen Schule als Vorbedingung des forstlichen Studiums ist festzuhalten. Redner ist selbst Gymnasiast gewesen, hält aber für das forstliche

Studium die Vorbildung auf dem Realgymnasium oder dem Reformgymnasium für die beste, dagegen den Besuch eines Gymnasiums oder der völlig lateinlosen Oberrealschule für Forstleute nicht empfehlenswert.

Eine halbjährige Vorlehre ist wichtig und sehr notwendig.

Sie ist eine Prüfung für den Kandidaten, ob er für das Forstfach geeignet ist; sie zerstört die hochgespannten Erwartungen und Illusionen von dem schönen Leben im grünen Wald, dies besonders wenn die Lehrzeit im Winterhalbjahr auf einer abgelegenen Oberförsterei absolviert wird, und trägt dazu bei, enttäuschte und unzufriedene Elemente auszuscheiden.

Eigentlich ist die Vorlehre das einzige Mittel, den Zugang zum Forstfach schmerzlos zu regeln.

Nach derselben empfiehlt sich ein 2-semestriges Vorstudium an der Universität, hierauf Ableistung des Militärdienstjahres und dann 3-jähriges Fachstudium an der Akademie.

Wenn das forstliche Studium nach diesem System eingerichtet wird, dann werden die Akademien tüchtige Revierverwalter heranbilden und ihren Platz in der Förderung der Wissenschaft behaupten.

Bezüglich der Endres'schen Leitsätze bemerkt Redner noch, daß er den Nummern 1, 2 und 4 nicht zustimmen könne, den Satz 3 aber insofern anerkenne, als auch er eine 4-jährige Studienzeit im ganzen für nötig halte. Auch mit Satz 6 ist er einverstanden und wünscht, daß die 9 forstlichen Hochschulen Deutschlands auf 3—4 reduziert werden. Dadurch würde der Unterricht mehr konzentriert. Aber das wird wohl noch lange ein frommer Wunsch bleiben. —

Der Korreferent kann die Resolution des Forstwirtschaftsrats: „Der gesamte höhere forstliche Unterricht hat an der Universität zu erfolgen und ist auf eine Dauer von wenigstens 4 Jahren einzurichten" nicht befürworten, er hält an der Akademie fest und schließt mit der Bitte an die Anhänger derselben, gegen die Resolution zu stimmen. (Schwacher Beifall.)

Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister-Dresden begründet darauf im Auftrag des Forstwirtschaftsrats die von diesem vorgeschlagene Resolution. Er betont, daß nicht nur die deutschen Forstleute die Frage erörterten, ob die Universität oder die Akademie die beste Bildungsstätte für die Studierenden der Forstwissenschaft sei, sondern daß auch die Regierungen der Einzelstaaten und die Parlamente sich mit dieser Zeitfrage beschäftigten.

Die Resolution sei sehr kurz, aber gut.

Man hätte ja noch Zusätze machen können, wie z. B. daß nur eine solche Universität als forstliche Bildungsstätte zu wählen sei, die den Wald in nächster Nähe hat, daß Vor- und Schlußprüfung an der Universität abzulegen seien, das Staatsexamen erst nach 2-jähriger Praxis 2c.

Er empfiehlt eine kurze Vorpraxis in den Ferien und vollständige Freizügigkeit der Studierenden.

Erst wenn der Forstmann mit den übrigen höheren Beamten auf denselben Hochschulbänken gesessen und mit denselben gleiche Ausbildung genossen hat, erst dann wird er als vollwertig und gleichberechtigt mit diesen anerkannt werden.

Geh. Reg.- und Forstrat v. Bentheim-Hannover hatte folgenden Antrag gestellt:

Die VIII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins wolle beschließen:

Zur Anbahnung der erwünschten Einheitlichkeit des höheren forstlichen Unterrichts im Deutschen Reiche, sowie zur Ueberbrückung der Gegensätze zwischen den Anhängern der Hochschul- und der Fachschulbildung erscheinen folgende Maßnahmen dienlich:

I. Grundlegende.

1. Theoretisch-wissenschaftliche Vorbildung an Universitäten unter Bemessung der Studienzeit auf mindestens sechs Halbjahre.
2. Wirtschaftlich-technische Durchbildung an Forstverwaltungsakademien und im praktischen Dienste der in Betracht kommenden Forstverwaltungen während eines gleichfalls mindestens dreijährigen Zeitraumes.

II. Ausführende.

1. Beseitigung der Vorlehre.
2. Neuordnung der Lehrpläne und des Prüfungswesens durch:
   a) Entlastung von entbehrlichem Beiwerk.
   b) Strengere Sonderung von Theorie und Technik.
   c) Sachgemäße Auswahl der Lehrkräfte und der Examinatoren.
3. Freizügigkeit für das Universitätsstudium.
4. Umformung der Forstakademien in Forstverwaltungsakademien, denen auch die Fortbildung der älteren Fachgenossen obliegen soll.

Zur Begründung dieses Antrags führt Redner aus: Die forstliche Ausbildung drängt zur Universität. Ueberall wird derselbe Beschluß gefaßt, daß das forstliche Studium an der allgemeinen Hochschule zu erfolgen hat.

Die Gegner dieser Strömung sitzen fast ausschließlich in Norddeutschland. Sie sind selbst nicht sehr zahlreich, haben aber sehr einflußreiche Stützen: Die Regierungen und die Parlamente.

Besonders Preußen hält an seinen Akademien fest. Dort arbeitet man überhaupt rückwärts. Von 1874—1903 galt Studienfreiheit und Freizügigkeit für alle Universitäten. Seit 1903 müssen die preußischen Anwärter auf Staatsbeamtenstellen

mindestens 4 Semester auf einer preußischen Hochschule zugebracht haben.

In der s. Zt. einberufenen Kommission zur Beratung der forstlichen Unterrichtsfrage sprach sich der damalige Finanzminister v. Miquel gegen die Verschmelzung von Akademie und Universität aus. Kein Redner erhob sich zu gunsten der letzteren. 1907 drehte sich im Abgeordnetenhause die Debatte lediglich um die 4-semestrige Dauer des Lehrgangs. Die Universität gibt eine höhere wissenschaftliche Bildung, die Akademie eine gründlichere Fachbildung.

Sollte man nicht deshalb beide verschmelzen? In der Justiz und in der Verwaltung erstrebt man eine praktische Ausbildung fürs Leben, und man hat für das Studium der Technik des wirtschaftlichen Lebens die Einrichtung von Verwaltungs-Akademien ins Auge gefaßt.

Das müssen auch wir tun. Wir müssen unsere Akademien in Forstverwaltungs-Akademien umwandeln, auf denen die forstliche Technik mit ihrem für die Universität nicht hoffähigen jagdlichen und sonstigen Anhang gelehrt wird, und vor deren Besuch die allgemeine Ausbildung auf der Universität zu erfolgen hat.

An einer den Forderungen der Neuzeit entsprechenden Reform des forstlichen Studiums sind alle Waldbesitzer interessiert: der Staat sowohl wie die Gemeinden und die Privatwaldbesitzer.

Mein Antrag wird allen Anforderungen gerecht. Der unfruchtbare Bureaukratismus muß beseitigt, dem gesunden Fortschritt muß der Weg gebahnt werden! —

Der Forstwirtschaftsrat beantragt, mit Rücksicht auf die von ihm vorgeschlagene Resolution, den v. Bentheim'schen Antrag abzulehnen.

Oberforstrat Dr. v. Fürst begründet das Gutachten des Forstwirtschaftsrats und führt aus, die vorgeschlagene Forstverwaltungs-Akademie sei eine fremde Einrichtung, über die man sich im Forstwirtschaftsrat noch nicht recht klar werden konnte, und bittet deshalb den Vorschlag abzuweisen. —

Bei der hierauf folgenden Diskussion bekennt sich

Reg.- und Forstrat Frhr. v. Spiegel-Potsdam als Freund der Akademie, nennt es aber verlorene Mühe, für dieselbe noch eine Lanze zu brechen und möchte ihr nur ein Leichenbegängnis erster Klasse mit Musik sichern. Auch er hält die Vorlehre für unbedingt nötig. Sie sei auch eine schöne Zeit, an die Jeder mit Vergnügen zurückdenke.

Einen Kardinalpunkt habe Endres nicht erwähnt: den Universitäten fehle der Wald in nächster Nähe. Dieser sei nötig für Studierende und Dozenten — er verweise auf Möller's Pilzbeobachtungen.

Wir haben kein fertiges Wissensgebiet wie die Juristen, es muß weiter geforscht werden.

Bei Eberswalde sind 4 Lehrreviere mit zus. 17 000 ha Wald. Alle Boden-, Holz- und Betriebsarten sind da vertreten. Das ist bei München nicht der Fall.

Jeder mag nach seiner Façon selig werden — laßt uns Preußen die Akademie!

Das Universitätsstudium kann für die preußischen Oberförster und auch für die Forstverwaltungsbeamten entbehrt, es braucht nur ein 8-semestriges Akademiestudium eingeführt zu werden.

Wenn nur erstklassige Dozenten berufen und die Lehrfächer doppelt besetzt werden, dann stehen die Akademien auf moderner Höhe.

Wir brauchen in Preußen durchschnittlich jährlich 40 Forstleute. Drei Jahrgänge geben also 120 Studierende. Das ist Material genug für eine Akademie, nicht für zwei. Eberswalde gebührt wegen der Nähe von Berlin der Vorzug.

Münden wird und muß fallen, so leid es mir tut. Eine gesunde Konkurrenz ist nicht zu entbehren. Wir lassen Ihnen die Universität — lassen Sie uns die Akademie!

Auch Forstmeister Dr. Kienitz-Chorin verteidigt die Akademie. Es sei einerlei, wo die Kenntnisse erworben wurden, wenn sie nur da sind.

Die Universität biete allerdings Gelegenheit zum Hören der verschiedensten Kollegien; der forschende Forstmann, ob Dozent oder Student, gehöre aber mitten in den Wald, sein Arbeitsfeld.

Die Vereinigung von Lehrtätigkeit und Revierverwaltung sei recht gut möglich, und die engen Verhältnisse an der Akademie haben ihre großen Vorzüge.

Die Akademie Eberswalde habe der Universität München schon öfter Material geliefert.

Entweder solle man die Universität wählen oder die Akademie und letztere entsprechend ausbauen. Eine Verteilung des forstlichen Studiums auf beide halte er nicht für gut. Die Vorlehre habe großen Wert. Wenn gesagt werde, die Forstleute würden den anderen Beamten gegenüber als minderwertig betrachtet, so konstatiere er, daß in Preußen die Forstleute in hohem Ansehen ständen. —

Darauf tritt Prof. Dr. Weber-Gießen in einer formvollendeten, hochbedeutenden Rede, über die deshalb ausführlicher berichtet wird, für die Erteilung des forstlichen Unterrichts an der Universität ein und für die Kon-

zentrierung des gesamten forstlichen Unterrichts in Deutschland an 3 oder 4 Hochschulen.

Er überbringt der 8. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins Grüße von dem Geheimen Rat Prof. Dr. Heß in Gießen, dem Nestor der forstlichen Dozenten Deutschlands, der 1874 an der Freiburger Versammlung teilgenommen und in demselben Jahre eine erschöpfende Abhandlung über die forstliche Unterrichtsfrage (erschienen in v. Holtzendorff's Deutschen Zeit- und Streitfragen) geschrieben hat und der das Gebiet wie nur wenige unter uns beherrscht, leider aber wegen Trauerfalls nicht nach Straßburg kommen konnte. Auch Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer war verhindert.

So spricht Redner — wenn auch nicht offiziell — als Vertreter der Universität Gießen, an der schon seit 76 Jahren Forstwissenschaft gelehrt wird und die sonach die älteste allgemeine Hochschule für Forstleute ist. Er erklärt sich im allgemeinen mit den Ausführungen des Referenten (Endres) einverstanden, möchte aber einige Punkte, ihrer aktuellen Bedeutung halber, auch noch von anderer Seite beleuchten und stellt zunächst die Frage: Welche Umstände sind Schuld daran, daß der Freiburger Resolution nicht ein voller Erfolg auf der ganzen Linie zu Teil wurde, obgleich doch diese Resolution mit so überwältigender, fast an Einstimmigkeit grenzender Mehrheit gefaßt wurde?

Heute ist die Stimmung noch dieselbe wie damals, und trotzdem bestehen in Norddeutschland die isolierten Fachschulen weiter, trotzdem macht der Main bezüglich des forstlichen Studiums eine Grenze in Deutschland.

An den forstlichen Kreisen liegt das nicht, wenn die norddeutschen Staaten, Preußen an der Spitze, ihre Forstakademien nicht aufgeben wollen. Wohl aber widerstreben die Spitzen der Staatsregierungen — also in erster Linie Nichtforstleute — und vielleicht auch die allerhöchsten Stellen der betr. Staaten der Verlegung des forstlichen Unterrichts an die allgemeinen Hochschulen aus hier nicht näher zu erörternden, aber keineswegs stichhaltigen Gründen.

Seit der Freiburger Versammlung und wohl als Folge der dortigen Verhandlungen wurde in Württemberg der forstliche Unterricht von Hohenheim nach Tübingen verlegt (1881), in Bayern wurden die forstlichen Lehrstühle zu München errichtet (1878).

Abgesehen von Aschaffenburg (dessen Aufhebung beschlossene Sache ist) studieren demnach in den süddeutschen Staaten alle Forstleute an der universitas literarum: in Württemberg seit 26 und in Bayern seit 29 Jahren, in Baden und Hessen seit mehr als 75 Jahren.

Niemand wünscht eine Rückkehr zur isolierten Fachschule. Die Verhältnisse liegen also heute für die Universitäts-Bildung viel günstiger als von 33 Jahren.

Und was die Erfolge der Hochschul-Bildung anlangt, so ist zu konstatieren, daß die Betätigung auf literarischem Gebiete seitens der Hochschul-Abiturienten lebhafter ist als seitens der Akademie-Besucher.

Auch die s. Zt. so sehr befürchtete und von Danckelmann und seiner Gefolgschaft gegen die Universitäts-Bildung in's Treffen geführte Vernachlässigung der praktischen Tätigkeit im Wald seitens der Universitäts-Abiturienten ist nicht eingetreten.

Man kann ruhig behaupten, daß die Waldwirtschaft der süddeutschen Staaten in nichts derjenigen Norddeutschlands nachsteht. Die praktischen Forstwirte bildet eben weder die Universität aus noch die Akademie, sondern die Betätigung im Walde selbst ist es, die den echten forstlichen Praktiker erzieht. Und keine Praxis ohne Theorie, ohne gründliches Wissen.

Da sonach der von der allgemeinen Hochschule abgegangene Forstmann dem Akademiker, was wissenschaftliche Befähigung und praktische Leistungen anlangt, mindestens gleichsteht, fragt man sich unwillkürlich: Warum enthält man den Forstleuten in einem großen Teile unseres Vaterlandes heute noch das vor, was man anderen Berufen mit gleicher Vorbildung von jeher gewährt hat und was für die Kollegen in dem praktischen England jetzt auch eingeführt ist?

Alle isolierten höheren Fachschulen, die „krüppelhaften Universitäten", wie der alte erfahrene Buckhardt sie 1873 in seinem bekannten Oktober-Brief (gegen die Forstakademien) nannte, sollten fallen. Der Zug der Zeit, die vox populi fordern es, da der ideale Vorteil der Universitäts-Bildung, der den Studierenden Gelegenheit bietet, sich in unbefangenem Verkehr mit anderen Wissenschaften ein objektives Urteil zu bilden, gar nicht hoch genug zu bewerten ist.

Man hätte s. Zt. besser getan, eine Zweiteilung des Hochschulwesens zu vermeiden und hätte auch die jetzt so mächtig aufblühenden technischen Fächer auf den Universitäten lehren sollen. Jetzt ist es zu spät, die Einheit der deutschen Hochschulen wieder herzustellen.

Redner ist fest überzeugt, daß die Forstakademien über kurz oder lang fallen werden und daß dann, wie Lothar Meyer 1874 sagte, „die Uni-

versität, die gemeinschaftliche alma mater, die Hand bieten und sagen wird: Kommt her zu mir! Ihr seid alle meine Kinder, Ihr seid mir herzlich willkommen!" —

Wie wir aber gegen 1874 um die Erfahrung reicher sind, daß die von der Universität abgegangenen Forstmänner den Besuchern der Akademien bezüglich ihrer wissenschaftlichen Befähigung und ihrer praktischen Leistungen mindestens gleich stehen, so sind auch jetzt unsere Ansichten geklärter bezüglich der Organisation des forstlichen Unterrichts an den Universitäten.

Da müssen wir bekennen: Wir kranken an einem Zuviel der forstlichen Bildungsstätten. Jeder Fürst sorgte früher dafür, daß seine obersten Jäger und Förster möglichst im eigenen Lande ausgebildet wurden.

So haben wir in Deutschland jetzt 9 forstliche Lehranstalten, während andere größere Staaten nur deren eine oder höchstens 2 besitzen.

Mit dieser Zersplitterung der Kräfte muß bei uns unter allen Umständen gebrochen, der Partikularismus muß überwunden werden.

Heute gilt als Losung: Die Schaffung weniger, aber gut ausgestatteter und lebenskräftiger Zentren des forstlichen Unterrichts!

An jeder forstlichen Bildungsstätte sollten mindestens 4 forstliche Dozenten sein — das wird schon seit 1874 verlangt. Da unsere Wissenschaft so gewaltig fortgeschritten ist und sich noch tiefer entwickelt und ausbaut, tritt eine sich immer schärfer ausprägende Spezialisierung zu Tage.

Die vielen Lehranstalten können nicht alle dieser Entwicklung und ihren Forderungen Rechnung tragen. Schon der Kostenpunkt wird dahin drängen, daß mehrere Anstalten zu einer einzigen verschmolzen werden; noch energischer aber muß die forstliche Wissenschaft um ihrer selbst willen dieses Ziel anstreben.

Der nächste Schritt wird die Zusammenlegung der 3 forstlichen Lehranstalten: Gießen, Karlsruhe und Tübingen sein.

Jetzt studieren an diesen Anstalten fast nur die betr. Landeskinder, da in den übrigen Staaten des deutschen Reichs Studienzwang besteht.

Der Besuch derselben ist deshalb durchschnittlich ein sehr mäßiger resp. unbefriedigender, was für Dozenten und Hörer mancherlei Nachteile in sich schließt.

Die Vereinigung würde es ermöglichen, die neue Anstalt personell und materiell so auszustatten, daß sie — bei voller Studienfreiheit — mit München und Wien konkurrieren könnte.

Sie fragen nun: Wie soll das gemacht werden? —

Wo ein Wille ist, da ist auch ein Weg! Pflicht der Staatsregierungen ist es aber, dafür zu sorgen, daß die Forstwirtschaft sich ungehemmt weiter entwickeln kann. — Am besten wäre die Aufgabe der 3 Anstalten und Begründung einer neuen forstlichen Unterrichtsstätte für Württemberg, Baden und Hessen an der Universität Heidelberg oder Freiburg, die sich beide hierfür vortrefflich eignen.

Die Frage dieser Verschmelzung wurde von hochgesinnten, weitblickenden Männern (Heß, Lorey, Vonhausen) schon vor 30 Jahren erörtert; Heidelberg war als Bildungsstätte für die Forstleute Südwestdeutschlands in Aussicht genommen.

Doch die Regierungen der 3 Staaten widerstrebten diesem Plan und hielten an ihren forstlichen Lehranstalten fest.

Heute sind die Verhältnisse zwingender als vor 30 Jahren, die Stimmung scheint günstiger, und es ist zu hoffen, daß der Plan seine Verwirklichung findet. Wenn dieser Fall eintritt, dann sollte man aber gleich ganze Arbeit schaffen und z. B. für die 3 Staaten nur eine Prüfungskommission bilden, die ihren Sitz an der forstlichen Lehranstalt hat. — Die Grund- und Hilfswissenschaften könnten event. auch an anderen Hochschulen gehört werden. Durch ganz Deutschland aber sollte ein einheitlicher Unterrichts- und Prüfungsplan bezüglich der theoretischen Ausbildung der Forstbeamten aufgestellt werden, und es sollte den Studierenden der Forstwissenschaft — wie den Medizinern 2c. bezüglich des Studiums und Examens — vollständige Freizügigkeit gewährt werden. Nach dem Bestehen der Hochschulprüfungen wäre es immer noch Zeit, die forstliche Jugend nach den einzelnen Bundesstaaten zu trennen. Die Staatsprüfung könnte dem eigenen Lande vorbehalten bleiben.

Die Freizügigkeit im Studium würde einen regen Wettbewerb unter den forstlichen Hochschulen entfachen, durch sie erst würde vollkommen freie Bahn für eine gedeihliche Weiterentwicklung unseren schönen Wissenschaft geschaffen sein. —

Zum Schlusse wendet sich der Redner noch dem forstlichen Versuchswesen zu und betont, daß das Amt eines forstlichen Dozenten so verantwortungsvoll und so arbeitsreich ist, daß er sich nur diesem seinem Hauptberuf widmen und nicht z. B. im Nebenamte noch die Leitung forstlicher Versuche übernehmen sollte. Das Versuchswesen, das schon recht Gediegenes geleistet hat, aber noch im Anfange seiner Entwicklung steht, kann nur dann Vollkommenes leisten, wenn — was Gustav Heyer und Heß schon lange befürwortet haben — die Leiter ihre ganze Kraft demselben widmen.

Die Arbeiten der österreichischen Versuchsanstalt, die eine selbständige Einrichtung ist, liefern hierfür den besten Beweis. Deshalb soll nicht etwa ausgeschlossen sein, daß sich die Professoren der Forstwirtschaft im Versuchswesen betätigen, aber die geschäftliche Leitung desselben sollte selbständig und vom Lehrberuf sowie von der eigentlichen Forstverwaltung möglichst getrennt sein. Und während bezüglich der forstlichen Bildungsanstalten eine Reduktion und Zusammenlegung erwünscht ist, empfiehlt es sich, möglichst viele Versuchsanstalten zu errichten und das forstliche Versuchswesen sich nach Staaten getrennt entwickeln zu lassen, denn das Feld desselben ist ein sehr weites —

Redner ist der Ansicht, daß seine Vorschläge, die wohl optimistisch und idealistisch scheinen, recht wohl, wenn auch nicht im Handumdrehen, ausführbar seien, und daß der hohe Zweck, den es zu erreichen gilt, eine solch gewaltige Werbekraft hat, daß mit der Zeit alle sich entgegenstellenden Schwierigkeiten und Hindernisse überwunden werden. „Man mache nur den Anfang mit der Verschmelzung der 3 Forstlehranstalten Karlsruhe, Tübingen und Gießen, und man gewähre den Studierenden der Forstwissenschaft Freizügigkeit dann wird alles andere schon von selbst folgen, dann werden vor allem Preußen und Sachsen schon sehr bald gezwungen werden, ihre Forstakademien zu schließen und den forstlichen Unterricht an die Universität zu verlegen".

Für Preußen wäre als forstliche Universität Göttingen hervorragend geeignet. Die 3 Universitäten: Göttingen, München und Heidelberg (resp. Freiburg), nach jeder Richtung hin den modernen Ansprüchen unseres Faches entsprechend ausgestattet, würden dann ein Kleeblatt lebenskräftiger, forstlicher Unterrichtsanstalten abgeben, wie es schöner und zweckmäßiger kaum auszudenken wäre.

„Wenn dann schließlich alle diese schönen Hoffnungen und Wünsche verwirklicht wären, dann würde es für mich und wohl auch für manchen Anderen unter uns nur noch einen Wunsch geben, und das wäre der, noch einmal Student zu sein, und an jeder der 3 genannten Hochschulen mehrere Semester Forstwissenschaft studieren zu dürfen." —

Andächtig hatte die zahlreiche Versammlung diesen weitzirkelnden, mit begeisterndem Feuer vorgetragenen Ausführungen gelauscht, und lebhafter Beifall wurde dem Redner zu Teil.

Forstmeister Kottmeier-Köpenick bekennt, daß er als Student ein Anhänger des Universitätsunterrichts gewesen, später aber zu anderer Ansicht gekommen sei.

Die Akademien können nach seiner Ansicht recht wohl beibehalten, müssen aber umgestaltet werden.

Jetzt haftet ihnen noch zu viel Schulmäßiges an.

Zwei seien übrigens auch zu viel für Preußen, eine genüge vollständig. An derselben solle man die Lehrfächer doppelt besetzen, Wahlrektorat und Promotionen einführen, sowie 3-jähriges Studium.

Letzterem solle eine einjährige Vorlehre vorausgehen und eine zweijährige Praxis folgen.

Landforstmeister v. Freier-Berlin teilt mit, daß die preußische Regierung sich bestrebe, den forstlichen Unterricht auf der Höhe der Zeit zu halten. Er will keine verbindlichen Erklärungen abgeben. Es sei überhaupt noch nicht entschieden, ob die Akademie oder die Universität in Zukunft gelten werde. Mit der Akademie seien gute Erfahrungen gemacht worden, deshalb werde man vorläufig an derselben festhalten.

Forstdirektor v. Graner-Stuttgart, der 10 Jahre lang Forstwissenschaft in Tübingen doziert hat, kann sich mit den Vorschlägen Riebel's nicht befreunden. Besser scheint ihm schon der Antrag von Bentheim. Aber auch der ist für ihn nicht annehmbar. Dagegen erklärt er sich mit den Endres'schen Vorschlägen: Wissenschaftliche Ausbildung auf der Hochschule und Erlernung der Praxis auf dem Revier — einverstanden.

Was die Weber'schen Vorschläge anlangt, so habe er schon vor 15 Jahren sich für die Zusammenlegung der südwestdeutschen forstlichen Hochausgesprochen.

Wenn die Reichslande noch mitmachen, dann werde die Sache recht — andernfalls bleibts besser beim Alten.

Als zu wählende Universität könne nur Freiburg oder Straßburg in Betracht kommen.

Die Frage sei noch lange nicht spruchreif und bedürfe noch eingehender Prüfung. Jedenfalls seien wir durch die heutigen Verhandlungen einen großen Schritt näher zur Universität gekommen.

Oberforstrat Dr. v. Fürst führt aus: Der Zug der Zeit führt zur Universität. Erst mit voller Ausbildung auf der allgemeinen Hochschule werden wir Forstleute volle Gleichberechtigung mit den übrigen höheren Beamten erlangen. Die Aufhebung der forstlichen Hochschule zu Aschaffenburg ist im Prinzip beschlossen. Das seitherige System: 2-jähriger Besuch der Fachschule Aschaffenburg, dann 2-jähriges Studium an der Universität München hat Bayern keinen Schaden gebracht. In Zukunft wird das forstliche Studium

ganz in München absolviert werden. Nach dem zweiten Jahre findet das Vorexamen, nach dem vierten Jahre das Schlußexamen statt. Die Erfahrung muß erst lehren, ob die geplante neue Einrichtung Gutes bringt.

Jedenfalls muß unsere Losung sein: Hin zur Universität! —

Nunmehr wird Schluß der Debatte beantragt, und die Versammlung stimmt diesem Antrag zu

Schade! Es war noch eine ganze Menge Redner gemeldet: Eigner, Jentsch, Martin, Müller, Stötzer, Walther, Wappes — und es wäre ganz interessant gewesen, die Ansichten dieser Herren zu hören. —

Der frühere Akademiedirektor zu Münden, Oberforstmeister a. D. Weise, welcher der Versammlung nicht beiwohnte, hatte seine Ansicht in einem 20 Seiten starken Schriftchen: „Tagesfragen über den forstlichen Unterricht in Preußen" niedergelegt, das zur Verteilung gelangt war.

Diesem Schriftchen entnehmen wir folgende 3 Aussprüche, die den Inhalt desselben charakterisieren:

1. „Unsere Einrichtungen sind krank, und nur die Gleichgültigkeit der weiten Kreise, die ihr Prüfungszeugnis in der Tasche haben, kann darüber hinwegtäuschen" (Seite 3).

2. „Der Akademie müssen 6 Semester bewilligt werden, wenn sie auf der Höhe bleiben soll" (Seite 10).

3. Die Universität ist die Stätte, welche dem größten Teil der Verwaltungsbeamten die Ausbildung gibt und gegeben hat. Daß diese Ausbildung genügt und daß die Universität die Aufgabe erfüllt, darüber ist wohl nirgends ein Zweifel. Ich sehe keinen Grund, weswegen man der Universität nicht auch die Ausbildung von forstlichen Verwaltungsbeamten sollte übertragen können" (Seite 18 u. 19).

Die Referenten erhalten das Schlußwort.

Endres erläutert, daß das Forstinstitut in Gießen keine besondere Lehranstalt, sondern ein organischer Bestandteil der Universität sei, ebenso wie das botanische Institut und die medizinischen Institute. Dasselbe sei in München der Fall. Die forstlichen Dozenten seien Universitäts-Professoren und den übrigen Professoren vollständig gleichstehend.

Dies beweise auch seine Wahl zum Rektor, bei der nur 2 Stimmen gegen ihn abgegeben worden seien.

Bezüglich der Vorbildung zum forstlichen Studium gibt er — im Gegensatz zu Riebel, der das Realgymnasium voranstellt — dem Gymnasium den Vorzug. In der Verurteilung der Ober-Realschule stimmt er mit Riebel überein.

Er bezweifelt, daß die von Weber vorgeschlagene Vereinigung des forstlichen Unterrichts von Baden, Württemberg und Hessen an einer Universität je zustande kommt. Auch kann er die Trennung des forstlichen Versuchswesens vom Universitäts-Unterricht nicht befürworten.

In Oesterreich, wo beide jetzt getrennt seien, plane man deren Vereinigung. Er schließt mit der Losung: Hin zur Universität!

Riebel hat von den Universitäts-Instituten seine eigene Auffassung, eine andere als Endres. Im Gegensatz zu mehreren Rednern, die über Münden das Todesurteil gesprochen haben, behauptet er, daß die Forstakademie zu Münden durchaus lebensfähig sei und noch lange nicht aufgehoben werde.

Mit Endres spricht er sich für die Vereinigung der Versuchs- mit der Lehrtätigkeit aus.

Er hält an der Akademie fest. —

Bei der Abstimmung erklärte sich die Versammlung mit erdrückender Mehrheit für die vom Forstwirtschaftsrat vorgeschlagene Resolution:

„Der gesamte höhere forstliche Unterricht hat an der Universität zu erfolgen und ist auf eine Dauer von wenigstens vier Jahren einzurichten".

Die Gegenprobe ergab nur ganz wenig Stimmen — etwa 20 von 350 Anwesenden — für die Beibehaltung der Akademie. Der Sieg der Universität war ein glänzender. —

Mit dieser Abstimmung war auch der Antrag von Bentheim abgelehnt; er wurde für erledigt erklärt. — Schluß der Sitzung punkt 1 Uhr. Am Nachmittag fand das übliche Festessen statt.

(Schluß folgt.)

Notizen.

A. Verein für Privatforstbeamte Deutschlands (E. V.)

Der seitherige Vorsitzende des Vereins für Privatforstbeamte, der Freiherrliche Forstrat Eulefeld zu Lauterbach in Hessen, hat dieses Ehrenamt am 1. April niedergelegt.

Die Geschäfte werden von den Vorstandsmitgliedern bis zur nächsten Mitgliederversammlung vertretungsweise erledigt. Graf v. d. Schulenburg-Lieberose hat den Vorsitz, Wildmeister Fiebig zu Krzyzaki, Post Schwerzwald in Posen, den Stellennachweis, Oberförster Bertog in Halensee die Försterprüfungen und die Geschäftsstelle in Neudamm besorgt alles weitere.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juni 1908.

Jagddienste und Leistungen jagdlicher Art in der ehemaligen Grafschaft Hanau. *)

Von M. Feld.

Wie in alter Zeit wohl überall, so war auch in der ehemaligen Grafschaft Hanau, die in ihrem Hauptteil das obere und untere Kinzigtal umfaßte und mainabwärts bis vor die Tore Frankfurts reichte, „Wald, Wasser und Gewild" der Herrschaft allein „zuständig". Die Jagdgerechtsamkeit im ganzen Lande war also ein Regale und legte den Untertanen schwere Lasten auf die Schultern.

Diese Lasten bestanden teils in persönlichen Diensten beim Jagdbetriebe selbst, teils in Leistungen verschiedener Art, welche durch diesen bedingt wurden, oder in Personal- und Real-Lasten.

Erstere fanden ihre dekretale Festlegung und zum Teil genauere Umgrenzung in der „Hanau-Münzenbergischen Jagdordnung von 1614", welche folgende Bestimmungen traf:

„Erstlichen . . . . sollen die Rottmeister in einer ieden Rott ermahnet sein, hieruff fleißig acht zue haben, daß hinfüro, wann nach Hochwildt allß Hirschen von Pfingsten biß uf Egidy (1. Sept.); nach Schweinen von Simonis Judae biß nach Andreae (28. Oktbr. bis 30. Novbr.) gejagt wird, keiner in seiner Rott saumhafft erfunden wirdte.

2. Damit aber die Unterthanen bey . . . . . Uebertretung keine außflicht haben mögen, sollen ihnen die Jagten in Zeiten, undt aufs wenigst einen halben tag zuwor zue wißen gemacht und angezeigt werden.

3. Sollen sie vor undt in dem Jagen still und ohne geruf sich verhalten.

4. Sollen sich volgig und gehorsam in Ahnweißen erzeigen.

5. Darbeneben von den Jägerknechten oder Förstern mit keinem fluchen, boldern oder schlägen, sondern guten Worten angewießen werden.

6. Soll Keiner sich vom Jagen heimlich abstehlen, biß daß abgeblaßen, der Zeug ufgeladen undt das Jagen genzlich volnzogen ist, da aber einer darwieder thun wirdte und nicht pleiben, biß sein Rottmeister umbgezehlet, soll derselbe Verbrecher unser gn. Herschafft mit einem halben gulden, seinen Rottgesellen aber mit einem halben Viertel Wein verfallen sein, undt wie es mit selben, also auch soll es mit Ufsfhebung des Zeugs undt Ufladung gehalten werden.

7. Sollen zue den Hochwildtpretjagden keine personen under achtzehn Jahren hinauß geschickt werden, bey straf eines halben gulden.

8. Weil auch bisweilen wegen großer Kält und Regens Zeiten bey den Jagten Feuer gemacht werden, Sollen die Förstern beneben den Rottmeistern, damit dem Zeug oder dem Walt kein schadt zugefügt werde, hierauf acht geben, daß sie nach vollendeten Jagen rein außgelescht werden, daß kein rauch oder eintziges fünklein gespüret werde, bey straf drey gulden.

9. Soll auch uf iedem Jagen ein Leediger geleiterter Wagen mit vier starcker Ochsen oder Pferden erscheinen, darmit, wo etwas gefangen, alß bald zue recht gefürt werden möge.

10 Da sichs begebe (daß doch so viel möglich soll verhütet werden), daß bei dem Jagen bey nacht müße gewacht werden, Sollen aus einer Jedern Gemeind 6 oder 8 Personen, die von den Rottmeistern hierzu am bequemsten undt tüglichsten erkannt, bey dem Zeug gelaßen und ihnen etwaß ahn frohnbrod gereichet werden.

11. Ohne erlaubnüß soll niemand ichtwas abzuehauen zugelaßen sein, bey straf eines halben gulden.

*) Als Quellen dienten:
Zimmermann, „Hanau Stadt und Land, Kulturgeschichte und Chronik", Hanau 1903;
Lend, „Geschichte der Provinz Hanau", Hanau 1825;
Reimer, „Hess. Urkundenbuch", II. Abtlg.: „Urkundenbuch zur Geschichte der Herren von Hanau und der ehemaligen Provinz Hanau". Publikationen aus den Preuß. Staatsarchiven XLVIII;
Anllmann, „Die Schutzherrschaft über das Kloster Schlüchtern und ihre Vorteile und Nachteile für dasselbe", Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde", Neue Folge, Band IV, S. 1—16;
„Hanauisches Magazin", Band I, 1778, S. 428 flg., und Band III, 1780, S. 26 flg.;
u. a. m.

12. Wann einer an seinem Ohrt, da er hingestellet, unfleißig oder schlaffendt gefunde würde, oder auch von seinem ortt zue einem gangen were, daruf die Vörstern mit achtung geben sollen, Soll der Verbrecher an einem halben gulden gestrafft werden.

13. In dem treiben sollen sie nicht mit großem geschrey Verfahren, sondern nahe zue'amen uf eine richtige reye neben einander gehen, auch nicht mit ärten, behlen oder stecken, wie bißweilen geschehen, nach dem Willtpret oder Rehern schlagen oder werfen, bey straff eines halben gulden.

14. Wo ettwas mit gewalt durchbräche, sollen sie es dem Jegermeister oder den Jegerknechten also hat anzuzeigen.

15. Under einer Jedern Rott soll der Rottmeister acht haben, daß ein guter starcker knebelspieß oder vier in seiner Rott vorhanden seye, die ubrige aber mit guten Axten versehen seien.

16. Anlangend die Alten, so nicht wol fort kommen können, sollen in diesem fall ubersehen und in dem flecken under dem Jagen gelassen werden.

17. Sollen keine Hundt mit sich uf daß Jagen lauffen laßen, bey straf eines halben gulden.

18. Wann einer auß den fuhrleuten gefahren, sollen nicht mehr alß einen tag befreiet und darnach gleich den einleuftigen, uf der Jagte, wie von Alterß herkommen zu erscheinen schuldig sein."

Nach dieser Ordnung hatten also die Untertanen, mit Ausnahme der Burschen unter 18 Jahren und der „Alten" jährlich während zweier Jagdperioden, von denen die eine, in der man auf Rotwild jagte, von Pfingsten bis Egidy, die andere, in welcher die Jagden auf Schwarzwild stattfanden, von Simonis Judä bis nach Andreae dauerte, im ganzen also etwa fünf Monate, der Herrschaft Jagddienste zu leisten. Als solche werden allerdings nur Treiberdienste und Jagdfuhren genannt. Tatsächlich gehörten dazu aber noch verschiedene andere Verrichtungen, z. B. die Aufrichtung und Ausbesserung der Wildhecken, das Führen der Hunde u. a. m. Aufgeboten wurden die Untertanen zu diesen Diensten von dem Oberjägermeister durch die Amtleute und Schultheißen. *) Unterstellt waren sie bei der Ableistung derselben besonderen „Rottmeistern", die wieder in den einzelnen Aemtern unter einem „Oberrottmeister" standen. Oberrottmeister des Amtes Büchertal z. B. war der Schultheiß von Kesselstadt. Eine „Ordnung" für diesen vom 7. Juni 1631 lautete folgendermaßen:

„Verzeichnuß wornach sich in Jagen biß uf anderweitige Verordtnung der Schultheiß zu Kesselstadt alß Ober-Rottmeister zu verhalten.

1. Soll er uf erfordtern des Jägermeisters aus seiner Rott 7 Wagen zu fürspann an ort undt endte, da man sie hin begehren wirdt, hinschicken, darzu sollen nachfolgende Flecken die Pferde stellen:

Kesselstadt 3 Einwohnen mit zusammen 1 Wagen,
Bruchköbel 12 Einwohnen mit zusammen 4 Wagen,
Roßdorf 7 Einwohner mit zusammen 2 Wagen.

Zum Jagen sollen geschickt werden von
Kesselstadt mit dem Rottmeister 14 Mann,
Wachenbuchen mit dem Rottmeister 30 Mann,
Mittelbuchen mit dem Rottmeister 30 Mann,
Ober-Dorfelden mit dem Rottmeister 15 Mann,
zusammen 93 Mann.

Wer von den zum Jagen befohlenen Unterthanen ohne Erlaubnis des Schultheißen fehlt, soll 1 Gulden Strafe der Herrschaft zahlen oder aber 2 Tage den Schnabel am Hals tragen und den Nachbarn ½ Viertel Wein bezahlen, desgleichen wer vom Jagen sich entfernt."

Da nach einem Verzeichnisse vom Jahre 1587
Kesselstadt — 31 „wehrhafte" Männer,
Wachenbuchen — 79 „wehrhafte" Männer,
Mittelbuchen — 76 „wehrhafte" Männer,
Ober-Dorfelden — 31 „wehrhafte" Männer
besaß, so geht aus dieser „Ordnung" hervor, daß regelmäßig die Hälfte aller Männer eines Ortes und jeder dienstpflichtige Untertan somit in den Hauptjagdzeiten wohl jeden zweiten Tag zum Jagddienste erscheinen mußte.

Besonders schwer belastet waren namentlich die Bürger der Stadt Hanau. Sie mußten nicht nur die gewöhnlichen Jagddienste tun, sondern auch den „Jägerkarren" fahren, zur Schweinehatz die Hunde führen und sogar die gräflichen Hundeställe ausmisten. Man halte ihnen deswegen zu

*) Die Schultheißen wurden manchmal sogar als Jagd- und Forstbeamte verwandt. Als z. B. im Jahre 1604 Melchisedech König zum Schultheißen von Hutten im Amte Brandenstein bei Schlüchtern ernannt wurde, übertrug man ihm auch die Aufsicht über die „Jagensgerechtigkeit" und den Forstdienst im Oberkalbächer, Gundhelmer und in dem um das Haus Brandenstein herum gelegenen Wald; ferner im „Grälich", auf dem „Breidenfeld" und im „Schlingloffs". Dafür bezog er aus dem Kloster Schlüchtern und vom Haus Brandenstein je 10 Malter Hafer, ferner zwei Wagen voll Heu und den Nutzen einer Wildwiese im „Veitsteinbacher Grund".

ihrem größten Aerger die Spotnamen „Hanauische Hundeführer", „Hundetreiber" und „Hundebürger" angehängt.

Für Ableistung der Jagddienste gewährte die Herrschaft keinerlei Vergütung; nur ein geringer Beitrag zur Verköstigung wurde gereicht. Die Treiber bekamen ¼ Laib Brot und einen Becher Bier und die Fuhrleute, welche die „Garne" und das „Wildgezeug" zur Jagd zu führen hatten, ebensoviel Brot, aber einen Becher Wein.

Es ist leicht begreiflich, daß man sich allgemein von den beschwerlichen Jagddiensten, wo und wie nur angängig, zu drücken oder diese zu erleichtern und zu kürzen suchte. So klagte z. B. der Jägermeister Veit Daniel von Burckhausen über die Untertanen des Gerichts Büchertal wegen „ihres Unfleißes und großen Unordtnung, so bey den Jagten sich spüren ließen". Man ging deshalb, wie aus den beiden vorstehend mitgeteilten „Ordnungen" ersichtlich ist, scharf mit Geld-, Natural- und Ehrenstrafen gegen die Säumigen vor.

Andererseits ließ sich aber auch das Jagdpersonal viele Uebergriffe gegen die Jagddienstpflichtigen zu schulden kommen. Im Jahre 1564 beschwerten sich z. B. die beiden Gemeinden Bellings und Niederzell bei Schlüchtern in der gräflichen Kanzlei, daß ihnen des Försters Hundsbuben und andere ohne Vorwissen des Amtmannes und Kellers (= Renimeisters) zu fronen geböten und sie jederzeit mit auf die Jagd zwängen. Auch die Bürger Hanaus wurden wiederholt wegen der auf ihnen ruhenden Dienste und Lasten vorstellig. In einer Eingabe vom 23. April 1580 sagten sie daß sie seither nur den „Jägerkarch" auf die nächsten Flecken geführt hätten, jetzt aber dazu nicht nur die Hundeställe ausmisten, sondern auch die Gebeine der Pferde, welche der Wasenmeister zur Fütterung der Hunde im Hundszwinger abtäte, ausfegen und diesen Unrat auf Feld schaffen müßten. Weiter müßten sie „auf eines jeden Hundsjungen Befehl" die Hunde „uff die Jagen" führen und bei Hasenjagden die Hunde nachtreiben. Zur Klarstellung der Sache wurden sieben alteingesessene Hanauer Bürger vorgeladen, die unter Eid auch folgendes aussagten: Der Frondienst am Jägerkarren sei nur „von pitt wegen" geschehen; zumeist hätten die „Hofer" den Wildwagen hinausgeführt, die Bürger nicht oft. Ebenso hätten diese den Unrat vom Schlachthause und den Mist vom Hundestalle nur bisweilen und dann ebenfalls bloß „bittweise" beseitigt. Dagegen seien die „Rüden und Hunde" jederzeit von ihnen geführt worden; auch sei ein Teil der Bürger von „Lust wegen" mit hinaus gelaufen. Die Herrschaft erklärte daraufhin die Bürger zwar nicht für „dienstfrei", erließ ihnen aber die persönlichen Dienste gegen ein gewisses „Dienstgeld", das jährlich von Rat und Bürgern in der Höhe von 20 Gulden erlegt werden mußte. —

Die übrigen Leistungen, welche den Untertanen oblagen, bezogen sich auf die Beherbergung und Verköstigung des Jagdpersonals, Verehrungen an dieses, Maßnahmen zum Schutze der Jagd, Lieferung von Jagdzeug u. dergl. m.

Der Landesherr und sein Jagdpersonal hatten nämlich überall das Recht, freies „Lager" und freie „Atzung" zu fordern. Selbst die Gemeinden des „Bornheimer Berges" z. B. mußten die „Zehrungen" des hanauischen Jägers bezahlen. Auch der Flecken Hochstadt verzeichnet in seinen Rechnungen wiederholt Ausgaben für solche Zwecke. So z. B. heißt es in der Rechnung von 1600: „10 sch 7 hlr hat der Herrschaft Vogler bei uns verzehret, wie er etliche Repphühner gefangen", und „2 fl 4 sch 3 hlr an Essenspeiß und 2 Viertel Wein, die Maß zu 5 Alb., uf die Leuchten hinausgetragen wie . . . Graf Philipps Ludwig und Graf Albrecht daselbst gejagt" u. s. f.

Besonders schwer aber wurde von dieser Pflicht, freies Lager und freie Atzung zu gewähren, das Kloster Schlüchtern in der Obergrafschaft Hanau betroffen, das seit 1316 zum Teil, seit 1834 ganz unter der Schutzherrschaft der Grafen von Hanau stand. Jahraus, jahrein erschienen in den Hauptjagdzeiten die gräflichen Jägermeister, Pürschknechte, Hasen- und Hühnerfänger und anderes Jagdpersonal mehr, lagerten sich in das Kloster ein, aßen und tranken auf dessen Kosten und nahmen aus seiner Kasse ihre Tagegelder in Empfang. Aber auch die Herrschaft selbst machte sehr häufig von der „Atzungsgerechtigkeit" Gebrauch.

Als z. B. Graf Philipp Ludwig II. (gest. 1612) am 2. April 1592 gelegentlich des Schnepfenstrichs im Kloster übernachtete, wurden für seine Person 24 Gulden 3 Albus, für seine Beamten 37 Gulden und für seine Dienerschaft 44 Gulden aufgewandt. Außerdem bezahlte das Kloster noch für drei Spielleute je 2 Albus; auch wurde dem Grafen „1 Gulden gut Geld" zu „Spielgeld" übergeben.

Ueberhaupt waren die Aufwendungen des Klosters unter denjenigen Grafen, die selbst Jäger waren, außerordentlich groß. Graf Philipp Reinhard z. B. (gest. 1712), ein leidenschaftlicher Jäger, verursachte dem Kloster oft Ausgaben von 300 bis 400 Gulden, namentlich bei den Hirsch-, Sau- und Wolfsjagden und wegen der Menge der Personen, die zu den Jagden herangezogen wurden. Häufig fanden die Kavaliere und ihr

Gefolge nicht einmal alle Unterkunft in den weiten Räumen des Klosters und der Kellerei. Dann mußten auf Kosten des Klosters Quartiere in Gast- und Privathäusern beschafft werden. Bei Winterbesuchen wurden oft 12 Klafter Holz verbrannt.

Daß eine solche Jagdgesellschaft einen gesunden Appetit und gewaltigen Durst entwickelte, geht aus einem „Zehrungszettel" vom 24. August 1707 hervor. Es heißt da: „Alß gnädigste Herrschaft den 24. Aug. 1707 zu Mittag allhier im Kloster gespeißet, hat solche Atzung gekostet:

Ein Bottengang nach Flieden Hecht zu hohlen und nach welschen Hühnern zu fragen, in der Nacht	—	fl	10	Alb.
Ein Bottengang nach Vollmertz, Ramholz, Sterbfritz, welsche Hahnen zu hohlen	—	„	10	„
Von Ein welschen Hahn	3	„	—	„
Einem Küchen Jungen einen halben Tag Kostgeld	—	„	12	„
Item dem Küchen Knecht	—	„	7 1/2	„
Vor 40 weiß Brödergen	—	„	10	„
Vor 20 schwartz Brödergen	—	„	10	„
Vor 10 Laib schwartz Brod auf die Tafel und die drei andere Tisch	—	„	25	„
2 Reuße mit Kohlen	—	„	20	„
Vor Fleisch bei Meister Johannes Mai	5	„	7	„
Vor Fleisch bei H. Zipf aus Schlüchtern	7	„	15	„
Vor 2 verloren gegangene Damaste serviotten	1	„	15	„
Item vor eine neue, so Hrn. Pfr. Geißler gehört und verschnitten worden	1	„	15	„
Vor Zerbrochene Boutaille u. gläser	1	„	5	„
Vor 1 Huth Zucker und Würfel bey Hrn Bußen aus Schl.	1	„	28	„
Item noch vor ein Huth Zucker bey Diehner	1	„	17	„
NB. seind zu Zucker, Hieben, Mandel, Kuchen, Waffeln und übriges gebackenes und Kochen gebraucht worden.				
1 und 1/2 Pfund Mandel auf die Tafel	—	„	18	„
1 Pfund dito zum Mandel-Kuchen	—	„	12	„
1 und 1/2 Pund große rosinen auf die Tafel	—	„	15	„
Vor gebraucht Weiß Zeug und solches wieder zu säubern	2	„	—	„
Vor Gewürtz	2	„	15	„
Vor 29 Maß Bier	—	„	29	„
Item 3 Maß den Fröhner	—	„	3	„
4 Pfund Reiß	—	„	20	„
Citronen	—	„	6	„
Vor 300 Stück Krebß	1	„	6	„
Vor 11 Stück Forellen	2	„	—	„
Vor 2 gericht Grundeln zu fangen	—	„	15	„
Vor die Kuchen zu backen	—	„	10	„
Ferner hat Hr. Küchenmeister laut dessen original Handbrief hergegeben 15 Pfund Rindfleisch	1	„	11	„
10 Pfund Kalbfleisch	—	„	27 1/2	„
5 Stück Zitronen	—	„	15	„
4 Stück Pomerantzen	—	„	16	„
Summa der Kosten, so mit Geld zu bezahlen	42	„	5	Alb.

Ueber das seynd aus dem Closter ohne geld gereicht worden: 9 alte Hühner, 6 Paar Hahnen, 30 Stück Eyer, 20 St. in die Wafeln, 20 St. zu Butter gebacknes und dergleichen, 12 St. zu einem Mandel Kuchen, 8 Pf. frische Butter an die Küch ins Kloster, 1 Maß Schmelz Butter dahin, 4 Pf. frische Butter in die Kuchen, so vor die gnädigste Herrschaft Kommen, 2 Maß weiß Mehl zu den Kuchen und in die Küche, ein großer Ahl, 7 St. Forellen und 3 Hecht zu einer pastet. ½ Ahn Wein so beym Closter noch vom Banwein vorrathig, firne Wein, 1704er, 12 Maß über die Tafel, 11 Maß an den officier Tisch, 2 Maß in die Küche, 4 Maß denen Hrn. Cammerdieners und Trompeter in die Kellerei beim Wegreiten, 5 Maß denen Hrn. Cavalirs beim Wegfahren mit denen Hrn. Geistlichen auf den Weg. Sa. 35 Maß. — Neuer Wein 1706er 3 Maß in die Küch zum Kochen, 8 Maß den Laquays, 12 Maß den Knechten, 3 Maß dem Küchengesind, 8

Maß den Musikanten, deren mit den Schülern bey 10 an der Zahl gewesen, 3 Maß den Laquays beim Abschied. Sa. 37 Maß. Ferner vor 43 Pferd 5 Achtel „Simmer Hafer". Auf den „Officirs Tisch" ist gekommen: „1 Supp von der (Herren-)Tafel nebst 2 Hühner;2. Weiße Rüben mit 8 Pfd. Hamel Fleisch und 6 Pfd. Kalbfleisch in einer Brühe; 3. 5 St. Forellen nebst den übrigen von der (Herren-)Tafel; 4. 6 St. Krebß nebst den übrigen von der (Herren-)Tafel; 5. Ein Hamelsbraden von 11½ Pfd.; 6. Ein Kalbsbraden 10 Pfd.; 7. 4 St. gebratene Hühner; 8. 4 Bratwürst". — Auf den „Jägerey Tisch": „1. Ein Reißsupp; 2. Weiße Rüben mit Hamelfleisch 10 Pfd.; 3. 2 alte Hühner mit Citronen; 4. 4 Bradwürst mit senft; 5. 4 Karpen in einer Brühe; 6. Ein Hamelsbraden 11 Pfd. und Ein Schweine-Braden 11 Pfd; 2 Kuchen". Auf den „Knecht Tisch": „1. Reiß Supp; 2. Weiße Rüben mit Hamelfleisch 12 Pfd.; 3. 2 alte Hühner mit Citronen; 4. 4 Bradwürst mit senft; 5. 6 Karpen in einer Brühe; 6. Ein Hamelsbraden 11½ Pfd., Ein Schweine-Braden 11 Pfd., 2 Kuchen". — „Gnädigste Herschaft hat 18 Essen (Gänge) in 2 mahl gehabt und 9 Schüsseln mit Kuchen, Wafel, Zucker-Hieben, kleine Zucker-Bretzel, Mandelkuchen, Mandel und Rosinen und dergl."

Es liegt auf der Hand, daß das Kloster für solche Schmausereien nicht so ohne weiteres vorbereitet war. Deshalb wurde jede beabsichtigte „freie Atzung", sowie die Zahl und der Stand der Gäste dem zeitigen Klosterkeller durch einen Hoffourier zuvor angezeigt. Ebenso ist es leicht begreiflich, daß hierdurch seine Mittel in einem Maße in Anspruch genommen wurden, daß sie schließlich für andere Zwecke nicht mehr reichten. Deshalb wurde das reformierte Konsistorium zu Hanau, dem die Verwaltung des Klosters nach dessen in der Reformationszeit erfolgten Säkularisation zustand, bei der Herrschaft vorstellig, und diese verwandelte auch die Naturalleistungen in Geldleistungen. Es sollte fürderhin anstatt der Verköstigung

der „Ober Forst und Jägermeister drey Gulden;
dessen Knecht 15 Alb.;
der Oberförster vor sich und sein Pferdt zwey Gulden;
der Büchsenspanner ohne Pferdt Ein Gulden;
Ein gemeiner förster oder Jäger vor sich 15 Alb.;
Undt ein Junge 12 Alb.

aus den „Clostergefällen" erhalten.

Allein das Kloster war hierdurch aus dem Regen unter die Dachtraufe gekommen; denn die Ober- und Unter-Jagdbedienten steckten die Ablösungsgelder ein, ließen sich aber gleichwohl in der Klosterkellerei speisen.

Noch ärger wurde es unter Graf Johann Reinhard III., mit dem am 28. März 1736 das Hanauer Grafenhaus erlosch. Er betrachtete und behandelte das Kloster geradezu wie eine fürstliche Domäne. Die Jagdunkosten, die unter seiner Regierung vom Kloster bestritten werden mußten, beliefen sich in manchem Jahre auf 700 bis 800 Gulden. Außer dem Grafen und seinem Gefolge erschienen fast ununterbrochen dessen Hühnerfänger und Trüffelsucher, Windhundführer und Fischotterjäger, erhoben ihre Tagegelder und ließen sich freie Atzung reichen. In welchen Quantitäten damals die Atzung exerciert wurde, mögen zwei Beispiele dartun:

In der Kellereirechnung vom Jahre 1719 heißt es: „Als die Durchlauchtige, Hochgeborne Unsere Gnädige Herrschaft Hanau mit deren Comitat vermittelst gehaltener Grenzjagen den Atz im Kloster Schlüchtern den 11., 12., 13. und 14. Jan. und den 24. und 25. Jan. zu Wallroth und Hintersteinau exerciret, während der Zeit vermöge beiliegender Atzrechnung in Allem verzehrt und dafür gezahlt 567 Gulden 17 Alb. Ferner ist aufgegangen an Korn 4 Mltr. 1 Ms., an Waizen 1 Mltr. 2 Ms., an Hafer 22 Mltr. 3 Ms.; an Wein 5 Ohm 19 Viertel und 3½ Ms.; Gäns 3 Stück, Butter 3 Ms., Hecht 15 St., Forellen 54 St., Karpfen 16 St., Holz 6 Klftr."

Und in der Rechnung von 1721 steht: „Als der Durchlauchtige, Hochgeborene, unser gnädiger Graf und Herr, Herr Johann Reinhard mit dero Comitat vermittelst gehaltener Grenzjagen den 5. Februar zu Wallroth, den 6., 7. und 8. zu Hintersteinau und den 10., 11. und 12. zu Schlüchtern den Atz exerciret, ist während der Zeit in Allem verzehrt und dafür bezahlt worden, laut Beilagen von 1 bis 141, 951 Gulden und im August 101 Gulden, die Naturalleistungen sind dabei nicht mit einbegriffen."

Erst der Uebergang der Grafschaft Hanau an Hessen befreite das Kloster von seinen schweren Jagdlasten. Niemals hat das Haus Hessen Ansprüche an das Klostervermögen zu seinem eigenen Besten gemacht. Wie schwer die Lasten des Klosters waren, geht auch aus einer Sage hervor, die noch heute in Marjoß und Umgegend im Munde des Volkes lebt, und welche erzählt, es habe einmal ein Abt den Grafen von Hanau fußfällig gebeten, den ganzen, dem Kloster gehörigen Wald in der Nähe letzteren Ortes mit allen darauf ruhenden Rechten und Pflichten als Geschenk in Gnaden anzunehmen und sein Kloster

dagegen von der Pflicht zu entbinden, die Jägerei zu atzen.

Aber nicht nur das Kloster Schlüchtern trug schwer an der Last der freien Atzung und des freien Lagers, sondern auch die Dorfgemeinden der Grafschaft. Auch sie beschwerten sich öfters über die „übermäßigen Zehrungen", die von der Jägerei gemacht wurden. Die Herrschaft begann deshalb, seit 1545 in vielen Orten die „Atzgerechtigkeit" in eine Geldabgabe zu verwandeln und „Lager und Atz" ihrer Jagdbeamten selbst zu bezahlen. Die sechs Dörfer des sogen. Biebergrundes im Spessarte z. B. lösten diese Gerechtigkeit für 50 Gulden jährlich ab. Auch wurde den Schultheißen wiederholt befohlen, auf möglichste Einschränkung bei den Verpflegungen der Beamten zu halten und diese nur solchen „Dienern" zuteil werden zu lassen, welche „Eßzettel" vorzeigen könnten.

Die Verköstigung wurde nunmehr den Dorfwirten gegen eine festbestimmte Taxe übertragen. Der Wirt von Altenhaßlau erhielt z. B. 1563 für eine Mahlzeit, die er dem herrschaftlichen Jäger lieferte, 3 Schillinge, für eine solche, die er dem „Buben und Rüdenknecht" verabreichte, aber nur 20 Heller. Würde aber „der Jäger samt Bub und Rüdenknecht eine Morgensuppe essen, weil sie gewöhnlich vor Nacht nicht wieder in die Herberg kämen", so konnte der Wirt für jede Person 1 Batzen nehmen. Für einen Schlaftrunk waren 10 Heller ausgeworfen. Der „veratzte" Hafer, sowie das verbrauchte Heu und Stroh dagegen wurde dem Wirte in natura zurückerstattet. Eine Rechnung brauchte er nicht zu schreiben. Seine Leistungen wurden auf dem „Kerbholze" vermerkt, von dem er den Stock, der Jäger aber die Kerbe, d. h. den Ausschnitt behielt. Diese primitive Art der Buchführung mag jedoch ihre Nachteile gehabt haben; denn schon 1567 wurde befohlen: „Der Herrschaft Atz . . ., bisher bräuchlich auf ein Kerbholz zu schneiden, soll fürter in ein Register, wie andere auch, verzeichnet werden".

Eine andere Art jagdlicher Leistung waren die sogen. „Verehrungen". Hatte das Jagdpersonal z. B. einen Wolf gefangen, so mußten die Gemeinden, die von diesem Räuber geschädigt worden waren, den Jägern ein Geldgeschenk gewähren. So heißt es z. B. in der Gemeinderechnung des schon vorher erwähnten Fleckens Hohstadt, von 1615: „1 fl 18 Schl den Jägerknechten verehret, als sie den Wolf, so gefangen worden, umher im Flecken getragen".

Ferner war jede Gemeinde verpflichtet, jährlich an die Herrschaft eine bestimmte Anzahl „Rabeneier" oder „Rabenfänge" und „Spatzenköpfe" zu liefern. Das Einsammlen lag den Schultheißen ob. Der Schultheiß zu Wachenbuchen bekam dafür 15 Albus. Die Kontrolle, bezw. das Nachzählen und nachherige Verbrennen der eingelieferten Eier, Fänge und Köpfe war Sache der Vögte und Landbereiter. Oft konnten die Gemeinden aber die Rabenfänge nicht herbeischaffen. Sie waren dann genötigt, diese von den Förstern und Jägern zu kaufen. Im Jahre 1726 zahlte z. B. die Gemeinde Wachenbuchen für 200 Paar Fänge 7 Gulden.

Selbst die Juden waren nicht frei von jagdlichen Leistungen. Sie mußten z. B. die „Federlappen" liefern und für jede Leiche ihrer Stammesgenossen, die aus Babenhausen und der „Dreieich" nach Frankfurt geführt wurde, ein „Wildgeld" bezahlen. —

Den jagdlichen Gerechtsamen der Herrschaft an die Untertanen stand nun in manchen Orten ein merkwürdiges Recht der Untertanen an die Herrschaft gegenüber, dessen Ursprung ebenfalls aus der Jagd herzuleiten ist. Es war dies das sogen. „Pfingstrecht".

Am zweiten Pfingstfeiertage, nachmittags nach beendetem Gottesdienste, ritten z. B. mehrere junge Burschen von Ravolzhausen auf jungen, mit allerlei Bändern von verschiedener Farbe an Mähnen und Schweifen geschmückten Pferden nach Rüdigheim in die dortige „Commenderie"*) und erhoben 10 Kreuzer sogenanntes „Wolfsgeld". Dann begaben sie sich nach Oberissigheim, wo sie bei dem dortigen herrschaftlichen „Pferchbeständer" ebensoviel erhielten. An dem nämlichen Tage kamen dann auch die jungen Bursche von Rüdigheim nach Ravolzhausen, Langendiebach, Oberissigheim, Hirzbach und Marköbel und ließen sich bei den herrschaftlichen „Pferchbeständern" ebenfalls je 10 Kreuzer „Wolfsgeld" auszahlen. Ebenso erschienen junge Leute von Marköbel in der „Commenderie" von Rüdigheim, um 10 Kreuzer „Wolfsgeld" einzufordern. Diese kamen aber nicht, wie die vorigen, am zweiten, sondern am ersten Pfingsttage und zwar jedesmal vor Sonnenaufgang, widrigenfalls sie ihr Recht verloren. Ferner bestand noch ein Unterschied in der Art und Weise des Einforderns genannter Abgabe. Während die Ravolzhäuser Burschen mit ihren Pferden in den Hof der „Commenderie" und bis vor die Fenster derselben reiten

*) In dem Dorfe Rüdigheim im jetzigen Landkreise Hanau, dem Stammsitze der Familie von Rüdigheim, befand sich auch eine Commende oder Komturei des Johanniterordens. Ein Ritter von R., Helfrich, war nämlich von 1315—1328 Statthalter des Meisters des Johanniterordens in Deutschland gewesen. Später wurde die Commende zu Rüdigheim der zu Frankfurt a. M. einverleibt. Ihre Güter gingen an den Staat über.

durften, mußten die Marköbeler vor dem Tore absteigen und zu Fuß in den Hof gehen. Auch brauchten jene nur zu rufen: „Unser Pfingstrecht!“ um die 10 Kreuzer zu erhalten; diese dagegen mußten erst an das Fenster klopfen und sagen: „Hier sind die Pfingstknechte und holen ihr Pfingstrecht!“ Dann fragte man sie: „Wofür?“ und erst wenn die Antwort erfolgte: „Wegen des Wolfes“, erhielten sie ihr Geld.

Aehnliche Bräuche bestanden in verschiedenen anderen hanauischen und wetterauischen Orten. So begaben sich z. B. am ersten Pfingsttage, morgens vor Aufgang der Sonne, eine Anzahl junger Bursche von Dorheim nach Bayenheim, Bauernheim und Fauerbach, um die sogen. „Pfingstheller“ zu erheben. In Bayenheim wurden ihnen diese in der Höhe von 2 Albus 2 Heller auf dem von Rauischen Hofe, in Bauernheim im Betrage von 1 Albus 1 Heller von dem Schultheißen und in Fauerbach mit 4 Albus 1 Heller auf dem Schlosse gezahlt. Ebenso holten sich an demselben Tage die Burschen von Bayenheim und Bauernheim bei dem Schultheißen von Dorheim 3 Albus 3 Heller. Auch in Nauheim ritten am Morgen des ersten Pfingsttages vor dem Gottesdienste zwei Burschen nach Ober- und Nierder-Mörlen, hielten vor den Häusern der dortigen Bürgermeister und riefen: „Wir verlangen das Pfingstrecht!“ Darauf wurden ihnen auch in Obermörlen 11 Albus 2 Heller und in Niedermörlen 7 Albus 2 Heller gereicht. In Obermörlen erhielten sie außerdem auch noch in dem dortigen Junkerhofe auf das gleiche Verlangen 4 Albus 6 Heller. Die beiden Burschen durften aber nirgends vom Pferde steigen, sonst verloren sie ihr Pfingstrecht. Auch mußten sie nach Empfang ihrer Gefälle sofort wieder zurückreiten. Von Ober- und Niedermörlen kamen dann ebensoviele junge Leute nach Nauheim, um dort in gleicher Weise und unter denselben Bedingungen die „Pfingstheller“ zu fordern.

Das „Pfingstrecht“ bildete sich unzweifelhaft in der Zeit heraus, in welcher die Wölfe im Hanauischen noch eine arge Landplage waren und namentlich die Herden schädigten. Für diese wurden jährlich die sogen. „Pfingstweiden“ eingerichtet, d. h. von Ostern an wurde die Gemeindeweide gehegt, um das Gras wachsen zu lassen, und dann zu Pfingsten feierlich für das Vieh wieder geöffnet. Von diesem Zeitpunkte an mußte dann besondere Wachsamkeit aufgewendet werden, um die Wölfe abzuwehren, und das war namentlich Sache der jungen Bursche. Hatten sie einen Wolf gespürt, so warfen sie sich sofort aufs Pferd und boten die Bewohner aller der Dörfer auf, die sich zur gemeinsamen Bekämpfung der Wölfe geeinigt hatten. Man ruhte nun nicht eher, bis der Wolf zur Strecke gebracht oder verjagt war. Für diese Mühewaltung erhielten dann die Burschen ihre „Pfingstheller“. Nicht immer allerdings wollten die Herren diese Abgabe gutwillig leisten; doch die Gemeinden hielten streng auf ihr altüberkommenes Recht. Als z. B. im Jahre 1566 der Gemeinde Altenhaßlau von dem gräflichen Amtmanne Lukas Forstmeister zum dritten Mal ihr Pfingstrecht verweigert wurde, das in 1 Gulden, 1 Laib Brot und 2 Käsen bestand, beschwerte sie sich in der Kanzlei zu Hanau, und diese verfügte: „Lukas Forstmeister soll die Gemeinde nicht in ihrem alten Herkommen schädigen.

Heute weiß man in der ehemaligen Grafschaft Hanau nichts mehr von dem „Pfingstrechte“ und den Jagdregalien der Herrschaft. Vergessen sind die drückenden Lasten, die einstmals der Jagdbetrieb der Bevölkerung auferlegte, und verharscht die Wunden, welche die harten Fronden und Leistungen dem wirtschaftlichen Leben des Landes geschlagen. Und wenn heute der ehemalige Gräflich Hanauische Rat Moscherosch wiederkäme, würde er sicherlich nicht mehr einen Fürsten oder Herren in der Hölle klagen lassen: „Wehe mir und ewig wehe, daß ich meine armen Bürger und Bauern mit unerträglichen Frondiensten bei dem tyrannischen und mehr denn teuflischen Jagen und bei dem unnötigen Bauen beschwert habe! Wehe mir und ewig wehe, daß ich meinen henkerischen, teuflischen Jägern gestattet, meine armen, hungrigen, nackten, kranken, gebrechlichen Bauern im heißen Sommer und eiskalten Winter auf die Berge, in die Täler und Felder zu zwingen, und wenn sie langsam kamen, die Alten wie Schulkinder mit Dornen zu streichen, die Haut mit Peitschen zu zerschlagen, wie Frösche mit Füßen zu zertreten, wie Bären mit Spießen zu zerstechen, die Mädchen zu beschlafen, die Eheweiber zu verunreinigen, die Knaben zu lähmen, die Dürftigen mit Geldstrafen zu verderben!“ Zeiten, Rechte und Lasten haben sich geändert; geblieben aber ist nach wie vor die Liebe zu Wald, Wild und Jagd. Möge sie, die ehemals schon, trotz drückender Lasten, die Bewohner Hanaus „von Lust wegen“ zu den herrschaftlichen Jagden hinaustrieb und in den Schülern des Gymnasiums zu Schlüchtern so mächtig war, daß diese gern ihre „Spieltage“, die ihnen alle drei bis 4 Wochen gewährt wurden, selbst bei hohem Schnee benutzten, um mit den Jägern zur Hetze hinauszuziehen, auch weiter im Hanauer Lande lebendig bleiben und sich stets in den von Recht, Gesetz und Herkommen gezogenen Grenzen betätigen zu Nutz und Frommen des edlen Weidwerks!

Anlage von wetterfesten Traufen an Wegen, Schneisen und Waldrändern sowie deren Behandlung.

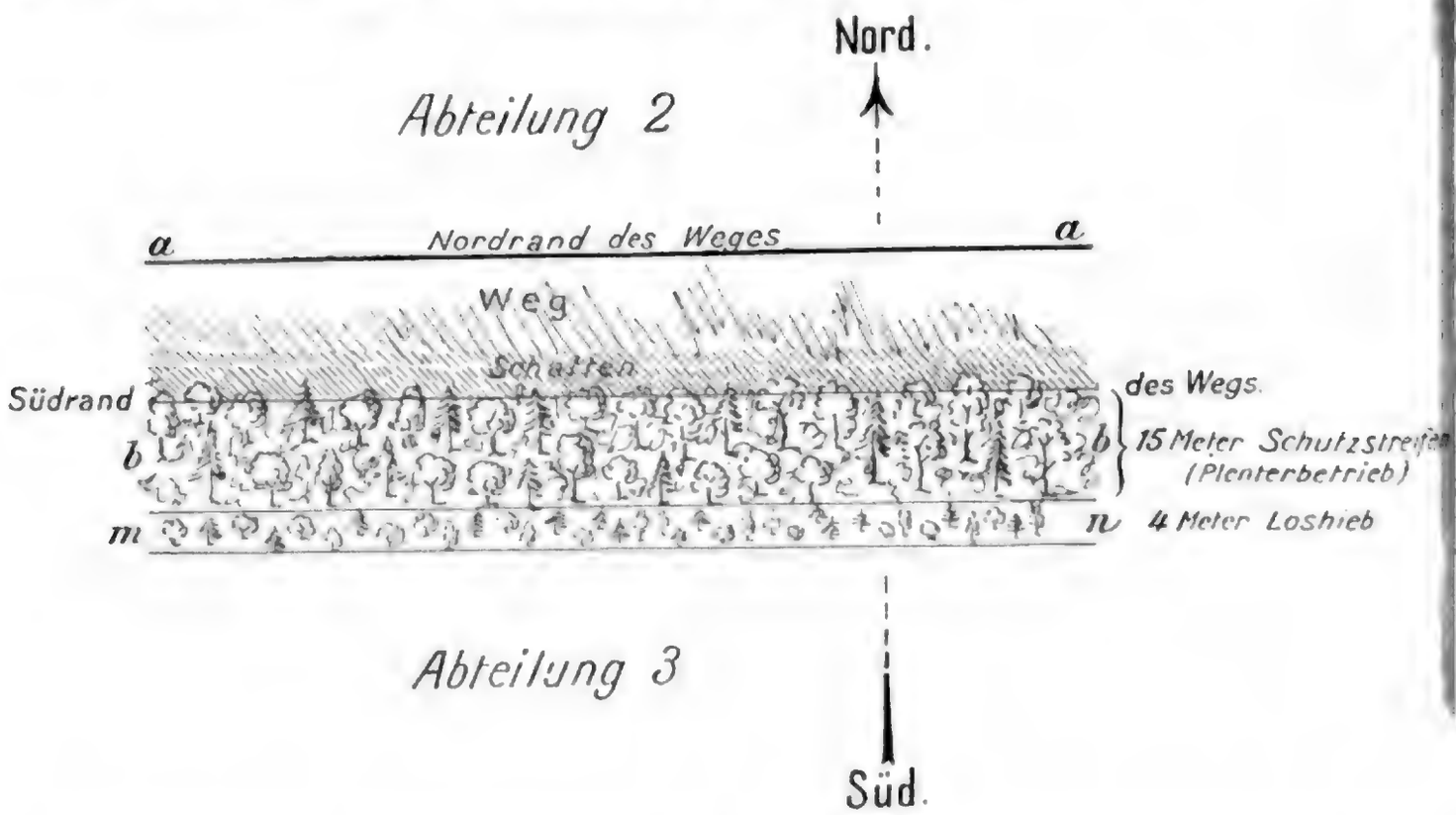
Von Geh. Oberforstrat **Thaler** in Darmstadt.

In einem unter der Aufschrift: „Die Einwirkung der Hitze und Dürre des Sommers 1904 auf die Waldvegetation" im 1906er Januarheft der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" veröffentlichten Aufsatze habe ich auf die Bedeutung hingewiesen, welche die Anlage und Erhaltung wetterfester Schutztraufen an Feld-, Weg- und Schneisenrändern in Bezug auf Sturmsicherheit des gesamten Waldes und Schutz der Bestandsränder gegen die schädigende Wirkung der Sonne, austrocknender Winde usw. haben.

Ich komme hier auf diesen Gegenstand nochmals zurück, weil die seit längerer Zeit angestellten Versuche die Zweckmäßigkeit oben erwähnter Vorschläge inzwischen noch mehr erwiesen haben.

Die durchschnittliche Aufhiebsbreite der Wege beträgt in Hessen, jenachdem Haupt- oder Nebenwege, größere Böschungen, Einmündungen usw. in Betracht kommen, 5 bis 12 Meter. Es steht außer Frage, daß die vermehrten Weganlagen, der Ausbau der Wegnetze, **waldbaulich** eine große Anzahl ganz erheblicher Nachteile zur Folge gehabt hat. Im Gebirge sind durch die hier und da notwendigen starken Böschungen große Waldteile drainiert worden. Man sieht den Bäumen, welche oberhalb der Böschung stehen, meist auf weite Entfernung an, wie sehr sie unter der Einwirkung des Wasserentzugs leiden. Dazu kommt, daß an solchen Stellen, sowie auch an Waldwegen allgemein, auf weite Strecken hin kein Laubblatt mehr liegen bleibt. Wo trockene Ostwinde an solchen Wegrändern einsetzen können, machen sich die nachteiligen Folgen des Aufhiebs noch fühlbarer.

Die große Arbeit, welche die Naturkräfte dadurch leisten, daß sie das Wasser in Dampfform in die Höhe heben und als Regen wieder zum Gedeihen des Waldes niedergleiten lassen, wird teilweise dadurch unwirksam gemacht, daß in den Weggraben das Wasser, ohne der Vegetation zu gut gekommen zu sein, möglichst rasch ins Tal geführt wird. Die in der Neuzeit zur Erhaltung des Wassers im Walde im Anschluß an die vorhandenen Wege angelegten **Bewässe**rungssysteme haben wohl viel Nutzen gebracht, ohne jedoch die schädigende Wirkung ganz aufheben zu können.



Die nachteiligste Wirkung auf den **nördlich** (bezw. nordöstlich) gelegenen Rand der Wege ꝛc. (a bis a der Figur) hat die Sonne durch Austrocknung des Bodens und Veranlassung des Rindenbrands. Man sieht an solchen Stellen (wenn sie ungeschützt sind), wie durch den freieren Zutritt der Meteore, durch Abschwemmung, rasche Verwesung der vegetativen Bodendecke, die oberen Baumwurzeln freigelegt werden. Durch die starke Erhitzung der freigelegten Wurzeln, besonders in trockenen heißen Sommern, wird die Saftzirkulation gestört.

Da dem Baume das Wasser fast ausschließlich durch die Wurzel zugeführt wird, so machen sich die Nachteile der verminderten Wasserzufuhr an dem kränkelnden Aussehen des Baumes bald bemerkbar. Bei fortgesetzter Insolation springt die Korkhaut der Wurzeln, was eine vollständige Unterbrechung des Saftumlaufs zur Folge hat. Bald nach dem Aufspringen der Wurzeln entstehen die Sprünge am Schaft. In diese Sprünge dringen die Sporen der Polyporen und die entstehende Wundfäule (vgl. Hartig, Baumkrankheiten S. 208) hat meist ein rasches Verfaulen der unteren Stammteile zur Folge.

Bei aufmerksamer Beobachtung kann man oft hunderte dieser rindenbrandigen Stämme an Wegrändern wahrnehmen. Viele Tausende beträgt oft der Verlust, den der Waldeigentümer hierdurch erleidet, und wohlberechtigt ist deshalb die Frage: „In welcher Weise kann durch waldbauliche Maßnahmen den oben geschilderten Nachteilen begegnet werden"? —

Erste Bedingung für Vermeidung der Nachteile ist nun, **daß an den beiderseitig die Wege begrenzenden Waldrändern keinerlei plötzliche Veränderung, weder durch Wegnahme oder Aufastung von Randstämmen, noch durch Durchforstung** usw. stattfindet. Es ist also an beiden Seiten des Wegs, an dem bestehenden Zustand auf eine Breite von 15 bis 20 Meter in das Bestandsinnere hin nichts plötzlich zu ändern. In verschiedenen mir bekannten Fällen wurden in Buchwaldungen am südlichen Wegrand (Figur b b) einige Stämme weggenommen. Alsbald zeigten sich am Nordwegrand (a a) rindenbrandige Buchen. Noch gefährlicher ist selbstredend jeder Aufhieb am Nordwegrand (a a). Hier werden die nach dem Aufhieb freigestellten Stämme (insbes. Buchen, Fichten 2c.) sofort (meist im zweiten Jahre) rindenbrandig.

Ich führe dies an, als Entgegnung auf einen im 1903er Septemberheft der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung erschienenen Aufsatz, welcher sich gegen die von mir im 1903er Januarheft gemachten Vorschläge zum Schutz der Wegtraufe richtet.

Daß der Schatten eines heranwachsenden Schutzsaumes um so rascher auf die zu beschattende Fläche fällt, je näher dieser zur Beschattung bestimmte Schutzsaum an der zu beschattenden Fläche liegt, das zu beweisen, hätte es keiner gelehrten Darlegung bedurft.

Wird aber, wie der Septemberaufsatz vorschlägt, ein schmaler Streifen (etwa zum Anbau von Fichten) am Nordwegrand abgetrieben, so tritt unmittelbar und sicher im zweiten Jahre, der Nachteil ein, der abgewendet werden sollte. Sämtliche hinter dem Aufhiebsstreifen stehenden Bäume beginnen rindenbrandig zu werden, das Laub wird ausgeweht, der Boden deterioriert. Bis die zum Schutze vorgebauten Fichten also die entsprechende Höhe haben, ist längst das herbeigeführt, was abgewendet werden sollte.

Wenn nach meinen Erfahrungen, die sich auf langjährige Beobachtungen und Untersuchungen gründen (mit theoretischen Spekulationen ist hier überhaupt nichts anzufangen) ohne Gefährdung der Bestandswegränder am bestehenden Zustand nur das absolut Unabweisbare geändert werden darf, so wirft sich die Frage auf: Wie ist zu verfahren, wenn die **südlich** vorliegende Abteilung 3 (vgl. Figur) verjüngt werden soll, ohne daß der Bestandsrand (a a) der nördlich zurückliegenden Abteilung 2 notleidet?

Es soll zu diesem Zwecke bei Abtrieb der Abteilung 3 ein etwa 15 Meter breiter Schutzstreifen b b des Saums der Abteilung 3 vom Hieb ausgeschlossen und als Wegrandtrauf erhalten werden. Geschieht dies, so wird an den Wegrändern nichts verändert und die im Eingang geschilderten Nachteile treten nicht ein. Ich kann dies an älteren Versuchsstellen nachweisen. Allerdings liegt aber jetzt die Gefahr nahe, daß der beim Abtrieb der Abteilung 3 belassene Streifen b b nach Abtrieb der Abteilung 3 allen Schädigungen anheimfällt, welche er vom Rand der Abteilung 2 abhalten soll. Deshalb ist schon mindestens 10 Jahre vor Abtrieb der Abteilung 3 der Streifen m n (in der Figur als Loshieb bezeichnet) auf etwa 4 Meter aufzuschlüsten und mit einer raschwüchsigen Holzart anzubauen.

Dieser Loshieb hat einen doppelten Zweck. Einmal soll das auf dem Streifen angebaute Holz (etwa Fichten) demnächst dem Altholzstreifen b b Schutz gegen Bodenaustrocknung, Rindenbrand usw. gewähren. Sodann soll durch den Aufhieb dieses Loshiebsstreifens bewirkt werden, daß die Stämme im Schutzstreifen b b infolge der freieren Stellung allmählich sturmfester werden.

Was hat nun weiterhin mit dem Schutzstreifen (b b) zu geschehen?

Mein Vorschlag geht, wie ich dies auch schon in dem oben erwähnten im 1906er Januarheft der Forst- und Jagdzeitung veröffentlichten Aufsatz mitgeteilt habe, dahin, daß man diesen Streifen auf unbestimmte Zeit beläßt und im Plenterbetrieb bewirtschaftet.

Ich lege auf Erhaltung alter wetterfester Wegrandstämme großen Wert. Der Wald erhält

durch solche oft wiederkehrende, aus Wetterstämmen gebildete Wegtraufe ein starkes Gefüge, welches ihn befähigt, auch stärkeren Stürmen zu trotzen. Der Waldbesucher wird bei Erhaltung und Verschönerung der Waldwegränder überall schönen Waldbildern begegnen. Bleibt bei Erhaltung der Randstämme der Zukunftsnutzwert ganz außer Frage, wird auch eine kurzschaftige, breitkronige, knorrige Eiche, ein breitschirmiger Wurzelausschlag erhalten, so gewinnt das Waldbild für den auf dem Wege Lustwandelnden wesentlich an Reiz, den man im Laufe der Zeit noch dadurch erhöhen kann, daß man beim Absterben einzelner Stämme im Schutzstreifen Holzarten nachbaut, welche durch farbige Belaubung (Roteiche, Elzbeere), durch Beerenfrüchte (Vogelbeeren) dem Baumschlag einen besonderen Schmuck verleihen.

Bei Belassung eines Schutzstreifens am Südwegrand fällt der **Schatten** auf den Weg. Derselbe wirkt also in keiner Weise verdämmend, sondern kommt nur den Waldbesuchern zugute. —

Vorstehende Betrachtungen bezogen sich auf den Fall, daß die Abteilung 3 vor der Abteilung 2 zum Abtrieb kommt. Wird Abteilung 2 vor 3 abgetrieben, so gestalten sich die Verhältnisse etwas anders. Der Abtrieb des Nordwegrands ist nicht von wesentlichem Einfluß auf den südlichen Wegrand. Man kann ohne Schädigung der süd- oder südwestlich 2c. vorliegenden Abteilung 3 die hinterliegende Abteilung 2 bis zum Wegrand abtreiben. Es wird sich dies sogar empfehlen, wenn am Nordwegrand kein gut begrünter, sorglich gepflegter Wegtrauf vorhanden ist.

Dann ist beim Abtrieb der hinterliegenden Abteilung 2 der Zeitpunkt gekommen, einen gegen Sturm und Insolation schützenden Waldtrauf neu zu begründen. Man wird als Hauptholzarten die wetterfeste Eiche, Kiefer, Lärche wählen, die mit Buchen-, Hainbuchen-, Linden-, Strauchwerk zu unterstellen sind und wird mit der Kultur 3 m von der Weggrenze bleiben, damit die unteren Aeste belassen werden können. Ist jedoch am Rande der Abteilung 2 (also am Nordwegrand) beim Abtrieb dieser Abteilung bereits ein wohlaufgebauter Trauf (etwa 100-jährige Eichen, deren unterer Stammteil bis zum Kronensatz mit obengenannten Sträuchern gedeckt ist) vorhanden, so sollte man diesen Trauf auf mindestens 15 Meter Breite belassen. Der geringe Schaden, den er durch Beschattung dem Jungwuchs der Abteilung 2 zufügt, kann dadurch vermindert werden, daß man zunächst des Traufs eine schattenertragende Holzart anbaut. — Kommt dann beim nächsten Turnus wieder die Abteilung 3 vor 2 zum Abtrieb, so kann die Erhaltung sturmfester Stämme am Nordwegrand nur von Vorteil sein.

Zum Schlusse noch einige Worte über Erhaltung des Waldtraufs an Eigentumsgrenzen und nach angrenzendem Feld- und Wiesengelände hin. Es war seither meistenorts, soweit ich dies beobachten konnte, Brauch, die Abtriebe bis zur Grenze zu führen. Welche Nachteile dies für den Gesamtwald zur Folge haben muß, mag aus dem oben Vorgetragenen ersehen werden, Austrocknung, Laubverwehung, Sturmschäden werden vermehrt. Ich konnte unter anderem beobachten, wie der in den angrenzenden Feldern vorhandene Maikäfer auf einer durch Abtrieb geöffneten Gasse, seinen Einzug weit in das Waldinnere nahm.

Die Belassung eines Schutzstreifens nach allen Eigentumsgrenzen und nach Feld und Wiese hin gewährt nicht zu unterschätzende Vorteile. Ich habe hierüber bereits im 1906er Januarheft der Forst- und Jagdzeitung berichtet und möchte Versuche mit Belassung von Schutzstreifen allseitig empfehlen. Sollte wider Erwarten dieser Versuch nicht befriedigen, so stehen ja die belassenen Stämme am Wege und können jederzeit, ohne Schaden bei der Fällung zu bringen, weggenommen werden.

Frühere und jetzige Urteile über den Anbau ausländischer Holzarten.

Von **John Booth** *) in Groß-Lichterfelde.

. . . . Auch ich bin von der schätzbaren Güte mehrerer ausländischer Holzarten vollkommen überzeugt und suche sie in meinen Forsten anzuziehen, weil ich der Nachwelt einen Dienst zu leisten glaube, wenn ich ihr mehr Sorten von guten Holzarten überliefere, als sie ohne meine Bemühung finden würde . . . .

G. L. Hartig. 1802.

In der letzten Sitzung des „deutschen Forstvereins" zu Danzig hat der Geh. Regierungs- und Forstrat von Bentheim (Hannover) eine, sowohl durch die Form als auch namentlich durch den Inhalt, hervorragende Rede gehalten, die sich des lebhaftesten Beifalls der Versammlung erfreuen durfte. Darin verlangt er von der forstlichen Presse: Vielseitigkeit, Duldsamkeit, Unabhängigkeit, Wahrhaftigkeit und Wohlanständigkeit. Man braucht kein Forstmann zu sein, um dieser Forderung von ganzem Herzen zustimmen zu können. Im allgemeinen ist es sehr lehrreich zu konstatieren, welcher Wechsel der Ansichten über einen bestimmten Gegenstand, in der forstlichen

*) Der hochgeschätzte Verfasser dieses Artikels ist inzwischen gestorben. Einen Nekrolog enthält dieses Heft in der ersten Notiz. D. Red.

Presse sich seit einem halben Jahrhundert vollzogen hat.

Nachdem es mir vor 30 Jahren gelungen war, staatliche Versuche mit ausländischen Holzarten ins Leben zu rufen, war die forstliche Presse, mit wenigen Ausnahmen, diesen Versuchen abgeneigt. Wie ich oft genug erwähnt hatte, sollte der deutsche Wald nicht berührt werden, ja diese Versuche konnten den Bestand desselben nicht einmal schmälern. Nichtsdestoweniger wurden in der forstlichen Presse Stimmen laut, als ob ich die Staatskasse berauben, und ein „Heißsporn" den deutschen Wald vernichten wolle. Inzwischen ist ein Viertel Jahrhundert hingegangen. Viele Millionen sind in Privatforsten, etwas weniger in Staatsforsten, und zwar durchgehends mit großem Erfolg, gepflanzt. Wo dieser ausblieb, lag die Schuld mehr an der unrichtigen Behandlung, als an der fremden Art. Und jetzt ist als ein nicht genug zu rühmender Fortschritt, als eine weit vorausschauende Tatsache, die Ministerial-Verfügung vom 30. Januar 1907 erschienen, die gegenüber der langjährigen offiziellen Opposition, nunmehr den größeren Anbau der Douglasfichte an geeigneten Stellen empfiehlt. Es darf wohl als eine Frage der Zeit angesehen werden, nachdem das Prinzip: „fremde Holzarten zu naturalisieren", sich als möglich und wünschenswert erwiesen hat, auch noch andere, wertvolle, sich bewährt habende Arten durch Ministerial-Verfügungen zum Anbau zu empfehlen. *) Die Richtigkeit dieser letzten Verfügung vom 30. Januar 1907 wird ganz wesentlich unterstützt, durch folgende, wohl alle überraschende, Tatsache. Im August 1907 hat der Forstassessor Zimmermann seine Wurzeluntersuchungen — die er 1906 in der Lüneburger Heide im Auftrage des Ministers angestellt hatte, mit dem Ergebnis: Douglasfichte mit idealen Wurzeln, Kiefer krank mit Wurzelfäule — auf meiner früheren Versuchsstation zu Sülldorf in der Wedeler Heide (Holstein) wiederholt und dasselbe Resultat gefunden — worüber in den Mitteilungen der deutschen Dendrologischen Gesellschaft (Nr. 16) berichtet worden ist.

Alle uns bisher bekannten außerordentlichen Eigenschaften der Douglasfichte: Genügsamkeit, Frosthärte, besseres Holz als alle unsere einheimischen Nadelhölzer — sie alle treten zurück gegen diese uns bisher unbekannt gebliebene Eigenschaft: Gesunde 30-jährige Douglasfichten zwischen kranken 50—60-jähr. wurzelfaulen Kiefern!

*) cfr. Ministerial-Verfügung über Juglans regia v. 23. Dezbr. 1903.

Und wie sind nun diese Versuche vor 30 Jahren und teilweise leider bis auf den heutigen Tag aufgenommen worden?

Von den von Herrn von Bentheim genannten Postulaten der „Duldsamkeit" der „Wohlanständigkeit" und namentlich der „Wahrhaftigkeit", weichen die damaligen Angriffe der inzwischen eingegangenen forstlichen Blätter wesentlich ab.*)

Es heißt dort: „Vor 50 Jahren (also ca. um 1830) erklärten Männer, wie G. L. Hartig, Cotta ꝛc., die Sache für erledigt. Jetzt kommt plötzlich J. B. und weist uns nach, wie indolent wir eigentlich sind, da wir den Schleswig-Holsteinischen Mittelrücken nicht mit Douglasfichten, Kaukasustannen, Wellingtonia und Libocedrus decurrens aufforsten wollen". Hierin kann ich „Wahrhaftigkeit" nicht erkennen. Im Gegenteil! Daß Cotta mit meinem Vater bekannt gewesen ist, steht fest und daß er ein Freund der ausländischen Holzarten war, weiß ich von seinem Sohne W. von Cotta, von seinem Nachfolger v. Berlepsch u. a. Und Hartig? Sein Sohn Th. Hartig und sein Enkel Robert Hartig hatten wohl von ihm — dem Vater und Großvater — die Vorliebe für ausländische Holzarten als Erbteil erhalten. Th. Hartig habe ich sehr gut gekannt, und von R. Hartigs Stellung zu den ausländischen Holzarten braucht man wohl nicht zu reden. Im Stillen habe ich mich oft darüber gewundert, daß aus forstlichen Kreisen heraus, diese sog. G. L. Hartig'sche Aeußerung über die ausländischen Holzarten nicht modifiziert worden ist.

Einmal wieder ein sprechender Beweis dafür, daß selbst absolut unrichtiges, nur mit der nötigen Bestimmtheit behauptet zu werden braucht, um als wahr hingenommen zu werden. Wo der Verfasser jenes Artikels in den „forstlichen Blättern", den gerade entgegengesetzten Ausspruch Hartigs gefunden haben mag, kann ich, trotz allen Suchens nicht finden, und ich darf wohl an die freundliche Unterstützung der Forstleute appellieren, mir in der Nachweisung dieses Zitats behülflich zu sein.

Wohl hat G. L. Hartig, und mit Recht, gegen die Akazie geschrieben, aber doch nur in dem Sinne, daß er sie für ungeeignet hielt, der vorausgesagten Holznot wirkungsvoll entgegentreten zu können — also nicht gegen die fremde Art! Denn gleichzeitig erkennt er ihre durchaus schätzenswerten Eigenschaften an, und erklärt sie für sehr anbauwürdig. Ausdrücklich verwahrt er sich gegen die Annahme, als sei er Gegner der ausländischen Holzarten. „Nein — ganz und gar

*) Ich nenne weder Jahreszahl noch Autoren, um möglichst alles Persönliche zu vermeiden.

nicht" sagt er — im schärfsten Gegensatz zu den Behauptungen der „forstlichen Blätter". Deutlicher kann er sich nicht aussprechen als in dem diesem Artikel vorgedruckten Worte.*)

Nach der Rede des Ministers vor 25 Jahren, anläßlich der beantragten Gelder für die Versuche mit ausländischen Holzarten, konnte man in den forstlichen Blättern lesen: „Die Douglasfichte sei nicht mehr diskussionsfähig". Dagegen möchte ich bei dieser Gelegenheit ein hübsches Wort des alten Forstdirektors Burckhardt in Hannover erwähnen, der durch seine fortwährenden Mahnungen eigentlich die Veranlassung gewesen ist, meine Tätigkeit den ausländischen Holzarten zu widmen. Als der damalige Graf zu Inn- u. Knyphausen — der jetzige Fürst — zu Lützburg (Ostfriesland) in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts einen Douglasbestand — den ersten in Deutschland — anlegen wollte, begleitete Burckhardt diese Mitteilung mit folgenden hübschen Worten: „Ich stimme gern bei, und meine, Ihr Herren von der feineren Richtung, müßt uns Forstleuten von der größeren Zunft, Material und Ratschläge geben".

Wie unter den Nadelhölzern die Douglastanne, so spielt unter den zum forstlichen Anbau empfohlenen Laubhölzern, die schwarze Nuß — Juglans nigra 2c. die größte Rolle. Ihre absolute Härte ist über ganz Deutschland konstatiert, hundertjährige Bäume allüberall bestätigen die Angaben von Michaux vor 100 Jahren. Im kalten Gumbinnen stehen alte, noch von Wangenheim gepflanzte Bäume! Sie bringt nach aufgestellten Ertragstafeln den höchsten Reinertrag. Auf der Oberförsterei Ohlau (Reg.-Bez. Breslau) ist die Entwickelung eine so günstige, daß sie jene im Westen Deutschlands und im Elsaß übertrifft.

Nun hat der Forstmeister Rebmann, vor 25 Jahren, angeregt durch meine Schriften, sich mit der Anzucht der Juglans nigra und auch mit unserer, nicht ganz harten Wallnuß Juglans regia befaßt. Er hat es dahin gebracht von jeder Art ca. 100 000 im Laufe der Jahre angezogen zu haben auf 50—60 ha. In der forstlichen Literatur ist über dieses Unikum vielfach geschrieben, besonders noch zuletzt als diese Juglans-Schonungen bei der Anwesenheit Sr. Majestät (1906) besichtigt wurden, und Kaiser Wilhelm einen eingehenden Bericht von Forstmeister Rebmann entgegenzunehmen geruhte.*)

Nun hat die deutsche Forstversammlung im September 1907 in Straßburg stattgefunden, ohne daß die Tagesordnung dieser Versammlung die Juglans-Kulturen des Forstmeisters Rebmann nur mit einem Wort erwähnt.

Ganz abgesehen von allem sonstigen ist diese forstliche Leistung waldbaulich eine so hervorragende, die sich in dieser Ausdehnung nirgends wiederholt; eine solche Juglans-Pflanzung ist so einzig im Elsaß, wie der Papst in Rom und man muß seine besonderen Gründe haben, solche einzigen, weltbekannten Kulturen nicht zu besichtigen und sie ganz todtzuschweigen. Ich kannte zwar aus früheren Jahren diese Kulturen aus eigener Anschauung, wollte aber, trotz meines Alters, welches mir das Reisen sehr erschwert, bei der Zusammenkunft so vieler Fachleute zugegen sein, um den berechtigten Triumph des Forstmeisters Rebmann mit zu erleben. Da ging es mir wie dem Forstmann aus Deutschland, der sich in der Straßburger Zeitung vom 9. Sept. beklagt, daß nichts von den Rebmann'schen Nußkulturen in der Tagesordnung der Forstversammlung stände — und ich reiste nicht....

Ein Besucher der Straßburger Versammlung hat mir erzählt, daß mehr als fünfzig Forstleute, darunter eine große Anzahl erster Namen — Mitglieder der deutschen Forstversammlung 1907 — sich von Forstmeister Rebmann ein Privatissimum erbeten haben und daß sie nach der Besichtigung alle einmütig des Lobes voll waren. Es ist ein doppeltes Unrecht, diese wertvollen ausländischen Holzarten aus diesem prächtigen Lande fernzuhalten, wo sich ein wunderbares Feld für alle Exoten findet, die bei uns aushalten und für noch viele andere.

Im Lauf der Jahre erinnere ich mich ebenfalls prächtige Schonungen der Douglasfichte gesehen zu haben, sie mögen jetzt 25—30 Jahre alt sein. Alle diese Holzarten gedeihen vortrefflich. Ueber die Juglans-Kulturen in Straßburg hörte ich nur anerkennende Worte; auch ein Bericht über die elsaß-lothringische Forstversammlung von 1906 sprach sich sehr günstig darüber aus.

Und jetzt, wo die deutsche Forstversammlung in Straßburg tagt, wo hierzu Gelegenheit gegeben wäre, diese einzige Kultur zur allgemeinsten Kenntnis zu bringen, eine Gelegenheit, wie sie sich so bald nicht wieder darbieten dürfte, nun läßt man diese vorübergehen, und Sechzig Hektare nirgends wieder vorkommende Nußbaum-Kulturen werden todtgeschwiegen! Der Gegenstand ist wichtig genug, und die ihm zu Teil gewordene Behandlung gibt zu den ernstesten Betrachtungen Veranlassung, als daß nicht eine „unabhängige" Zeitschrift diese Sache zur Sprache bringen sollte. Diese größte waldbauliche Leistung, die alle Mitglieder der deutschen Forstversammlung interessiert haben würde, ver-

*) Holzsparkunst von G. L. Hartig 1802, S. 11.
*) Allg. F.- u. J.-Ztg. Novemberheft 1906.

schweigt man, gleichzeitig aber werden sie besucht von einigen fünfzig Mitgliedern dieser Versammlung — darunter die Träger der besten forstlichen Namen — die diese Pflanzungen seit vielen Jahren aus der Literatur kennen. Ist das nicht eine Anomalie sondergleichen? und was mag derselben zu Grunde liegen?

Von Montag den 9. September bis zum Sonnabend, den 14., hatte man doch reichlich Zeit diese Bestände, die bald von sich reden machen werden, zu besuchen, denn trotz des totalen Mißerfolges mit Juglans nigra in den bayrischen Staatswaldungen, ist die Möglichkeit des forstlichen Anbaues dieses wertvollsten Baumes, wenn sachverständig, d. h. naturgemäß, behandelt, erfolgreich und widerspruchlos erwiesen! —

Ueber die Bedeutung und die Aufgaben der forstlichen Buchführung.

Vom Fürstl. Reuß. Oberförster **Ph. Sieber.**

(Fortsetzung.)

V. Abschnitt.

Vorschriften und Entwürfe für die Betriebsführung.

Die forstliche Buchführung soll nicht nur das schriftlich festhalten, was geschieht und geschehen ist, sie soll auch das niederlegen, was in näherer und entfernterer Zukunft zu geschehen hat.

In umfassender Weise geschieht das in dem Wirtschaftsplane und in den allgemeinen Wirtschaftsmaßregeln.

Der Zweck dieser und anderer die Zukunft betreffenden Aufzeichnungen ist vor allem der, Ordnung in die Wirtschaft zu bringen. Schon der Zwang, schriftliche Aufzeichnungen über die geplante Betriebsführung vorzunehmen, wirkt in diesem Sinne förderlich ein. Denn schriftliche Darstellungen zwingen zur Ordnung. Diese sollen sodann insofern Planmäßigkeit bewirken, als gut und richtig erkannte Ideen folgerichtig durchgeführt werden, sie sollen der Wirtschaft Stetigkeit geben, die unabhängig vom Wechsel des Personals bestehen soll.

Freilich liegt hier die Gefahr vor, daß die den Wirtschaftsplan feststellende Stelle in Verkennung des Umstandes, daß die praktische Betriebsführung wegen der Veränderlichkeit und Unbestimmtheit der Verhältnisse eine ziemlich große Bewegungsfreiheit erfordert, allzusehr die Wirtschaft im voraus festzulegen sucht. Diese Gefahr ist gerade in den Staaten mit sehr entwickelter Wirtschaft und Verwaltung nicht vermieden worden und hat unleugbare Uebelstände gezeitigt. Hierauf weiter einzugehen, liegt außer dem Rahmen dieser Arbeit. Wir weisen aber auf unsere vor einiger Zeit veröffentlichten Erörterungen hin.*) Wir wollen hier nur auf Form und Inhalt des Wirtschaftsplanes etwas eingehen.

Dieser enthält zunächst alles das, was wir im II. Abschnitt als notwendig für die Darstellung des Waldbestandes erkannt haben. Als weitere Grundlagen für die zukünftige Bewirtschaftung werden auch in zusammenfassender Form die seitherigen Wirtschaftsergebnisse dargestellt.

Als zweiter, hiervon nur mittelbar abhängiger Teil, enthält er die eigentlichen, auf die Hauungen und Kulturen sich beziehenden speziellen Anordnungen und die allgemeinen Wirtschaftsmaßregeln.

Es bedarf weiter keiner näheren Ausführung, daß der erste Teil eigentlich gar nicht zum Plane gehört, obwohl er einen großen Teil der Unterlagen, die zur Aufstellung des Planes erforderlich sind, enthält. Darauf wollen wir nur deswegen hinweisen, weil es öfter vorkommen kann und vorkommt, daß man einen Plan im eigentlichen Sinne gesprochen aufstellt, ohne die gesamte Taxation des Waldes zu wiederholen. Wir halten es aus diesem Grunde für praktisch, die eigentlichen Schätzungsarbeiten von dem Plane ganz zu trennen.

Mit Aufstellung eines förmlichen Planes läßt man es nicht genug sein. Es sollen auch die Nachweisungen, daß und wie die Hauungen und Kulturen ausgeführt worden sind, in den Plan aufgenommen werden.

Diese speziellen Ausführungsnachweise erscheinen uns unpraktisch, sie sind nach unserer Meinung, die wir im folgenden zu begründen suchen, eine durchaus unnötige Beschwerung der Buchführung.

Als man von einer ungeordneten planlosen Wirtschaft zu einem geordneten, planmäßigen Betrieb übergegangen war, da war es erklärlich, daß man in gerechtem Stolze auf die geschaffene Ordnung die Bedeutung des vielwirkenden Wirtschaftsplanes überschätzte und diesen geradezu als etwas unverletzliches hinstellte.

Deswegen wurde fast überall eine sehr strenge Kontrolle darüber eingeführt, in wie fern Abweichungen von dem Plane stattfanden. Man übersah dabei, daß der Wirtschaftsplan in einer ganz bestimmten Form doch etwas in subjektiver Weise Entstandenes ist, daß es nicht Zweck der Wirtschaftsaufsicht sein kann, darüber zu wachen, daß 10 oder 20 Jahre lang genau so gewirtschaftet wird, wie man sich das in einem bestimmten Jahre an bestimmten Tagen gedacht hat, sondern daß diese Wirtschaft

*) Siehe A. F.- u. J.-Ztg. Jahrg. 1903, S. 112 u. 113, 1904 S. 386 ff.

nur im allgemeinen, nicht aber in Einzelheiten sachgemäß geordnet und geleitet werden kann.*)

Wenn diese Erkenntnis, wie wir hoffen, vorwärts schreiten wird, so wird hiermit ganz ohne weiteres Zutun die Ueberschätzung der Wichtigkeit der in den Plan aufzunehmenden Erfolgsnachweise schwinden. Man wird einsehen, daß das Wirtschaftsbuch und das Kulturbuch durchaus in dieser Beziehung ausreichen. Allenfalls genügt eine Spalte, um notwendig erscheinende Bemerkungen über die Ausführung der wirtschaftlichen Maßregeln aufzunehmen.

Die im Königreich Sachsen im November 1902 getroffene Einrichtung, den Wirtschaftsplan mit dem Wirtschaftsbuch zu vereinigen, halten wir für durchaus verfehlt. Sie ist, wie uns von dort aus sehr treffend geschrieben wurde, lediglich vom Forsteinrichtungsstandpunkt aus erfolgt und ist ein Ausfluß der Ueberschätzung der Bedeutung des Wirtschaftsplanes. Die Ausführungsnachweise des Wirtschaftsplanes können das Wirtschaftsbuch nimmermehr ersetzen. Freilich muß dieses einen möglichst langen Wirtschaftszeitraum umfassen. Dann aber gibt es die beste Uebersicht über die seitherigen Hauungen und damit eine gute Unterlage für den Entwurf der vorzunehmenden Hiebsmaßregeln.

Diese Aenderung scheint uns ein sprechendes Beispiel dafür zu sein, einerseits, wie notwendig eine gute Systematik der Buchführung ist, und andererseits, daß man Aenderungen der Probe der Praxis und dem Urteile der Praktiker unterwerfen soll, ehe man sie endgiltig einführt.

Mit dem Plane zusammen werden häufig allgemeine Wirtschaftsmaßregeln gegeben. Diese können natürlich auch unabhängig hiervon jederzeit aufgestellt werden. Solche allgemeinen Regeln haben schon manchmal ein scharfes Urteil der Praktiker herausgefordert und werden es sicher immer wieder tun. Wenn sie das enthalten, was sich in der Praxis seither bewährt hat, so läßt sich eigentlich wenig dagegen einwenden. Höchstens könnte der eine oder andere sagen, daß das eigentlich jeder ohne fremde Unterweisung wissen müßte. Immerhin möchten wir derartigen wohl geordneten und geformten Wirtschaftsvorschriften einen gewissen Wert nicht absprechen. Nur müssen sie sich auf wirklich Erprobtes beschränken und dürfen nicht als Schablone gebraucht werden, müssen vielmehr dem Wirtschafter genug Bewegungsfreiheit für eigenes Schaffen lassen. Doch wird das bei einer verständigen Anwendung immer möglich sein.

Nach den meist Zeiträume von 10 bis 20 Jahren umfassenden Wirtschaftsplänen werden die jährlichen Hauungs- und Kulturpläne oder Voranschläge aufgestellt. Es erscheint durchaus notwendig und für die Ordnung des Betriebes förderlich, die in einem kommenden Jahre vorzunehmenden Hauungen und Kulturen noch vor Beginn des Wirtschaftsjahres auf Grund eingehender Ueberlegungen zusammenzustellen. Selbst wenn es die vorgesetzte Behörde wegen der Kontrolle des Betriebes nicht verlangte, würde es trotzdem eine ordnungsliebende Revierverwaltung tun, um alle Arbeiten und alle sonstigen Geschäfte gehörig vorbereiten zu können. Es muß aber auch in dieser Beziehung ein Zuviel vermieden werden, insofern, als man nicht versuchen soll, die Wirtschaft ganz genau innerhalb des Jahres festlegen zu wollen. Die Praxis bringt soviel veränderliche Lagen, daß man selbst innerhalb des Zeitraumes von zwölf Monaten nicht alles genau so tun kann, wie man sich vorher vorgenommen hat, wenn man nicht einem Stück Papier zuliebe etwas nützliches unterlassen will. Deswegen soll der Verwaltung auch hierin genügende Bewegungsfreiheit gewährt werden und soll man sich hüten, zuviel Einzelheiten zu verlangen und hinein zu bringen.

Eine nicht zu umgehende Notwendigkeit, besonders für Reviere mit noch nicht durchgeführtem Wegenetz, ist ein Wegebauplan, der sich möglichst auf einen so langen Zeitraum erstrecken soll, daß innerhalb desselben das geplante Netz vollendet ist. Die Aufstellung von Wegebauplänen erfordert meist so viel technische Vorarbeiten, daß in dieser Beziehung eine wirksame Unterstützung der Revierverwalter durch besondere Beamte dringend not tut. Von den jährlichen Wegebauplänen gilt analog das eben Gesagte.

Auch sonst muß der Revierverwalter manche Voranschläge liefern, damit alles durch das Sieb der höheren Instanzen rinnt. Fast alle solche Voranschläge sind nützlich und förderlich, wenn sie ein rechtes Maß innehalten. Freilich geschieht das nicht immer, zum Schaden der Sache. Denn wieviel unnütze Arbeit erfordert die Prüfung eines ins Kleinliche gehenden Voranschlags, wieviel unnötige Hin- und Herschreiberei veranlaßt ein solcher! Dann kommen Ausführungsnachweise, die wiederum zu prüfen, zu berichtigen sind, kurz, derartiges unnötig verwickeltes Machwerk erzeugt fortdauernd unnötige Arbeit, der Sache nicht zum Vorteil.

*) Zu vergl. des Verfassers Ausführungen in Jahrgang 1907 dieser Zeitschrift, S. 386 ff. Es war diesem von besonderem Werte, von berufenster Seite aus Sachsen in diesen Fragen die ungeteilteste Zustimmung brieflich zu erhalten, umsomehr, als die Ueberzeugung hierbei ausgesprochen wurde, daß des Verfassers Ausführungen dort auf ziemlich ungeteilte Anerkennung rechnen könnten.

Uns scheint, daß ein schwerer Irrtum auf der ganzen modernen Diensteinrichtung der Forstverwaltung lastet, das ist der Irrtum, daß eine vollständige Kontrolle der praktischen Wirtschaft vom Zimmer aus möglich sei. Diese ist in dem Umfange, wie die moderne Dienstaufsicht sie ausüben will, ganz und gar unmöglich. Die Erkenntnis hiervon, die Ueberzeugung, daß die von den Verwaltungen gelieferten Nachweise nicht genügend seien, ihren Betrieb vollständig zu durchschauen, hat zu immer größeren Anforderungen in dieser Beziehung geführt. Es wäre aber nach unserem Erachten richtiger gewesen, wenn man die Form der Kontrolle geändert und auch hierbei streng Wesentliches vom Unwesentlichen geschieden hätte.

Eine solche Kontrolle braucht nicht lässiger zu sein, durchaus nicht, aber großzügiger muß sie sich gestalten, und Prüfung von Details den örtlichen Besuchen überlassen.

(Schluß folgt.)

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Albert, Forstamtsassist. H.: Leitfaden f. den waldbaulichen Unterricht an landwirtschaftl. Winterschulen, Kreisackerbauschulen u. verwandten Lehranstalten. Zusammengestellt u. herausg. (III, IV, 67 S.) 8°. kart. M. 1.60. Augsburg. M. Rieger'sche Buchhdlg.

Bitzer, Prof. Dr. G.: Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen. (Aus: „Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen.") (48 S. m. 8 Abbildgn. u. 8 Taf.) Lex. 8°. M. 1.20. Berlin. J. Springer.

Mitgliederliste des Vereins f. Privatforstbeamte Deutschlands nach dem Stande vom 1. II. 1908. Aufgestellt v. d. Geschäftsstelle der „Deutschen Forst-Zeitg." (112 S.) kl. 8°. —.80 Pf. Neudamm. J. Neumann.

Radtke, Forstkassenrend. Rich.: Handbuch f. den preußischen Förster, enth. sämtl. die Betriebs- u. Schutzbeamten des Staats-, Kommunal- u. Privat-Forstdienstes angeh. Gesetze, Verordngn. 2c. Zusammengestellt u. m. Erläutergn. versehen. 4., gänzlich neu bearb. u. erweit. Aufl. (XXXIV, 999 S.) gr. 8°. kart. M. 10.—. Neudamm. J. Neumann.

Schröter, Forstref. E.: Die Rauchquellen im Königr. Sachsen u. ihr Einfluß auf die Forstwirtschaft. Mit 3 Karten. (Aus dem chem. Institut der Kgl. Sächs. Forstakademie u. forstl. Versuchsanstalt Tharandt.) (V, 220 S.) gr. 8°. M. 4.—. Berlin. P. Parey.

Ulter, Prof. Dr.: Die Bodenanalyse u. ihre Anwendung in der Forstwirtschaft. Rektoratsrede. (Aus „Tharandter forstl. Jahrbuch".) (20 S.) 8°. —.50 Pf. Berlin. P. Parey.

Mitteilungen des Kaiserlichen Forstinstituts in Petersburg. Heft XIV, XV, XVI. Petersburg 1906 und 07.

Der amtliche Teil enthält die Berichte über die Tätigkeit und Zustände des Instituts.

In der Mitte des Lehrjahres 1904/05, am 1. Januar 1905, waren vorhanden

im	I. Kursus	181	Studierende,	
„	II. „	154	„	,
„	III. „	127	„	,
„	IV. „	103	„	.

Die Vorlesungen hatten vom 20. September (alten Stils) bis zum 9. Dezember 1904 gedauert. Sie sollten am 15. Januar 1905 wieder beginnen. Allein die Anstalt wurde in den Wirbel der damaligen revolutionären Bewegungen hineingezogen. Die Studierenden erklärten, es sei ihnen unmöglich, ohne Lebensgefahr ihre Studien wieder aufzunehmen; das Lehrerpersonal berichtete dem akademischen Rate, die Polizei habe auch völlig unbeteiligte Studenten grausam behandelt; die Ursachen des anormalen Verlaufs des ganzen akademischen Lebens in letzter Zeit lägen in den der Zeit nicht mehr entsprechenden politischen Zuständen Rußlands. Freiheit der Person, der Beratungen, des Wortes, seien Lebensfragen. Sie seien nur erreichbar durch Herstellung eines gesetzlichen Zustandes, Beschränkung der administrativen Willkür, freie Wahl einer Volksvertretung. Der Rat des Instituts berichtete nun an den Minister, und es entwickelte sich eine ausgedehnte Korrespondenz. Ein Ministerialerlaß vom 20. Februar verlangte sofortige Vorschläge zur Wiederherstellung der Ordnung und sprach die Erwartung aus, daß der Rat des Forstinstituts nach Kräften bemüht sein werde, das normale Leben in der Anstalt wieder herzustellen. — Auf die Umfrage des Rates bei den Studierenden erklärten sich im ganzen nur 16 für die sofortige Wiederaufnahme der Studien. Der Rat erklärte sich nun außer stande, die aufgeregten Gemüter zu beruhigen. Das könne nur im Laufe der Zeit geschehen und gehe Hand in Hand mit der allgemeinen Beruhigung. Die Anstalt solle bis zum September 1905 geschlossen bleiben, Arbeitswilligen aber die Leitung des Lehrerpersonals zuteil werden, was zur Beruhigung beitragen würde. Die Aufnahme neuer Zöglinge sollte in hergebrachter Weise stattfinden.

Die Anstalt blieb nun geschlossen bis zum Beginn des neuen Lehrjahres (Oktober 1905).

Durch Ukas vom 27. August 1905 wurden die Befugnisse des Rats und der Fakultäten der Universitäten und einiger anderer höherer Lehranstalten erweitert. Sie erhielten u. a. das Recht, ihre Rektoren, deren Assistenten, Dekane und Sekretäre zu wählen.

Auf die Vorstellung des Rates des Forstinstituts wurden diese Zugeständnisse unter dem 17. September auch auf das letztere ausgedehnt, und infolge dessen Professor Kossowitsch zum Rektor, Professor Orlow zu seinem Assistenten erwählt, der bisherige Direktor, Wirklicher Staatsrat L. v. Kern aber zum vortragenden Rat am Landwirtschaftlichen Ministerium befördert. —

Am 1. Januar 1906 betrug die Zahl der Studierenden

im	I.	Kursus	236
„	II.	„	152
„	III.	„	136
„	IV.	„	105
			649.

Am 4. Oktober 1905 war die Anstalt auf's neue eröffnet, aber bereits am 14. Oktober der abermals ausgebrochenen Unruhen wegen wieder geschlossen worden, weil in ihren Räumen während der Monate September und Oktober „sogenannte Meetings oder Versammlungen" stattgefunden, an denen auch nicht zur Anstalt gehörige Leute bis zur Zahl von mehreren Tausenden teilgenommen hatten. Es waren dabei Reden des radikalsten Inhalts gehalten worden. Der ministerielle Befehl zum Schluß erfolgte durch Telegramm, die Vorstellungen dagegen wurden, ebenfalls telegraphisch, zurückgewiesen. — Spätere Eingaben hatten ebensowenig Erfolg. Auch die praktischen Beschäftigungen im Sommer 1906 wurden eingestellt, da sich auch die Zöglinge diesen abgeneigt zeigten. Die Tätigkeit der Anstalt ruhte also auch im Lehrjahr 1905/06.*)

Das XIV. Heft bringt im Anschluß der Mitteilungen über das Lehrjahr 1904/05 im amtlichen Teile einen Bericht über die Verwaltung des Institutsreviers Ochta.

Der nichtamtliche Teil enthält zunächst eine Abhandlung des Professors Orlow über die „Nöte der russischen Forstwirtschaft". Im ersten Abschnitt entwickelt er zum Teil die bereits im Augustheft dieser Zeitschrift von 1907, S. 282 mitgeteilten Grundsätze, und hält eine Umarbeitung des jetzigen Waldschongesetzes für notwendig. Im zweiten macht er Vorschläge zur Verbesserung der Staatsforstwirtschaft, im dritten zur Hebung von Holzhandel und Industrie, im vierten zur anderweitigen Organisation der forstlichen Ausbildung. —

Dann folgen „Materialien zur Untersuchung der Sümpfe und Torfbrücher des Steppengürtels", eine Abhandlung über die Kultur asiatischer Weiden im dendrologischen Garten des Instituts, und Beiträge zur Geschichte des Instituts (Nekrologe). —

Im nichtamtlichen Teile des XV. Hefts finden wir eine eingehende Beschreibung der Lärchenbestände des Walds von Lindulow von Professor Orlow und mehrere kleinere Abhandlungen. (Zur Biologie von Scardia tessulatella, taxatorische Auszählungen, zur Frage über die Taxation der nordischen Wälder, Statut der Tharandter Akademie, der dendrologische Garten des Petersburger Forstinstituts.) —

Heft XVI enthält nur eine ausführliche Beschreibung des Institutsreviers Ochta und seiner Bewirtschaftung. Ueber die ferneren Schicksale des Instituts nach dem Oktober 1906 fehlen bis jetzt die Mitteilungen. Guse.

*) Mit dem 1. Oktober 1906 ist inzwischen ein neuer Lehrplan in Kraft getreten, über welchen die Notiz B. dieses Heftes berichtet.

Kleiner Bilder-Atlas zur Forstbotanik. Textabbildungen aus dem Werke: Die Bäume und Sträucher des Waldes von G. Hempel u. K. Wilhelm. Für Studierende u. Waldfreunde zusammengestellt u. mit kurzen Anmerkungen versehen von Karl Wilhelm, Dr. phil., o. ö. Prof. d. Botanik an der K. K. Hochschule für Bodenkultur in Wien. Mit 274 Textfiguren. Wien. Verlag v. Ed. Hölzel. 1907. Preis 4,50 Mk.

Bekanntlich haben uns die Verfasser der „Bäume und Sträucher des Waldes" in ihrem 1900 vollendeten 3-bändigen Werke ein Meisterstück sprachlicher und bildlicher Darstellungskunst geschenkt, ein Prachtwerk, in welchem Text und Zeichnung die Charakterbilder der mitteleuropäischen Holzgewächse nach der botanischen und forstwirtschaftlichen Seite hin in vortrefflicher Weise vor unser geistiges und physisches Auge führen. Das zunächst Bestechendste des genannten Werkes sind die nach Aquarellen des Malers W. Liepoldt in künstlerischer Vollendung ausgeführten farbigen Tafeln. In ihrer überraschenden Naturtreue stellen diese Farbendruckbilder beim ersten Eindruck die zahlreichen, zum weitaus größten Teile nach Originalzeichnungen desselben Künstlers hergestellten schwarzen Text-Abbildungen in den Schatten. Wie unrecht letzteren damit geschieht, darüber belehrt recht deutlich der vorliegende Bilder-Atlas, in welchem Prof. Wilhelm die im bescheidenen schwarzen Gewande in den Text jenes Werkes eingestreuten Bilder in systematischer Ordnung zusammengestellt und mit knapp gehaltenen Erklärungen und Anmerkungen versehen hat. Der drückenden Einflußsphäre der farbenprächtigen Tafeln Liepoldt's entzückt, zeigen die 294 in dem Atlas vereinigten, sauber und korrekt ausgeführ-

ten Figuren aufs deutlichste, mit welcher Sorgfalt und wissenschaftlichen Peinlichkeit Verfasser und Künstler zu Werke gingen, um auch in den Text-Abbildungen weitestgehenden Anforderungen an Naturtreue und Lehrwert der einzelnen Zeichnung gerecht zu werden. Die in dem Atlas auf 155 Seiten vorgeführten Habitusbilder der verschiedenen Baumarten, ihrer Rinden- und Borkenbildung, die Abbildungen von Blatt- und Blütenorganen, Inflorenszenzen und Fruchtständen, Querschnitten, Strukturverhältnissen 2c. werden jedem mit forstbotanischen Studien sich Beschäftigenden, zunächst aber dem Nachwuchs auf unseren forstlichen Hochschulen und Lehranstalten, als Lehr- und Anschauungsmittel treffliche Dienste leisten. R. Beck.

Grundriß der Waldertragsregelung von Dr. K. Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor an der Universität Gießen. Frankfurt a. M. 1907. Sauerländer's Verlag. 48 S.

Dem im Juniheft 1907 besprochenen Grundrisse der Holzmeßkunde von Prof. Wimmenauer ist nach kurzer Frist ein ganz ähnlich gehaltener der Waldertragsregelung gefolgt, bezüglich dessen Zwecks und Entstehung, Ausführung und Bedeutung der Referent sich im allgemeinen auf seine oben erwähnte frühere Besprechung beziehen kann.

Der Inhalt gliedert sich in einen „Vorbereitenden Teil", in welchem Wachstum und Ertrag des Einzelbaumes und der Holzbestände, sowie die durch den Betriebsverband sich ergebenden allgemeinen Grundlagen der Forsteinrichtung, wie Normalwald, Reserven, Schlagordnung und anderes besprochen werden.

Der „Ausführende Teil" enthält I. die „Vorarbeiten" zur Ermittelung der Zustände des wirklichen Waldes, die Taxation und die Darstellung der Ergebnisse derselben und II. die „Hauptarbeiten" zur Bestimmung und Ordnung des künftigen Ertrages, also die Theorie der Einrichtungsmethoden und die praktischen Verfahren der einzelnen Länder, sowie schließlich III. die „Nacharbeiten", Kontrolle und Revision.

Die Schwierigkeiten, eine Waldertragsregelung in ganz knapper Form allen Wünschen entsprechend darzustellen, sind erheblich größer als bei der Holzmeßkunde. Bei letzterer handelt es sich ja meistens nur um die Darstellung eindeutiger Verhältnisse, mathematischer Beziehungen oder anerkannter Regeln, während die Waldertragsregelung neben manchem Feststehenden noch recht viele umstrittenen Fragen behandeln muß, man denke z. B. an Nachhaltigkeit, Einteilung, Hiebszug, Fachwerk u. a. m., so daß das Urteil des Lesers je nach dem Grade seiner Uebereinstimmung mit den Anschauungen des Verfassers verschieden ausfallen muß. In der vorliegenden Schrift nimmt die objektive, referierende Darstellung der Kritik von vornherein manche Handhabe, aber auch davon abgesehen, kann Ref. seine Uebereinstimmung mit der Gesamtauffassung des Herrn Verf. fast uneingeschränkt zum Ausdruck bringen.

Eine andere Gelegenheit zu Ausstellungen liegt in der durch die notwendige Kürze gebotenen Beschränkung im Stoff. Man könnte beispielsweise die Ausführungen im vorbereitenden Teile über die Zuwachsgesetze am Einzelstamm oder auch am Bestande mit der Wiedergabe der Weber'schen Formeln für entbehrlich erklären und umgekehrt z. B. bei der Erörterung des Nachhaltigkeitsprinzips die Erwähnung des Judeich'schen Standpunktes, oder bei der Aufzählung der Forsteinrichtungsmethoden die Schlageinteilung vermissen. Indeß ist Ref. der Ansicht, daß solche Einzelausstellungen wohl bei einem ausführlichen Lehr- oder Handbuche Gegenstand einer berechtigten Kritik sein müssen, nicht aber bei einem Grundrisse, dessen Hauptzweck ja nur die Orientierung über den wesentlichsten Inhalt des Faches sein soll. Die Darstellung ist bei aller Kürze immer klar und leicht verständlich, ein einziger Satz in § 16 „die Stammzahl des Hauptbestandes wird durch die Dimensionen des Bestandsmittelstammes bedingt" ist dem Ref. in dieser Beziehung aufgefallen. Da auch der ganze Stoff in logischer Aneinandergliederung übersichtlich angeordnet ist, so wird das Werkchen seinen oben charakterisierten Zweck in vollem Umfange erfüllen und darf Jedem, der in ihm nicht mehr sucht, als es bieten will, auf das Angelegentlichste empfohlen werden. Dr. U. Müller.

Karl Urstadt, Großh. Hess. Oberförster, Kritische Betrachtung der Weber'schen Formeln über die Wachstumsgesetze des Einzelstammes und ihre Anwendbarkeit. Diss. Darmstadt 1906.

Die forstliche Literatur ist über die geistvollen Ausführungen des leider verstorbenen Professors Weber, der in mehreren Aufsätzen und vor allem in seinem Lehrbuche der Forsteinrichtung die Wachstumsgesetze des Waldes mathematisch zu interpretieren versuchte, fast beachtungslos hinweggegangen. Die praktische Forstwirtschaft sah in ihnen nicht viel mehr als unfruchtbare mathematische Spekulationen und konnte in dieser Auffassung durch die Entgegnungen von Prof. Dr. Schubert und Prof. Dr. Schwarz nur

bestärkt werden. Nun hat es Oberf. Urstadt noch einmal versucht, ihnen Interesse abzugewinnen und ihre praktische Bedeutung zu prüfen, indem er die nach den Weber'schen Formeln berechneten Werte mit den Aufnahmsergebnissen einer etwa 90 Jahre alten und seit 50 Jahren unter Beobachtung stehenden Buchen-Eichenversuchsfläche vergleicht.

Weber hatte bekanntlich für die Berechnung der Kreisfläche die Formel $g_a = p\,x$ und für den Durchmesser die Formel

$$d_a = \sqrt{\frac{4\,p\,x}{\pi}}$$

aufgestellt, worin p die Wachstumsenergie, also einen vom Standorte abhängigen Faktor und x das jeweilige Alter, abzüglich eines Zeitraumes in der Jugend, in welchem die Formel nicht gilt, ausdrücken soll. Die Stämme des Hauptbestandes der erwähnten Versuchsfläche zeigten nun eine außerordentlich gute Annäherung der nach diesen Formeln berechneten und der gemessenen Werte, derart, daß insbesondere die Formel $d_a = \sqrt{\frac{4\,p\,x}{\pi}}$ sowohl für die Einzelstämme wie für die Mittelstämme des Bestandes anwendbar erschien. Die Schwierigkeit lag immer in der Bestimmung des richtigen Jugendstadiums, das unter Umständen auch einen negativen Wert annehmen kann.

Bei dem Nebenbestand ergaben sich größere Komplikationen, auf die aber hier nicht näher eingegangen werden soll.

In Bezug auf die Höhenentwicklung zeigte sich, daß die Mittelhöhe eines sich selbst überlassenen Bestandes von frühester Jugend an der Weber'schen Formel $h = 20\,p\left(1 - \frac{1}{1{,}op^x}\right)$ folgt, wobei 20 p das erreichbare Höhenmaximum darstellt. Weit weniger gut arbeitete die Formel für den Stamminhalt $v = 1{,}op^x - 1$. Nur die vorherrschenden Stämme folgten für einen längeren Zeitraum der Reihe $1{,}op^x - 1$, während diese auf die unterdrückten überhaupt nicht anwendbar war.

Weitere Untersuchungen Urstadt's ergaben, daß man auch mit anderen Formeln gleich gute Ergebnisse erzielen konnte, so z. B. mit Faktoren, welche nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet wurden, wie sie analog in der Ausgleichrechnung auch auf anderen Gebieten angewendet werden. Allein vor diesen verdienen die auf den Zinseszinsreihen aufgebauten Weberschen Formeln wegen ihrer Einfachheit doch den Vorzug. Trotz dieser unerwartet günstigen Resultate glaubt aber doch der Verf. davor warnen zu müssen, von denselben allzuviel zu erwarten. Wäre man sicher, immer das richtige Jugendstadium zu finden, so wäre man imstande, aus den bei wiederholten Aufnahmen sich ergebenden Veränderungen von p und x den Einfluß der wirtschaftlichen Maßnahmen auf einzelne Bäume oder Bestände zu beurteilen, man könnte die Weber'schen Wachstumslinien als Leitstrahlen für die Bewirtschaftung benutzen. Allein die Ermittelung dieser Wachstumsfaktoren steht doch etwas auf schwachen Füßen und ist vor allem so umständlich, daß an der Möglichkeit ihrer Anwendung in der Praxis billig gezweifelt werden kann. Die theoretische Bedeutung, der wissenschaftliche Wert der Weber'schen Formeln, welche die allüberall waltende Gesetzmäßigkeit in der Natur auch in einem Falle zeigen, wo die Regellosigkeit äußerlich zu herrschen scheint, wird durch diese negativen Ergebnisse nicht geschmälert, und das Verdienst des Verfassers, diese abseits von dem begangenen Wege der forstlichen Untersuchungen liegenden Gebiete einmal wieder beleuchtet zu haben, bleibt bestehen.

Dr. Müller.

Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Waldbäume und Waldbestände. Nach den Arbeiten der forstlichen Versuchsanstalten des Deutschen Reichs und Oesterreichs herausgegeben von Kammerrat Dr. Grundner und Professor Dr. Schwappach. Dritte erweiterte Auflage. Gr. 8°. 124 S. — Berlin, P. Parey 1907. Preis: geb. 2,50 Mk.

Der im 1906er Novemberheft von mir besprochenen zweiten ist diese dritte Auflage bereits innerhalb Jahresfrist gefolgt; ein erfreuliches Zeichen für die Brauchbarkeit und ausgedehnte Anwendung des Buches. Eine Erweiterung hat dasselbe durch die Aufnahme von Massentafeln für die Schwarzkiefer erfahren, die von Herrn Forstrat Böhmerle an der Oesterreichischen forstlichen Versuchsanstalt bearbeitet worden sind.

Außerdem haben die Herren Verfasser, einer a. a. O. von mir gegebenen Anregung folgend, in der Gebrauchsanweisung noch ein abgekürztes Berechnungsverfahren eingefügt, das nur die Ermittelung der Kreisflächensumme, des mittleren Durchmessers und der Mittelhöhe erfordert, also die Anwendung einer Kreisflächen-Zählkluppe gestattet. Dabei wird der Tafel nur das dem Mittelstamm entsprechende Verhältnis zwischen Holzmasse und Grundfläche entnommen und diese Verhältniszahl — die sog. Form- oder Walzenhöhe — mit der Grundflächensumme multipliziert. Es beruht dieses Verfahren auf der Er-

fahrungstatsache, daß die Bestandesformzahl mit der Formzahl des Mittelstammes annähernd übereinstimmt. Im Großherzogtum Hessen ist es nach meinem Vorschlag schon längere Zeit in Gebrauch. Die hier auf Grund meiner Buchen- und Eichen-Untersuchungen eingeführten Formzahlen stimmen, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt, auch annähernd mit denjenigen überein, welche sich aus den Grundner-Schwappach'schen Massentafeln berechnen lassen:

Höhe	Durchmesser		Derbholz	Baumformzahlen
			der Buche	
15	10—20	nach Gr. S.	425—468	586—626
		„ Wr.	408—465	605—600
20	10—30	„ Gr. S.	433—479	555—595
		„ Wr.	430—501	589—594
25	15—35	„ Gr. S.	488—508	540—584
		„ Wr.	470—509	572—596
30	20—40	„ Gr. S.	500—577	537—580
		„ Wr.	491—519	569—602
			der Eiche	
15	10—20	nach Gr. S.	441—507	569—595
		„ Wr.	415—471	590—585
20	15—30	„ Gr. S.	475—520	555—585
		„ Wr.	472—502	578—568
25	20—40	„ Gr. S.	496—524	548—572
		„ Wr.	489—513	559—568
30	25—50	„ Gr. S.	490—527	540—560
		„ Wr.	498—524	555—575

Am Schlusse der Gebrauchsanweisung wird dann noch — ebenfalls in Uebereinstimmung mit meiner schon wiederholt ausgesprochenen Ansicht — darauf hingewiesen, daß die aus den Tafeln berechneten Bestandsmassen zum Zwecke der Vergleichung resp. Uebereinstimmung mit den nachherigen Fällungsergebnissen eine Reduktion um 5 bis 15 Proz. erfordern, weil die Praxis weniger genau aufarbeitet und vermißt als die Versuchsanstalt. Wird das Nutzholz ohne Rinde vermessen, so ist selbstverständlich eine weitere Reduktion nötig. Wr.

Unechte Schaftformzahlen und Astholzgehalte der mitteldeutschen Weißtanne. Auf Grund der Erhebungen der Kgl. Sächs. forstlichen Versuchsanstalt dargestellt von Dr. Max Friedrich Kunze, Professor an der Forstakademie Tharandt. Mit zwei lithograph. Tafeln. Gr. 8°. 25 S. — Berlin, P. Parey 1907.

In diesem Schriftchen, das dem Forstinstitut der Universität Gießen bei deren Dreihundertjahrfeier gewidmet ist, haben wir wieder eine der mit bekannter Sorgfalt und größter Exaktheit ausgeführten Untersuchungen des hochgeschätzten Verfassers vor uns. Zu grunde liegt die Aufnahme von 3646 Stämmen, deren Ergebnisse in tabellarischer Form mitgeteilt werden.

Die Schaftformzahlen sind mit Hilfe empirischer Gleichungen als Funktionen der Baumhöhe und des Formquotienten, d. h. des Verhältnisses zwischen Mitten- und Brusthöhen-Durchmesser, berechnet. Der Formquotient schwankt zwischen 0,65 und 0,95, bewegt sich aber in den allermeisten Fällen nur zwischen 0,70 und 0,85, so zwar, daß er mit steigender Höhe im allgemeinen langsam sinkt. Um die Kunzeschen Formzahlen mit solchen anderer Autoren vergleichen zu können, stelle ich sie unter Weglassung der selten vertretenen, extremen Formen, wie folgt, zusammen und füge die Schuberg'schen Schaftformzahlen, wie sie im Forst- und Jagdkalender stehen, hinzu.

Höhe (m)	Formquotient	Schaftformzahl nach Kunze	Schaftformzahl nach Schuberg
5	0,75—0,85	0,58—0,67	0,67
10	0,70—0,85	0,51—0,64	0,58
15	0,70—0,80	0,50—0,59	0,55
20	0,70—0,80	0,49—0,58	0,54
25	0,65—0,80	0,45—0,58	0,52
30	0,65—0,80	0,45—0,58	0,50
35	0,65—0,75	0,44—0,53	0,47
40	0,65—0,70	0,44—0,49	0,44

Der Astholzgehalt ist nach Kunze im wesentlichen von dem „Kronenquotienten", d. h. dem Verhältnis zwischen Höhe des Kronenansatzes und Gesamthöhe abhängig. Dieser Quotient schwankt — wieder abgesehen von seltenen, extremen Fällen — zwischen 0,8 und 0,6; dementsprechend das Astholzprozent bei Bäumen im Alter von

21—60 Jahren zwischen 18 und 29 %,
61 und mehr Jahren zwischen 11 und 18 %.

Hiernach ließen sich für die ältere Klasse, die praktisch am meisten in Betracht kommt, folgende

Baumformzahlen berechnen, denen ich die Schuberg'schen wieder gegenüberstelle:

Höhe (m)	Baumformzahl nach Kunze	Baumformzahl nach Schuberg
10	0,57—075	0,73
15	0,56—0,69	0,66
20	0,54—0,68	0,62
25	0,50—0,68	0,59
30	0,50—0,68	0,57
35	0,48—0,63	0,53
40	0,48—0,58	0,48

Da die hier berechneten Formzahlen — ungeachtet der Ausscheidung extremer Formen — immer noch in recht weiten Grenzen schwanken, dürfte sich für genauere Holzmassenaufnahmen, insbesondere zum Zwecke der Bestandswert-Ermittlung, die vorherige Feststellung des Form- und des Kronenquotienten an Klassen-Probestämmen empfehlen. Der letztere läßt sich an stehenden Bäumen mit jedem Höhenmesser ermitteln; zur Bestimmung des ersteren ist ein Fernrohr-Instrument erforderlich, das zur indirekten (optischen) Durchmessermessung eingerichtet ist, etwa der von mir im Juliheft 1896, April- und Juliheft 1898, Februarheft 1899 beschriebene „Baummesser". Wr.

Beweise für die Unrichtigkeit der Reinertragslehre. Von Hans Hönlinger. Kl. 8°. 48 S. Wien und Leipzig, Carl Fromme, 1908. Preis 1 Mk.

Im vorjährigen Maihefte habe ich des Herrn Verfassers Schrift „Waldwertrechnung und Statik des jährlich nachhaltigen Betriebes" besprochen und bin zu einem ablehnenden Urteil gelangt. In dem hier vorliegenden, neuen Werkchen will derselbe nun den Nachweis bringen, daß die Reinertragslehre unrichtig sei oder — wie die buchhändlerische Anzeige sich auszudrücken beliebt — durchweg auf Trug- und Zirkelschlüssen basiere. Dabei ist von vornherein zu bemerken, daß schon der Titel der neuen Schrift das, was sie bezweckt, nicht zutreffend bezeichnet; denn sie richtet sich in Wirklichkeit nicht nur gegen die Reinertragslehre, sondern gegen deren gesamte Grundlage, die seither allgemein, auch von den Gegnern jener Theorie, wie z. B. von Baur und Bose, anerkannten Sätze der Waldwertrechnung.

In dem einleitenden Abschnitt „Die Rechnungsgrundlage" finde ich auf den beiden ersten Seiten eine Reihe von Sätzen, denen ich unbedingt zustimme; z. B.

„Maßgebend für die Berechnung des Waldwertes sind bloß die zu erwartenden künftigen Reinerträge, also alle Einnahmen und Ausgaben der Zukunft; die Auslagen der Vergangenheit spielen in dieser Berechnung keine Rolle."

„Die Kosten der Vergangenheit dürfen heute nicht mehr verrechnet werden."

„Gelegentlich jedes Waldverkaufs wird nach letzterem Bewertungsprinzip vorgegangen; bei allen derartigen Käufen sind blos die künftigen Erträge und Kosten maßgebend und dieses einzig reale Prinzip muß auch die Grundlage für alle statischen Erwägungen des Forstes bilden, wenn man sich nicht im Imaginären bewegen und mit abstrakten, daher gänzlich unbrauchbaren Rechnungs-Resultaten abfinden will."

Das nämliche gilt von folgenden Sätzen:

S. 5: „Der Begriff des Vorratsverkaufswertes, d. i. der Summe der Verkaufswerte der Einzelbestände, ist ein unrichtiger, weil er die Abstockung des Vorrats, also ein Aufgeben der Wirtschaft zur Voraussetzung hat."

S. 26: „Wir dürfen den Wert des Vorrats nur als einen feststehenden, ohne den Boden überhaupt nicht veräußerlichen Wert auffassen."

S. 27: „Der zu entnehmende u-jährige Bestand gehört dem Vorratswerte überhaupt nicht an."

Da nun unter allen Anhängern der Reinertragslehre m. W. nur Martin den Vorrats-Verkaufswert benutzt, so ist — beiläufig bemerkt — nicht recht zu verstehen, wie der Herr Verfasser im Vorwort gerade jenen Schriftsteller als ihm nahestehend bezeichnen kann.

Nun will ich aber eine Reihe von Sätzen folgen lassen, in denen ich dem Herrn Verfasser nicht beistimmen kann; und ich will meine abweichende Ansicht der Kürze halber jedesmal gleich daneben setzen.

S. 2: „Die Reinertragslehre baut alle ihre Rechnungen diesem Prinzip — daß nämlich die Kosten der Vergangenheit heute nicht mehr verrechnet werden — entgegen auf. Sie belastet ihre heutigen Erträge nicht mit den laufenden Ausgaben, sondern mit den Kosten der vergangenen Zeit, wie wenn selbe nicht schon längst bezahlt worden wären."

Dies ist unrichtig. Denn bei der wichtigsten ihrer Rechnungsmethoden, derjenigen des Erwartungswertes, verfährt die Reinertragslehre resp. die Waldwertrechnung ganz und gar nach den Regeln, welche der Herr Verfasser in den oben zuerst zitierten 3 Sätzen aufstellt.

S. 2: „Die Betriebsklasse wird von der Reinertragslehre als eine Reihe aussetzender Betriebe aufgefaßt, bei deren jedem einzelnen man u Jahre warten müsse, bis der Ertrag A_u die für dieselbe Einzelfläche aufgewendeten Auslagen der vergangenen u Jahre im Betrage von $v \frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}$ bezahle oder auch zum Teile schuldig bleibe."

Diese Auffassung ist mir, einem Anhänger der Reinertragslehre, unbekannt. Vielmehr hat in der normalen Betriebsklasse der Abtriebsertrag A_u (nebst den jährlichen Zwischennutzungen) meines Wissens nur die jährlichen Kosten uv (und die Kulturkosten eines Schlags — c) zu decken.

S. 2: „Im letzteren Falle ergeben sich die bekannten, negativen Bodenwerte dieser Theorie."

Die „negativen Bodenwerte" figurieren m. W. hauptsächlich in den gegnerischen Schriften. Mir sind solche in der Praxis noch nicht vorgekommen. Vgl. A. F. u. J.-Z. 1906 S. 10.

S. 4: „Das Fundament der Reinertragslehre, der Bodenwert, wird unter voller Berücksichtigung der Vorauslagen ermittelt."

Dieser Satz enthält 2 Unrichtigkeiten. Denn der Bodenerwartungswert, den der Herr Verfasser hier im Auge hat, ist erstens nicht das Fundament der Reinertragslehre; als solches wäre eher der Bestands- oder der Walderwartungswert anzusehen, denn dessen Maximum bestimmt allgemein die vorteilhafteste Umtriebszeit 2c.; dasjenige des Bodenerwartungswertes nur bei Blößen und normalen Beständen. Zweitens berücksichtigt der Bodenerwartungswert die Vorauslagen, d. h. die früher aufgewendeten Kosten gar nicht, sondern nur die von jetzt ab, d. h. im Laufe der kommenden Umtriebe entstehenden.

S. 4: „Zu den wichtigsten Ermittelungen bedient sich die Reinertragslehre der Methode der Kostenwerte, welche sich bekanntlich aus der Summe der in der vergangenen Zeit aufgewendeten Kosten zusammensetzen."

Dies ist wieder nicht richtig. Denn die Methode der Kostenwerte ist für Zwecke der Praxis nur unter bestimmten Voraussetzungen, insbesondere bei normalen Beständen, anwendbar.

S. 4: „Wurde je einmal der Wert eines Staatspapiers, welches auch einen Rentierungswert vorstellt, aus den Erzeugungskosten berechnet?"

Das ist wohl nur ein — Scherz. Oder sollte dem Herrn Verfasser unbekannt sein, daß für unzählige Erzeugnisse der Industrie 2c. der Preis nach den Herstellungskosten bemessen wird? — Wenn freilich das betr. Stück z. B. ein Rock, ein Hut, eine Zigarre) mit Flecken oder Fehlern behaftet ist, dann muß es ungeachtet gleicher Erzeugungskosten zu geringerem Preise verkauft werden. Gleiches gilt oft genug von abnormen resp. minderwertigen Beständen.

S. 28: „Alle Waldverkäufe wurden und werden stets nach diesem Rechnungsprinzip — nämlich der Formel des Rentierungswertes

$$W = \frac{A_u + D_a + \ldots - c - uv}{0{,}op}$$

— vollzogen; es wurde aber auch nie ein Wald nach den Rechnungsgrundsätzen (der Vor- und Nachwerte) der Reinertragslehre veräußert, weil dieses Prinzip eben durchaus unrichtig ist."

Ich habe in meiner früheren Stellung als Privat-Forstbeamter Hunderte von Hektaren Wald angekauft und später als Techniker bei Waldteilungen Tausende von Hektaren ihrem Geldwerte nach abgeschätzt, ohne jemals von dieser Formel Gebrauch zu machen; vielmehr stets unter Anwendung der Erwartungswert-Methode.

S. 28: „Tatsächlich hat auch kein Waldbesitzer den Durchforstungsertrag D a in der Sparkasse angelegt und so lange gewartet, bis der übrige

Bei der Methode der Erwartungswerte kommen grundsätzlich nur Diskontierungen und keine Prolongierungen vor. Wo solche in den Formeln

Bestand u Jahre alt wurde und ersterer Betrag zu dem Werte $D_a \times 1{,}op^{u-a}$ angewachsen ist, wie die Reinertragslehre lehrt."

auftreten, geschieht es nur zur Bequemlichkeit der Rechnung. Der Diskontierungszeitraum ist ja auch immer länger als der der Prolongierung.

Gegner der Reinertragslehre haben allerdings schon vor Jahrzehnten und auch neuerdings wieder von jenen scheinbaren Prolongierungen Gebrauch gemacht, um ihre Schlußfolgerungen daran zu knüpfen. Ich ziehe deshalb die Formeln vor, welche das Prinzip der reinen Diskontierung unzweideutig erkennen lassen.

Hiermit mag die Blumenlese aus den anfechtbaren Sätzen des Schriftchens abgeschlossen sein. Allen den verschlungenen Pfaden, die der Herr Verfasser bei seinen mathematischen Entwicklungen einschlägt, zu folgen, ist hier unmöglich. Die Rezension würde sonst so lang als das Büchlein selbst. Nur auf eine Stelle möchte ich noch etwas näher eingehen, nämlich:

S. 6: „Die Bodenwertformel der Reinertragslehre bei Nichtberücksichtigung der Durchforstungserträge lautet:

$$B = \frac{A_u - c \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} - V,$$

folglich der Bodenwert der gesamten Betriebsklasse:

$$u\,B = \frac{u \,.\, A_u - uc \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} - u\,V.$$

Die dem Boden aufgerechneten Kosten betragen demnach:

$$\frac{u\,c \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} + u\,V.$$

. . . . . .

Der Waldwert berechnet sich aus der Formel:

$$W = \frac{A^u - c - u\,v}{0{,}op}$$

und ist demnach mit den Kosten

$$\frac{c}{0{,}op} + u\,V$$

belastet. Es erscheint daher der Boden mit höheren Ausgaben belastet als der ganze Wald."

Diese Schlußfolgerung hat scheinbar etwas für sich und könnte vielleicht manchen stutzig machen. Sieht man aber näher zu, so ergibt sich folgendes:

Ein Unterschied in der Belastung des Bodens einer- und des Waldes andererseits besteht nur in Bezug auf die Kulturkosten. Beschränken wir also unsere Betrachtung auf diese.

Eine Reihe von u nackten Bodenflächen ist in der Tat mit $\frac{uc \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}$ belastet.

Nun sind aber unsere u Schläge nicht nackt, sondern bestanden. Die Belastung eines m-jährigen Holzbestandes beträgt

$$\frac{(B + V)\,(1{,}op^{u-m} - 1)}{1{,}op^{u-m}} = B + V - 1{,}op^m \times \frac{B + V}{1{,}op^u},$$

folglich die Belastung der ganzen Schlagreihe

$$= u\,(B + V) - \frac{B + V}{1{,}op^u} \times \frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}$$

Führt man hierin für B den Bodenerwartungswert ein, so ist die Belastung

$$u \times \frac{A_u - c \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} - \frac{A_u - c \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u\,(1{,}op^u - 1)} \,.\, \frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}$$

Hierin figurieren die Kulturkosten mit dem Betrage

$$\frac{c}{0{,}op} - \frac{u\,c \,.\, 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}$$

Addiert man dazu die obige Belastung des nackten Bodens, so ergibt sich als Gesamtbelastung der ganzen Schlagreihe der richtige Betrag $= \frac{c}{0{,}op}$.

Mit anderen Worten: Die Mehrbelastung der bloßen Bodenfläche wird durch die Minderbelastung resp. den positiven Wert der vorhandenen Holzbestände großenteils gedeckt.

An diese Betrachtung schließt sich unmittelbar eine nahe verwandte an, durch welche ein weiterer Irrtum des Herrn Verfassers zu berichtigen ist. Derselbe sagt auf S. 27:

„Die Kulturkosten werden von dem Ertrage sofort bezahlt, und schon bezahlte Beträge dürfen nicht fordern, mit dem Zinseszins verrechnet zu werden, wie dies die Reinertragslehre verlangt."

Hier ist der Vordersatz vollkommen richtig, dagegen der Nachsatz „wie dies . . ." falsch.

Beweis:

Der Erwartungswert eines m-jährigen Holzbestandes berechnet sich bekanntlich, wenn wir wiederum die Zwischennutzungen außer acht lassen, nach der Oetzel'schen Formel zu

$$\frac{A_u - (B + V)\,(1{,}op^{u-m} - 1)}{1{,}op^{u-m}}.$$

Addieren wir hierzu den Bodenwert, so ergibt sich der sog. Waldwert des m-jährigen Schlages

$$We_m = \frac{A_u + B + V}{1{,}op^{u-m}} - V.$$

Führen wir hierin für B den Bodenerwartungswert ein, so folgt nach einigen Reduktionen

$$We_m = 1{,}op^m \times \frac{A_u - c}{1{,}op^u - 1} - V.$$

Das heißt: beim m-jährigen Bestande erfolgt die nächste Kultur Ausgabe nach u — m Jahren, unmittelbar nach dem Abtrieb, ist also aus dem hierfür erzielten Erlös zu bestreiten. Eine Prolongierung der Kulturkosten findet nicht statt.

Einzig und allein beim Erwartungswert des nackten Bodens kommt von A_u der Nachwert $c \cdot 1{,}op^u$ in Abzug. Hierbei steht die Berechnung auf dem sog. „Standpunkt der Blöße", d. h. sie belastet den Vorwert der künftigen Erträge

$$\frac{A_u + \ldots\ldots}{1{,}op^u - 1}$$

mit sämtlichen von jetzt ab aufzuwendenden Kulturkosten, nämlich

$$c + \frac{c}{1{,}op^u - 1} = \frac{c \cdot 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}$$

Also auch hier ist die Prolongierung streng genommen nur eine scheinbare.

Führt man endlich in der zuletzt entwickelten Formel des We_m für m die Werte 0, 1, 2 . . . u — 1 ein und addiert die Produkte, so erhält man unmittelbar die Formel des Waldrentierungswertes

$$\frac{A_u + \ldots - c - uv}{0{,}op}.$$

Hiermit ist m. E. der Beweis geführt, daß die Methode der wissenschaftlichen Waldwertrechnung keine inneren Widersprüche, wie sie z. B. auch von Ostwald behauptet werden, aufweist; solche vielmehr nur bei mangelhaftem Verständnis ihrer Lehren darin gefunden werden können.

Dem Herrn Verfasser aber möchte ich — aus langjähriger, praktischer Erfahrung auf diesem Gebiete — den Rat geben, sich künftig weniger mit theoretischen Spekulationen und mehr mit realen Aufgaben zu befassen. Dann wird er, glaube ich, gleich mir die Erfahrung machen, daß mit der vielgerühmten Methode des Rentierungswertes selten oder niemals in Wirklichkeit etwas anzufangen ist, weil es eben „normale Betriebsklassen" in dieser unvollkommenen Welt nicht gibt.

Ich bin zurzeit wieder mit der Teilung eines Waldes beschäftigt, der seither gemeinschaftliches Eigentum des Staates und einer Gemeinde war. Darin finden sich auf einer Fläche von ca. 400 Hektaren Buchen-, Eichen-, Kiefern- und Fichtenbestände, selbstverständlich alle nicht in „normaler Altersstufenfolge"; viele darunter auf ungeeignetem Standort, so daß Umwandlungen nötig werden. Wer wollte sich da vermessen, einen dauernd gleichbleibenden, jährlichen Reinertrag

$$A_u + D_u + \ldots - c - uv$$

festzustellen, aus welchem durch Division mit 0,op der Waldwert berechnet werden könnte? Ich kann das nicht. Vielmehr bleibt gar nichts anderes übrig, als den Waldwert aus der Summe der einzelnen Boden- und Bestandes-Erwartungswerte aufzubauen; ähnlich so, wie ich es in dem Aufsatze „Praktische Waldwertrechnung", Januar- bis Märzheft 1906, beschrieben habe. Wr.

Ueber die Vögel des deutschen Waldes von Dr. Kurt Floericke. IV. Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen, in farbigem Umschlag Preis 1 Mk., in feinerem Einband 2 Mk. Verlag des „Kosmos", Gesellschaft der Naturfreunde (Geschäftsstelle: Franckh'sche Verlagshandlung), Stuttgart. (Die Mitglieder erhalten das Bändchen gleich den weiteren, regelmäßigen Veröffentlichungen für den Jahresbeitrag von 4,80 Mk. kostenlos.)

Die Gesellschaft „Kosmos" hat sich die schöne und dankbare Aufgabe gesetzt, die Kenntnis der Naturwissenschaften und damit die Freude an der Natur und das Verständnis ihrer Erscheinungen in den weitesten Kreisen unseres Volkes, ganz besonders in Laienkreisen, zu verbreiten. Sie hofft dieses Ziel durch Herausgabe und Verbreitung guter und anregend geschriebener, naturwissenschaftlicher Bücher 2c. zu erreichen.

Wenn bei allen vom „Kosmos" vermittelten bezw. noch zu vermittelnden Veröffentlichungen die gleiche Liebe zur heimischen Natur und ihren Geschöpfen den Verfassern die Feder geführt hat bezw. noch führen wird, wie bei dem vorliegenden, mit feinem Verständnis geschriebenen Büchlein, dann kann die Erreichung jenes Zieles nicht zweifelhaft sein.

Der als fesselnder Darsteller vielen Lesern der Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung wohl schon bekannte Verfasser des „Deutschen Vogelbuchs" und der „Säugetiere des deutschen Waldes" behandelt in diesem frisch und anregend geschriebenen Bändchen die den deutschen Wald belebenden, gefiederten Bewohner und sucht insbesondere darin nachzuweisen, wie innig und tief unser Wald und die von ihr beherbergte Vogelwelt mit dem Gemütsleben des deutschen Volkes verwachsen sind. Durchaus zwanglos, an kein System gebunden, ist der Stoff in lebendiger Darstellungsweise gemeistert, wichtige, ornithologische Probleme werden dabei — wenn auch nur ganz kurz — beleuchtet, und wie ein roter Faden zieht sich

durch das ganze Büchlein das warmfühlende Herz des Verfassers für unsere gesamte Vogelwelt, eine Liebe zu ihr, die keinen noch so sehr als schädlich geltenden Vogel der Ausrottung preisgibt, sondern — frei von einseitigem Standpunkte — jeder Tierart die Existenzberechtigung zuspricht, denn „jedes Geschöpf hat im großen Haushalt der Natur eine wichtige und bedeutungsvolle Aufgabe zu erfüllen und ist deshalb stets nützlich, wenn wir mit unserem kurzsichtigen Auge dies oft auch nur höchst unvollkommen erkennen." Zur völligen Ausrottung einer Tierart „hat der Mensch kein Recht, denn er darf das harmonische Ganze der Natur wohl nach seinem Nutzen und Gefallen regeln und modifizieren, keineswegs aber vernichten und zerstören."

Jedem Freunde der Natur und insbesondere unserer gefiederten Sänger sei das Büchlein aufs wärmste empfohlen. We.

Franz Hanfstaengl, Kunstverlag, München. Katalog über Landschaften, Seestücke, Jagd-, Sport- und Tierbilder.

Der vorliegende 170 Seiten starke Katalog mit mehrfarbigem Umschlag, Titelbild und 330 weiteren Abbildungen ist künstlerisch ausgestattet und gegen Einsendung von 1 Mk. vom Kunstverlag Franz Hanfstaengl in München zu beziehen. E.

Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes von Oberländer (Rehfuß-Oberländer). Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage mit vielen Abbildungen. Neudamm 1907, Verlag J. Neumann. Preis: 6 Mk.

Aenderungen von grundsätzlicher Bedeutung hat Verfasser bei der vorliegenden VI. Auflage seines in Jägerkreisen allbekannten und geschätzten Werkes nicht für notwendig befunden. Unter Zurechnung dieser Auflage ist das Oberländer'sche Werk über den Gebrauchshund nunmehr in 30 000 Exemplaren im Laufe von 13 Jahren verbreitet worden

Daß die Gegner des Gebrauchshundes immer mehr verstummt sind, und die Ueberzeugung sich nach und nach Bahn gebrochen hat, daß es durch planmäßige Züchtung und Dressur möglich ist, den vielseitig brauchbaren Vorstehhund zum Gebrauchshunde zu machen, ist zweifellos ein Hauptverdienst des Verfassers.

E.

Raubzeugvertilgung im Interesse der Wildhege. Von W. Stach, Oberförster. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 53 Textabbildungen. Berlin, Verlag von Paul Parey. 1907. Preis: 3,50 Mk.

Auf Grund eigener Erfahrungen hat Verfasser alles zusammengestellt, was für denjenigen zu wissen nötig ist, der sich mit dem Fang und der Jagd des Raubzeuges befassen will.

Im ersten Kapitel schildert er in kurzen Abrissen das Leben und die Eigentümlichkeiten des Raubzeuges, im zweiten Kapitel die Fangmittel und Fangapparate und endlich im dritten Kapitel den Fang und die Jagd des Fuchses, Wolfes, Luchses, der Wildkatze, des Dachses, Marders, Iltis und Wiesel, sowie der Raubvögel.

In besonderen Abschnitten wird ferner die Pflege und Behandlung des Uhus, das Schießen der Raubvögel mittels Ruhebäumen, das Vergiften des Raubzeuges und die Behandlung der Raubzeugbälge besprochen.

Wenn wir auch der vorliegenden Arbeit unsere Anerkennung nicht vorenthalten wollen, so möchten wir doch vor dem rücksichtslosen Vorgehen gegen alles Raubzeug warnen. Das Raubzeug hat auch sein Gutes. Das Ueberhandnehmen der Mäuse und das Umsichgreifen der Krankheiten unter dem Nutzwilde, besonders unter Rehen und Hasen, ist zweifellos eine Folge der Verminderung des Raubwildes, besonders des Fuchses. Während früher alles kranke Wild dem Fuchse zur Beute fiel, und so verhindert wurde, gesundes Wild anzustecken, schleppt sich heute das kranke Wild lange Zeit hin, bevor es verendet und steckt eine Menge gesunden Wildes an. Also modus in rebus!

E.

Die Forelle und ihr Fang. Eine naturgeschichtliche und sportliche Monographie von Arthur Schubart, München. Mit 75 Textabbildungen und 1 Farbendrucktafel. Berlin. Verlag von Paul Parey. 1905. Preis 4 Mk.

Verfasser will durch seine Arbeit dem praktischen Fischer und dem, der es werden will, einen klaren Ueberblick über den heutigen Stand der Wissenschaft geben und ihn unter besonderer Berücksichtigung des empirisch-biologischen Materials, das er in fast 25-jähriger Praxis gesammelt hat, mit dem Charakter und den Lebensbedingungen der Forelle vertraut machen, mit deren genauer Kenntnis die Lehre vom Fang unzertrennlich zusammenhängt. Der erste Teil enthält die Naturgeschichte der Forelle, ihre Zucht und Hege. In einem besonderen Anhange dieses Teiles wird ihr Transport, ihre Aufbewahrung, ihre Präparation, ihr Nutzen, ihre Zubereitung, sowie das Servieren und Zerlegen derselben behandelt. Der zweite Teil behandelt den Fang mit und ohne Köder, mit Netz und Angel. Für die einzelnen Handangelmethoden wird eine besondere Anleitung gegeben, und der Fang mit

der künstlichen Fliege in einem besonderen Abschnitte behandelt.

Ein Anhang zum zweiten Teil endlich befaßt sich mit der Fischersprache, dem Fischeraberglauben und den Fischergebräuchen.

Die ganze vorliegende Arbeit verrät in allen ihren Teilen, daß ihr Verfasser über reiche Fachkenntnis und Erfahrung verfügt. Allen Fischern und Fischereifreunden sei das Werkchen bestens empfohlen.

Neue Preußische Jagdordnung vom 15. Juli 1907. Amtliche Fassung. L. Schwarz u. Comp. Berlin. Preis: 1 Mk.

Dieses Schriftchen bringt lediglich die neue Preuß. Jagdordnung ohne jeden Kommentar in der Absicht, hierdurch dem Jäger, Jagdpächter 2c. dieses wichtige Gesetz in einem handlichen Taschenformat jederzeit zugänglich zu machen.

Bemerkt sei, daß sowohl auf Umschlag wie Titelblatt das Datum der Gesetze irrtümlich mit dem 17. Juli 1907 bezeichnet ist, während dasselbe auf den 15. Juli lauten müßte.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Die unfreiwillige Pensionierung eines Staatsbeamten.

Im Mai-Heft 1906 und im April-Heft 1907 wurde die Klage, welche der Preuß. Oberforstmeister Dr. Borggreve in Wiesbaden wegen seiner unfreiwilligen Pensionierung und der ihm hierdurch erwachsenen vermögensrechtlichen Nachteile gegen den preuß. Fiskus angestrengt hatte, besprochen.

Diese Klage wurde in allen Instanzen, Landgericht, Oberlandesgericht und Reichsgericht abgewiesen. Wir sind in der Lage, in folgendem die Erkenntnisse dieser drei Instanzen im Wortlaute mitzuteilen:

I. Erkenntnis des Landgerichts zu Wiesbaden vom 25. Oktober 1906.

Entscheidungsgründe.

In dem Zwischenurteil v. 8. März 1906*) wird ausgeführt, daß für alle vermögensrechtlichen Ansprüche eines Staatsbeamten aus seinem Dienstverhältnis der Rechtsweg nach Maßgabe des Gesetzes vom 24. Juni 1861 zulässig ist. Hiermit begnügt sich das Urteil jedoch nicht, sondern tritt im Hinblick auf die Begründung der vorliegenden Klage in eine Prüfung des Falles ein, ob die Frage nach der Zulässigkeit des Rechtsweges für jene Ansprüche auch dann bejaht werden muß, wenn ein solcher Anspruch lediglich darauf gestützt wird, daß die Pensionierung zu Unrecht erfolgt sei.

Dieser Fall ist deshalb besonders eigenartig, weil die Entscheidung der Verwaltungsbehörde, ob ein Beamter in den Ruhestand zu versetzen ist, der Nachprüfung durch das Gericht gemäß § 5 des Gesetzes vom 24. Mai 1861 nicht unterliegt und daher eine solche Klage, für welche der Rechtsweg zwar zulässig ist, als materiell unbegründet abgewiesen werden muß.

Das Zwischenurteil hat sodann an der Hand einer Reihe von Entscheidungen des Reichsgerichts den Nachweis geführt, daß die bezeichneten Klagen, obwohl es praktisch zu demselben Ergebnis führt, wie wenn der Rechtsweg ausgeschlossen wäre, nicht a limine als nicht vor die Gerichte gehörig abgewiesen werden können. Der Rechtsweg ist vielmehr auch für begründete Ansprüche zulässig, materiell aber sind dieselben unbegründet.

Wenn nun für die Entscheidung in dem Zwischenurteil es auch dahingestellt bleiben konnte, ob nach dem, was der Kläger zur Begründung seiner Klage vorgebracht hat, ein solcher Fall hier vorliegt, so kann doch gar kein Zweifel darüber aufkommen, daß dies tatsächlich der Fall ist. Der Kläger stützt seinen Anspruch eben lediglich auf die Behauptung, er sei zu Unrecht pensioniert worden, indem dabei entgegen den einschlägigen Bestimmungen der Gesetze vom 21. Juli 1852 §§ 88 bis 93 und v. 27. März 1872 §§ 1, 20, 30 verfahren worden sei. Nun braucht hier, nachdem das Zwischenurteil sich schon eingehend darüber ausgelassen hat, nicht noch einmal weiter ausgeführt zu werden, daß die Gerichte nach § 5 a. a. O. nicht zuständig sind, über die Rechtmäßigkeit oder Unrechtmäßigkeit der Entlassung eines Beamten aus dem Staatsdienste zu entscheiden. Das verkennt der Kläger übrigens selbst nicht. Denn in der Klage heißt es unter ausdrücklicher Berufung auf die Vorschrift des § 5 wörtlich, nach der zur Zeit gültigen preuß. Gesetzgebung stehe dem von einer Amtsenthebung zu Ungebühr Betroffenen der Rechtsweg nicht offen.

Wohl aber, so meint der Kläger, komme ihm die Bestimmung des § 6 des Gesetzes betr. die Erweiterung des Rechtsweges v. 24. Mai 1861 zu statten. Hiernach sind nämlich bei der richterlichen Beurteilung vermögensrechtlicher Ansprüche der Staatsbeamten aus ihrem Dienstverhältnis u. a. auch die allgemeinen Verfügungen der Zentralbehörden, soweit sie nicht den Gesetzen zuwiderlaufen, zugrunde zu legen.

Indessen ist es nicht verständlich, wie der Kläger auf Grund dieser Vorschrift zu der Annahme gelangen konnte, es seien die Gerichte zur Prüfung der Rechtmäßigkeit der Entscheidung der Verwaltungsbehörde über die Pensionierung eines Beamten doch berufen. Diese Auslegung des § 6 l. c. sollte schon deshalb unmöglich erscheinen, als hiernach die Bestimmung in § 5 wieder umgestoßen wäre. Es kann der Kläger zu einer solchen Auslegung wohl nur dadurch gelangt sein, daß er in der Klageschrift bei der Angabe des Inhaltes des § 6 a. a. O. den Zusatz: „allgemein" übersehen hat. Gerade von allgemeinen und nicht nur von Verfügungen der zuständigen Behörden ist aber dort die Rede. Die allgemeinen Verfügungen der Zentralbehörden sollen die Gerichte, soweit sie nicht den Gesetzen zuwiderlaufen, ihrer

*) Vergl. Seite 131, 1907.

Beurteilung zugrunde legen. Den Gegensatz zu ihnen bilden die Spezialverfügungen des § 5, welche, wie erwähnt, der Nachprüfung durch den Richter ganz entzogen sind. Selbstverständlich ist aber die Verfügung, welche die Pensionierung des Klägers betrifft, eine solche Spezialverfügung im Sinne des § 5 des Gesetzes v. 24. Mai 1861.

Sind die Gerichte somit zur Entscheidung über die Rechtmäßigkeit oder Unrechtmäßigkeit der Pensionierung eines Beamten auch nicht zuständig, so bleibt doch immer noch zu prüfen, ob der Kläger tatsächlich pensioniert ist. Das bestreitet derselbe übrigens selbst nicht. Da Kläger zu den Beamten gehörte, welche durch den König zu ihren Aemtern ernannt werden, war nach § 21 des Zivilpensionsgesetzes vom 27. März 1872 die Genehmigung des Königs zu seiner Versetzung in den Ruhestand erforderlich. Diese Genehmigung ist unter dem 27. Juli 1905 erteilt worden; dieselbe ist auch gültig, da sie von einem Minister gegengezeichnet wurde. Eine weitere Prüfung steht dem Gericht nicht zu.

Die Klage war nach dem Vorstehenden abzuweisen.

II. Erkenntnis des Oberlandesgerichts, erster Zivilsenat, zu Frankfurt a. M. v. 7. März 1907.

Die Berufung des Klägers gegen das am 25. Okt. 1906 verkündete Urteil des Landgerichts zu Wiesbaden wird zurückgewiesen.

Gründe.

Die mit der Klage verfolgten Ansprüche leiten sich aus der angeblich gesetzwidrigen, tatsächlich durch einen vom zuständigen Minister gegengezeichneten Königl. Regierungsakt v. 4. Juli 1905 erfolgten Versetzung des Klägers in den Ruhestand her. Sie sind darauf gerichtet, daß der Beklagte den Kläger durch Fortzahlung des Gehaltes für die Nachteile aus dieser Versetzung in den Ruhestand schadlos halte.

Für diese Ansprüche ist der Rechtsweg zulässig.

Andererseits ist aber nach dem Gesetze vom 24. Mai 1861, betr. die Erweiterung des Rechtsweges, welcher nach der Kgl. Verordnung vom 16. September 1867, Art. I, in den durch die Gesetze vom 20. September und 24. September 1866 der Monarchie einverleibten Landesteilen Geltung erlangt hat, der Rechtsweg der Ansprüche dieser Art nur unter bestimmten Maßgaben gewährt; d. h. die Prüfung solcher Ansprüche kann im Rechtswege nicht nach jeder Richtung hin, sondern nur unter bestimmten in jenem Gesetze festgelegten Beschränkungen stattfinden. So ist in dem § 5 des Gesetzes v. 24. Mai 1861 gesagt: „Die Entscheidungen der Disziplinar- und Verwaltungsbehörden darüber, ob und von welchem Zeitpunkte ab ein Beamter aus seinem Amt zu entfernen, einstweilen oder definitiv in den Ruhestand zu versetzen oder zu suspendieren sei . . . sind für die Beurteilung der vor den Gerichten geltend gemachten vermögensrechtlichen Ansprüche maßgebend." Durch diese Bestimmung ist nach der feststehenden Rechtsprechung des Reichsgerichts, von welcher abzugehen kein Grund vorliegt, im Rechtswege eine Nachprüfung darüber ausgeschlossen, ob in dem Verfahren, welches zur Versetzung in den Ruhestand geführt hat, materielle Bestimmungen oder Vorschriften des Verfahrens verletzt sind. Ein Eingehen auf die Frage, ob die von dem Kläger behaupteten Mängel des Pensionierungsverfahrens vorliegen, ist also dem Gerichte gesetzlich verwehrt; dieses hat vielmehr den Umstand, daß die Pensionierung geschehen ist, als einen rechtlich begründeten Akt seiner Entscheidung zugrunde zu legen. Alsdann ergibt aber die Prüfung im Rechtswege, daß der Kläger nur Anspruch auf diejenigen Bezüge hat, die ihm auf Grund der erfolgten Pensionierung zukommen und er nicht Schadloshaltung dafür verlangen kann, daß ihm nur diese Bezüge und nicht sein Gehalt seit der Pensionierung gewährt werden.

Schließlich ist auch der Versuch des Klägers verfehlt, die Zulässigkeit einer Nachprüfung des Pensionierungsverfahrens zugunsten seiner Ansprüche aus § 6 des Gesetzes vom 24. Mai 1861 herzuleiten. Diese Bestimmung führt nicht die durch den unmittelbar vorhergehenden § 5 ausgeschlossene Nachprüfung im Rechtswege wieder ein. Sie will vielmehr, auf den vorliegenden Fall angewendet, nur bedeuten, daß bei einem etwaigen Streit über die Höhe der Pension auch die allgemeinen Verfügungen der Zentralbehörden, soweit sie den Gesetzen nicht zuwiderlaufen, zugrunde zu legen sind.

III. Erkenntnis des Reichsgerichts, III. Zivilsenat, zu Leipzig vom 20. Dezember 1907.

Gegen das Urteil des Oberlandesgerichts zu Frankfurt a. M. vom 7. März 1907 hat der Kläger Revision eingelegt mit dem Antrag: das Urteil aufzuheben und seinem in der Berufungsinstanz gestellten Antrag entsprechend zu erkennen ꝛc.

Der Beklagte beantragt: die Revision zurückzuweisen und dem Revisionskläger die Kosten der Revisionsinstanz aufzuerlegen.

Die Revision wird zurückgewiesen.

Entscheidungsgründe.

Der Kläger ist durch Kgl. Erlaß v. 4. Juli 1905 pensioniert worden. Er behauptet, die Pensionierung sei zu Unrecht — unter Verletzung gesetzlicher Vorschriften — erfolgt und verlangt zur Schadloshaltung die Differenz zwischen dem bisherigen Gehalt und der bewilligten Pension. Die Klage ist abgewiesen, und der Kläger zu den Kosten des Rechtsstreits verurteilt, die Berufung kostenpflichtig zurückgewiesen worden. Die Revision kann keinen Erfolg haben.

Zutreffend führt das Berufungsgericht aus, daß nach § 5 des Gesetzes v. 24. Mai 1861 die Entscheidung über die Pensionierung und das dieser Entscheidung zugrunde liegende Verfahren von den ordentlichen Gerichten nicht nachzuprüfen ist,*) und auch aus dem § 6 des Gesetzes eine Befugnis hierzu nicht hergeleitet werden kann. Die Revision sucht darzulegen, daß der Anspruch nach § 823 Abs. 2 BGB. begründet und diese gesetzliche Bestimmung durch Nichtanwendung verletzt sei, weil vom Staatsminister v. P., der den Erlaß über die Pensionierung gegengezeichnet habe, der § 20 des Pensionsgesetzes v. 27. März 1872 nicht beachtet u. weil dieser § 20 als ein Schutzgesetz im Sinne des § 823 Abs. 2 anzusehen sei. Diese Ausführung geht fehl. Der § 20 des Pensionsgesetzes ist kein Schutzgesetz, sondern enthält lediglich eine Vorschrift des Verfahrens darüber, wie die Dienstunfähigkeit eines seine Versetzung in den Ruhestand nachsuchenden Beamten nachgewiesen werden soll. Außerdem würde aber auch der Beklagte für ein Versehen des Staatsministers v. P., da es bei der Vornahme von Handlungen der Staatsgewalt begangen sein würde, nicht haften (Art. 77 die EinfGes. zum BGB.; Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen Bd. 51, S. 220; Bd. 53, S. 127, Bd. 28, S. 340).

---

*) Nach unserem Laienverstande wären wir geneigt anzunehmen, daß der Gesetzgeber im Interesse der notwendigen Disziplin die gerichtliche Nachprüfung der sachlichen Gründe einer Versetzung in den Ruhestand zwar ausschließen wollte, nicht aber die Möglichkeit im Auge gehabt habe, daß die Pensionierung auch formell oder überhaupt unter Außerachtlassung gesetzlicher Vorschriften erfolgen könne. D. Red.

Unbegründet ist auch die Beschwerde über die Kostenentscheidung. Diese Entscheidung entspricht dem § 91 ZPO. Der § 96 der ZPO. gibt dem Gericht die Befugnis, die Kosten des Verteidigungsmittels der Partei aufzuerlegen, welche es geltend gemacht hat; es liegt aber kein Prozeßverstoß darin, daß das Berufungsgericht von dieser Befugnis keinen Gebrauch gemacht hat."

Gegen dieses Urteil läßt sich manches einwenden. Ein hervorragender Jurist bemerkt zu demselben Folgendes:

Was den ersten Grund der Zurückweisung des auf § 823 Abs. 2 B.-G.-B. gestützten Revisionsangriffs betrifft: daß der § 20 des Pensionsgesetzes kein Schutzgesetz sei, sondern eine Vorschrift des Verfahrens enthalte, so erscheint derselbe deshalb rechtsirrtümlich, weil es nicht ausgeschlossen ist, daß eine Vorschrift, die ein einzuschlagendes Verfahren enthält, auch eine Schutzvorschrift im Sinne des § 823 Abs. 2 B.-G.-B. enthalten kann. Ob dies der Fall, hätte in Gemäßheit des in der Revisionsbegründung kurz fixierten geprüft werden müssen. Diese Prüfung hat das Reichsgericht unterlassen. Ich bemerke hierzu: daß nach ständiger Judikation des Reichsgerichts unter „Gesetz" im Sinne des § 823 Abs. 2 B.-G.-B. jede Vorschrift zu verstehen ist, die in einem „Gesetz" enthalten ist; vorausgesetzt natürlich, daß sie „den Schutz eines anderen zu bezwecken" (§ 823 B.-G.-B.) bestimmt ist. Ich nehme bezug auf die Entscheidungen Bd. 51 S. 177 ff., Bd. 59 S. 49 ff., S. 236 ff., Bd. 63 S. 53 ff., S. 324 ff.: Jurist. Wochenschrift 1906 S. 7. Den zweiten, auf Art. 77 des Einführungsgesetzes zum B.-G.-B. sich stützenden Entscheidungsgrund halte ich deshalb für unzutreffend, weil es sich um die Ansprüche eines Beamten gegen den Staat handelt, die gemäß der ständigen Judikatur des Reichsgerichts nach den privatrechtlichen Bestimmungen über den Dienstvertrag zu beurteilen sind. Der Minister handelte eben nicht in Ausübung der Staatsgewalt, sondern als Vertreter des Staates inbezug auf ein bestehendes Privatverhältnis."

Möge dem nun sein, wie ihm wolle, jedenfalls ist es sehr bedauerlich, daß der preußische Staatsbeamte gegenwärtig hinsichtlich seiner Pensionierung nach vollendetem 65. Lebensjahre vollständig im Unsicheren schwebt und lediglich von der Willkür des jeweiligen Ressortministers abhängig ist.

Man war in Preußen bisher allgemein der Ansicht, daß alle unmittelbaren Staatsbeamten, welche 65 Jahre alt sind, ihre Versetzung in den Ruhestand ohne weiteres, d. h. ohne den Nachweis ihrer Dienstunfähigkeit erbringen zu müssen, fordern könnten, daß aber ihre Pensionierung gegen ihren Wunsch und Willen nur dann erfolgen könne, wenn sie nach dem pflichtmäßigen Ermessen der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde nicht mehr dienstfähig seien. Hiernach wurde auch früher stets verfahren und so will es das Pensionsgesetz. Nachdem neuerdings die verschiedenen Minister dazu übergegangen sind, die Pensionierung der über 65 Jahre alten Beamten nach Gutdünken unter Festsetzung einer beliebigen Altersgrenze ohne Rücksicht auf die Dienstfähigkeit und die Leistungen des Beamten zu verfügen, und da auch die Gesetze keine Handhabe bieten, um gegen ein solches System vorzugehen, wird es die Pflicht des Landtags sein, das Pensionsgesetz zum Schutze der Beamten zu ergänzen. Wir können uns daher nur aufs wärmste dem im Oktoberhefte 1907 dieser Zeitschrift gemachten Vorschlage anschließen: für die Pensionierung der Beamten eine bestimmte Altersgrenze — etwa von 65 Jahren — festzusetzen. Nur dann wird die Pensionierung keine Härte mehr sein und ohne Hinterlassung irgend welcher Erbitterung sich vollziehen. Jeder Staatsbeamte weiß dann, daß er mit dem gesetzlich festgesetzten Alter aus dem Dienste scheiden muß und wird sich daher dieser gesetzlichen Vorschrift ohne Murren unterwerfen. Das Bewußtsein nicht nach dem Gutdünken des jeweiligen Ressortministers, sondern auf Grund klarer gesetzlicher Bestimmungen mit einem bestimmten Alter in den Ruhestand treten zu müssen, wird ihm den Abschied aus dem Amte erleichtern.

—

Aus **Preußen.**

Die Preußische Verwaltungs-Reorganisation.

Bei der diesjährigen Etatsberatung im Abgeordnetenhause wurde die Reform der Behördenorganisation in einer Weise besprochen, daß man wohl mit Bestimmtheit erwarten darf, daß diese in Bälde in Angriff genommen werden wird. Wir freuen uns hierüber um so mehr, als wir schon seit Dezennien es uns zu der an sich recht undankbaren Aufgabe gemacht haben, auf die Notwendigkeit einer Vereinfachung des Geschäftsganges und einer Verminderung der vielen Instanzen in den preußischen Verwaltungen hinzuweisen.

Zunächst war es der Abgeordnete Freiherr von Zedlitz und Neukirch (freikons.), welcher mit folgenden Worten die Verwaltungsreform berührte:

„Also, meine Herren, ich meine, wir werden mit eisernem Besen die Etatsvorschläge der Staatsregierung dahin durchkehren müssen, daß

alles, was an überflüssigen Beamten, was an nicht unbedingt notwendigen Bauausführungen darin ist, herausgestrichen wird, schon um den Etat etwas zu erleichtern, aber vielleicht noch in viel höherem Maße, um der Regierung einen Antrieb zu geben, ihrerseits mit einer Reform unseres Verwaltungsdienstes vorzugehen, wie wir und die Nationalliberalen sie angeregt haben,*) endlich Hand anzulegen und eine sachgemäße Vereinfachung und Modernisierung unserer Verwaltung einzuführen, ohne die wir zweifellos allmählich zu einem solchen Heere von Beamten kommen, daß sie uns direktement aufsessen.

Hierauf erwiderte der Minister des Innern, von Moltke, folgendes: „Ich möchte die Gelegenheit nicht versäumen, dem Herrn Abgeordneten Frhrn. von Zedlitz dafür zu danken, daß er mir Gelegenheit gibt, wenn auch mit einiger Reserve, Stellung zu nehmen zu der Frage der Behördenorganisation, so weit mein Ressort in Frage kommt. M. H., ich bin nicht lange genug im Amte, um Ihnen mit einem festen Programm gegenübertreten zu können, aber das kann ich ruhig aussprechen, daß ich nach den Erfahrungen, die ich in meiner ganzen Beamtenlaufbahn gemacht habe, mich im großen ganzen dem Wunsche des Herrn Abgeordneten nur anschließen kann, daß ich eine Reorganisation auch in der Richtung der Dezentralisation für richtig halte und dazu meine Hand bieten werde. Ich habe auch schon Gelegenheit gehabt, mit zweien meiner Herrn Kollegen, mit dem Herrn Kultusminister und mit dem Herrn Minister für Landwirtschaft,**) in vorläufige Besprechungen einzutreten, und habe den Eindruck gewonnen, daß auch bei diesen beiden Ressorts keine Abneigung besteht, in demselben Sinne einer zukünftigen Gesetzgebung die Wege zu ebnen."

Namens der Konservativen sprach sich der Abgeordnete von Pappenheim ebenfalls für eine Verwaltungsorganisation aus und führte unter anderem folgendes aus:

„Bei der Verwaltung des Finanzministeriums findet sich der Posten für die Vermehrung der Gehälter der Beamten mit 77 Millionen etatisiert. M. H., ich will auf diese Vorlage näher nicht eingehen, weil wir ja Gelegenheit haben werden, uns bei der Ende nächsten Monats angekündigten Vorlage eingehend darüber zu besprechen. Aber sie gibt uns doch Gelegenheit, schon jetzt ein paar Aeußerungen zu machen, ohne speziell auf die Abgrenzung der Gehälter einzugehen. Sie gibt uns vor allen Dingen Gelegenheit, einmal die Frage zu prüfen, inwieweit mit dieser Gehaltsaufbesserung auch eine Reorganisation unserer Verwaltung verbunden sein soll. Der Herr Abgeordnete Freiherr von Zedlitz hat vorhin schon darauf hingewiesen, was in dieser Beziehung dringend not tut, und daß wir erwarten, daß in den nächsten Jahren nach dieser Richtung hin Vorlagen kommen werden. Auch der Herr Minister des Innern hat schon angedeutet, daß er solche beabsichtige. Ich möchte nicht die Gelegenheit vorübergehen lassen, hier darauf hinzuweisen, daß gerade bei der Regelung der Beamtengehälter auf eine etwa beabsichtigte Reorganisation vorsichtig Rücksicht genommen werden muß, damit wir besonders auch bei der Vereinfachung der Beamtenklassen nachher nicht Schwierigkeiten haben, wenn wir an diese anderweitige Regelung gehen. Es ist ja unzweifelhaft, daß mit der Verringerung der Zahl der Beamtenklassen, unter allen Umständen eine Mehrforderung verbunden sein wird. Denn es wird unter keinen Umständen — wenigstens nehme ich an, daß auch der Herr Finanzminister der Meinung ist — eine Verringerung einzelner Beamtengehälter damit verbunden sein dürfen, sondern es wird eine ganz allgemeine Erhöhung*) dadurch in Anspruch genommen werden, und es wird deshalb, je mehr man diese Verringerung der Klassen vornimmt, ein um so höherer Anspruch an unseren Geldbeutel zu erwarten sein. Ich halte es für an

*) Mit dieser Anregung ist ein von der freikonservativen und der nationalliberalen Partei des Abgeordnetenhauses am 10. Januar l. J. gestellter Antrag gemeint, welcher folgenden Wortlaut hat und von 140 Abgeordneten unterzeichnet ist: „Das Haus der Abgeordneten wolle beschließen:

Die Kgl. Staatsregierung zu ersuchen, ohne Verzug eine aus Kommissaren aller Ministerien, erfahrenen Beamten der Provinzial-Verwaltung und im praktischen Leben stehenden Privatpersonen zusammengesetzte Kommission mit der Prüfung der Frage zu beauftragen, wie in allen Ressorts mit Ausnahme der Eisenbahnverwaltung die Organisation, das Verfahren und das Rechnungswesen nach den Bedürfnissen der Jetztzeit zu vereinfachen und zu modernisieren sein wird. Dabei wird insbesondere auch die weitere Stärkung der Lokalinstanz zu erwägen sein."

**) Bei dieser Gelegenheit wird wohl in allererster Linie die forstliche Doppelinstanz bei den Regierungen schwinden und eine Erweiterung der Befugnisse der Oberförster eintreten müssen.

*) Eine allgemeine Aufbesserung aller Beamten ist leider ausgeschlossen; denn wenn man die Gehaltsklassen verringern will, dann müssen die bisher höchst besoldeten Beamten einer jeden neuen Gehaltsklasse auf ihrem bisherigen Gehalte stehen bleiben. Aus diesem Grunde können wir das von dem Finanzminister eingeschlagene Verfahren nicht billigen.

sich erfreulich; aber man darf in dieser Beziehung auch nicht so weit gehen, daß man nun ganz verschiedenartige Beamte in eine Klasse wirft. Man muß wenigstens ganz bestimmte Grundsätze dafür maßgebend sein lassen, Grundsätze, die ich zunächst ganz kurz charakterisieren will in der Art der Vorbildung, der Anstellungsverhältnisse und der Tätigkeit im Dienste."

Auch der nationalliberale Abgeordnete Dr. Friedberg berührte kurz diese Frage. Auch er sprach den Wunsch aus, daß man durch eine ausgiebige Reform der Verwaltung dahin komme, an Personal in der Regierungsinstanz zu sparen. Was die Vereinfachung der Verwaltung betreffe, so liege ja dem Hause ein entsprechender Antrag vor, und die Besprechung dieser Frage könne daher verschoben werden bis zur Verhandlung dieses Antrags. Er fährt dann weiter fort: „Wenn Herr v. P. davon gesprochen hat, daß es sehr erwünscht sei, an Beamtenpersonal zu sparen, so stimmen wir ihm darin vollkommen bei. Ich meine aber, wenn Herr v. P. seine Bemerkungen gerade auf die Justiz zugespitzt hat, so war das von ihm nicht so gemeint; er wird den allgemeinen Gesichtspunkt im Auge gehabt haben. Ich meine, daß dann alle Verwaltungen pari passu vorgehen müssen, auch die innere Verwaltung kann vereinfacht werden."

Die Stellungnahme der Zentrumspartei charakterisierte der Abgeordnete Herold in folgender Weise:

„Unsere gesamte Staatsverwaltung muß vereinfacht werden. Von anderer Seite ist schon hervorgehoben worden, daß die Beamtenzahl vermindert, wenigstens nicht mit der Bevölkerungszunahme immer mehr gesteigert werden solle. Aber auch im Rahmen der jetzigen Organisation könnte schon außerordentlich gespart werden, wenn man das immer mehr zunehmende Beaufsichtigen, Dirigieren, Kontrollieren, Einflußnehmen der oberen Instanzen auf die allerkleinsten Verhältnisse einigermaßen einschränken wollte. Wir machen die Beobachtung, daß dies Bestreben in zunehmendem Maße wächst, daß immer mehr Kleinigkeiten in den höheren Instanzen behandelt werden. Dieses Verfahren nimmt die Arbeitsfreudigkeit, nimmt die eigene Initiative den Beamtenkreisen, welche zunächst für die Ausführung berufen sind. Unser Staatswesen wird wahrlich dadurch nicht gefördert!"

Auch der Abgeordnete Dr. Wiemer verlangte namens der freisinnigen Volkspartei: eine Einschränkung der Zuvielregiererei. Der grüne Tisch habe in unserem Leben eine zu große Bedeutung gewonnen.

Alle diese trefflichen und beherzigenswerten Worte und Gedanken erinnern uns an die verschiedenen im Laufe der letzten Dezennien in dieser und anderen Zeitschriften erschienenen Artikel, in denen auf die Reformbedürftigkeit der Forstorganisation hingewiesen und eine größere Selbständigkeit der Lokalbeamten unter Aufhebung einer der forstlichen Regierungsinstanzen empfohlen wurde.

Bei dem einmütigen Bestreben aller Parteien des Abgeordnetenhauses, die Befugnisse der Lokalbeamten zu erweitern und die höheren Instanzen auf das notwendigste zu beschränken, steht zu erwarten, daß diese Forderung nunmehr ihrer Erfüllung allmählich entgegengehen werde. Der gute Wille ist da und auch die Ueberzeugung, daß eine Reform dringend notwendig ist. In dieser Beziehung befinden sich die Staatsregierung und die Volksvertreter jetzt in erwünschter Uebereinstimmung. Hoffen wir, daß dem Willen bald die Tat folgen werde!

Aus dem **Almtale in Oberösterreich.**

Der deutsche Kronprinz auf der Gemsjagd.

Die Gemse, in Deutschland mit Ausnahme von Bayern, wohl nirgends zu finden, kommt in Oesterreich so zahlreich vor, daß deren jährlich 8—10 000 Stück erlegt werden. Sie ist das Wild der Felsregion, und verleiht der Hochgebirgsjagd einen ganz eigenartigen Reiz. Das öde, kahle Gewände, von den Rinnen des Gletscherwassers durchfurcht, und auf einzelnen Buchtungen nur kümmerlich von Grasbüscheln, Legföhren bewachsen, gewinnt Leben durch sie. Welch prächtiger Anblick ist es doch, wenn auf steilem Grat das kühne Wild emporklimmt oder wohl gar ein ganzes Rudel Gemsen auftaucht, mit Klettern und Springen die Steinfelder übersetzend. Dem Jäger aber erst wird solch ein Schauspiel zu wahrem Hochgenuß.

Mag das Elch ein imposantes, an die Urzeit gemahnendes Wild sein, der Hirsch an Stattlichkeit seinesgleichen in der Tierwelt suchen, Bär und Wildschwein nur die kühnsten der grünen Gilde verlocken, dem Alpenjäger steht die Gemse obenan; nicht allein, weil dieses Krickelwild in luftigster Höhe sich findet, sondern vor allem auch, weil die Schönheit der Natur im Hochgebirge sich so wild, so großartig entfaltet. Zwei Punkte sind es ja, welche den eigentlichen Reiz der Jagd bilden. Die enge Berührung mit Gottes herrlicher Natur, und die Kunst und das Geschick, deren es

beim Erlegen des Wildes bedarf. Und auch in dieser Hinsicht steht die Gemsjagd in erster Reihe, denn kaum ein Wild ist schwieriger zu erreichen als gerade die flüchtige Gemse. Schwierig im Anpürschen, und auch schwierig im Schießen, welches nur mit der Kugel und in den gewagtesten Stellungen erfolgen kann, während ein Schuß auf entfliehendes Gemswild geradezu einen Meisterschützen als Treffer erfordert.

So findet man denn auch auf der Gemsjagd keine Sonntagsjäger, wohl aber manch schußgewiegten Waidmann aus hohen und höchsten Kreisen. Ist sie doch ein fürstlicher Sport, ein königliches Vergnügen, das kunstgerecht betrieben sein will, nicht geeignet aber für den Alltagsschützen, wenn er nicht an sich schon Hochgebirgsjäger ist. So ward es auch schon seit Jahrhunderten gepflogen.

Und jüngst wieder fand sich ein hoher Gast vom Strande der Spree in einem stillen Alpentale ein, um der Gemsjagd zu huldigen — der deutsche Kronprinz, seit dem Vorjahre schon hier mit der Gemspürsche vertraut, war auch heuer wieder nach der Hetzau im Almtale gekommen, um von dem flüchtigen Bergwild unserer Höhenregionen sich eine Strecke zu holen.

Wo die zerklüfteten Wände des Toiengebirges im hohen Priel (2500 m) ihren höchsten Punkt erreichen, da liegt diesem Felskolloß zu Füßen schlicht und einsam eine Jagdhütte. Und da hatte inmitten des wildromantischen Landschaftsbildes der deutsche Thronfolger einfache Jagdunterkunft genommen.

Es wird hierzu die Bartzeit der Gemsen im Oktober, November gewählt, obgleich diese, zumeist bei Schnee, die Jagd ungleich schwieriger gestaltet. Doch was soll es mit all der Mühe und Beschwerlichkeit. Wird sie doch reichlich aufgewogen durch die Genugtuung, welche das Bewußtsein gewährt, den am Hute getragenen Gemsbart selbst von luftiger Höhe geholt zu haben, was nur einem schwindelfreien, treffsicheren Jäger gelingt.

Obgleich der letzte Winter hier ein sehr strenger gewesen, der dem Wildstande arg zugesetzt, und ihn überall erheblich dezimiert hat, brachte Kronprinz Friedrich Wilhelm dennoch in einer Woche 8 Gemsen zur Strecke, und ließ dieses Ergebnis seiner glücklichen Pürsche als Seltenheit auch nach Berlin schicken.

Dem hohen Jagdgaste schien der Aufenthalt im Almtale zugesagt zu haben, da er auch für nächstes Jahr sein Kommen wieder in Aussicht stellte. Darob ist selbstredend die dortige Bevölkerung, nicht bloß Jäger und Treiber, sondern alle Aelpler, gar erfreut. Bringt ja der fürstliche Gast nicht allein frisches Leben in das Almtal, sein freundliches, leutseliges Wesen vor allem ist es, was das Volk dort so zu bezaubern vermag.

Ja, die Aelpler sind von biederer, treuherziger, wenn auch derb gemütlicher Art, die mitunter wohl ebenso drollig wie drastisch zum Ausdruck kommt, zumal sie in urwüchsiger Gepflogenheit auch jedermann duzen.

Hatte da heuer der deutsche Thronfolger eine selbst erlegte Gemse persönlich am Rücken talwärts getragen, als ein dralles „Dirndl" (Mädchen) des Weges kam, und ihn freudig begrüßte: „A fescher Gamsjager bist, 'sis wohr." —

Solche mehr oder weniger ulkige Zwischenfälle kommen bei den Gamsjagden fast alltäglich vor, und was hiervon Hoheiten und selbst Landesfürsten erlebten, darüber ließen sich Bücher schreiben. Dabei sind die Aelpler stolz darauf, hohe und höchste Herrschaften begrüßt zu haben, mochte es auch noch so einfältig ausgefallen sein. Der vom wogenden Leben ferne, an Abgeschiedenheit gewohnte Aelpler vermag eben nur mit seinesgleichen zu verkehren, doch was er sagt, ist treuherzig und wahr.

Die Zeit der „Gamspürsch" gilt ihm denn als eine Festzeit. Begeben sich doch die illustren Jagdgäste nicht selten, um das Leben und Treiben der biederen Aelpler kennen zu lernen, unter des Volkes originelle Geselligkeit. Und welch unbefangenen Frohsinn entwickeln die Gebirgsbewohner an solchen Jagdabenden! Wenn nach des Tages redlichem Mühen die zur Jagd herangezogenen Aelpler sich in Gemütlichkeit ergehen, gesellt sich zu ihnen die Jugend der umliegenden Gehöfte. Da lassen dann die kräftigen, heiteren Kinder des Hochgebirgs, denen die würzige, ozonreiche Luft nicht allein die Sehnen gestählt, sondern auch die Laune gehoben hat, ihrer Lust ganz ungezwungen die Zügel schießen und bei Sang und Spiel und Tanz verfliegt die Zeit. Und wenn auch mitunter der gute Wille die Kunstfertigkeit des sangeslustigen Aelplers ersetzen muß, es steckt in so mancher Kehle ein Metall, das mit staunenswertem Schmelz erklingt. Und so singen sie muntere Hochlandsweisen und trauliche Lieder, aber auch lustige, flotte „Gstanzl'n" und „Schnadahüpfl" in heimischer Mundart. Diese letzteren vor allem als Tanzweise, wenn sie, von der Zither begleitet ihre Originaltänze, den „Ländler" und „Steirer" oder wohl gar den „Schuhplattler" aufführen. Gibt das ein Fidel'n und Jauchzen, ein Kreisen und Klopfen und Klatschen und Schnalzen, wenn das geschmeidige Völklein mit groben Bergschuhen wie toll dahin wirbelt, gleichviel ob es dann wohl auch einen empfindlichen Fußtritt des nagelbewehrten Tanz-

beines absetzt. Und dabei jubeln sie dann ihre „Gstanzln" in die sinkende Nacht hinaus, welche, dem Rythmus des Reigens angepaßt, in einen kecken, übermütigen Refrain oder auch einen frischen Jodler ausklingen. Das ist dann so recht das Bild echter, kerniger Volksluft.

Stolz ist der Aelpler aber auch auf die Gemsen seiner Bergheimat, und selbstbewußt trägt er den Gemsbart als kühnes Abzeichen am Hut. Wenn dieser ihm verletzt wird, dann gibt es ohne weiteres eine Tracht Prügel. Ja, nicht selten wird um dieser stolzen Zier willen, auch das Leben aufs Spiel gesetzt, wenn des Wilderers heimliche Pfade mit jenen des Jägers sich kreuzen, dann gibt es auf steiler Höhe eine grause Begegnung. Ein Gemsbart läßt sich nicht so leichten Kaufes vom felsigen Reviere herunterholen, denn eine Kollision zwischen Jäger und Wildschütz im Hochgebirge gestaltet sich in der unwegsamen Lage doppelt gefahrvoll.

In den österreichischen Alpenländern, wie Steiermark, Ober- und Niederösterreich, Salzburg, Kärnten, Krain und Tirol finden sich der Gemsen so viele, wie kaum in einer anderen Gebirgsgegend Europas und der Jagdgebiete, wo in einem Jagdmonate 2—300 Gemsen abgeschossen werden, gibt es dort mehrere. Nicht selten fallen bei einer Gemsjagd im Hochgebirge so viele Schüsse wie im Flachland bei einer Hasenjagd.

Die Gemse, das Bergwild der Felsregion, erfreut sich gegenwärtig besserer Schonung und Pflege als die Niederjagd im Tale, wo nicht selten jedes Stück Wild im Verlaufe eines Jahres mehr Schaden anrichtet, als sein eigentlicher Wert gilt. Hiernach vermag sich auch in den Niederungen ein großer Wildstand nicht mehr zu halten.

Anders im völlig unproduktiven Hochgebirge, wo der Wildschaden ein völlig verschwindender ist, da ja kaum das Weidevieh mehr Nahrung findet in den höchsten Lagen, während die Gemse, welcher kein Grat zu steil und keine Wand zu schroff ist, um sich selbst noch von den spärlich kümmernden Grasstellen auf lichter Höhe ihre bescheidene Nahrung zu holen, dort noch ihr Fortkommen hat. Das ist so recht der Platz für das Wild, wo nicht allein die Bodenkultur keinen Schaden dadurch erfährt, vielmehr dem ärmsten Boden noch durch die Jagd eine kleine Rente abgerungen werden kann. Und wenn das flüchtige Häslein in grünem Grunde, das schlanke Reh, das vorsichtig mit huschenden Lichtern durch die Dickung bricht, wenn der stattliche Hirsch im dunklen Tann das Herz des Jägers, ja eines jeden Naturfreundes höher schlagen macht, welch entzückendes Schauspiel gewährt es erst, wenn auf blendend kahlem Felsenriß plötzlich ein dunkler Punkt sich regt, und die Antilope unserer Alpen Schluchten und Abgründe sicher und behend übersetzt.

So ist sie nicht allein in volkswirtschaftlicher Beziehung nützlich als der einzig mögliche Ertrag des kümmerlichsten Bodens, und dem Jäger, der seine Kunstfertigkeit an ihr erproben kann, das Ziel seiner kühnsten Hoffnungen, sie wirkt auch reizvoll in den sonst vereinsamten Höhen und bringt in die felsige Oede ein Bild voll Leben und Anmut, welches man ohne die Gemse dort wohl nimmer gefunden. Und dieser Umstand ist umso höher einzuschätzen, als gerade in unserer Zeit die stetig sich steigernde Hochtouristik dadurch noch zu gewinnen vermag.

Da ist es denn auch leicht erklärlich, daß der hochgesinnte Thronfolger des deutschen Reiches sich diesen des edlen Waidwerks köstlichsten Genuß ausersehen hat, dem er nun, gleich anderen Landesfürsten in dem wildschönen Gehege der österreichischen Alpen nachgehen will. Findet sich ja allherbstlich auch König Friedrich August von Sachsen in Tarvis-Kärnten zur Gemspürsch ein. Und daß Kronprinz Wilhelm die Berge des Salzkammergutes gewählt, um auf das Edelwild unserer Felsregion zu jagen, das wissen ihm die Bewohner der österreichischen Schweiz recht herzlich zu Dank, und der deutsche Tronfolger, der kühne Waidmann, der mutige Gemsjäger ist im romantischen Almtale stets hochwillkommen!

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 8. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins (35. Versammlung Deutscher Forstmänner) zu Straßburg i. Els. vom 9.—14. September 1907.

Von Forstmeister Hillerich in Langen, Gr. Hessen.

(Schluß.)

Der erste Ausflug führte am 12. September in die Kaiserl. Oberförsterei Wasselnheim. Etwa 380 Personen nahmen Teil an der Tour. Die Bahn brachte uns bis zur Station Papiermühle bei Romansweiler.

Hier schließen die Waldungen der Gemeinde Wasselnheim direkt an. Wir durchfuhren erst 19 bis 21-jährige wüchsige Eichengertenhölzer — mit Birken, Aspen und Edelkastanien durchstanden — auf Buntsandsteinboden.

Bis 1898 wurde hier in 18-jährigem Umtrieb geschält. Die Bestände sollen jetzt durchwachsen und unter Begünstigung der Kernwüchse in Hochwald übergeführt werden.

Im Westhofener Gemeindewald folgen dann sehr schöne ältere Eichenbestände, meist von Traubeneiche, die in 160-jähr. Umtrieb bewirtschaftet werden:

Abt. 1 etwa 130—180-jährig, mit guter natürlicher Verjüngung, von den Masten im Jahre 1900 und 1902 herrührend.

Da der Graswuchs trotz lichten Standes der Eichen auffallend schwach ist, kann mit geringer Nachhilfe die Verjüngung durch die schon wieder vorhandene ziemlich reichliche Mast vervollständigt werden.

Abt. 3, etwa 120—220-jährig, ist ein wahres Idealbild eines wüchsigen älteren Eichenbestandes. Derbholz-Vorrat ca. 312 fm pro Hektar. Der Buchen-Unterwuchs ist etwa 40-jährig.

In Abt. 4 stehen die 110—140-jährigen Eichen (mit Unterwuchs von Buchen) noch sehr dicht, dürften mal kräftig durchforstet werden. Da wäre Baumwahl und Baumpflege sehr am Platze — éclaircie par le haut und Aufastung.

Wie leicht die natürliche Verjüngung der Eiche hier ist, zeigte Punkt 11. Der Führer sagt: „Aus 1874er Mast entstanden, 1885 geräumt" — ist jetzt schon ein wüchsiges Stangenholz.

Daß nicht viel Nachbesserungen nötig sind, geht auch aus den niedlichen Saatkämpen hervor, deren wir einige passierten.

Sehr interessant ist die Abt. 52 (Punkt 18). Die jetzt 60—90-jähr. Eichen wurden im Jahre 1858 durch Eisbruch stark beschädigt. Der Unterstand von Buchen und Tannen ist durch Naturbesamung entstanden. Hier — und in den zunächst gelegenen Abteilungen — hat nun die Eiche einen schweren Kampf gegen die energisch vordrängende Tanne zu bestehen und bedarf der Hilfe, wenn sie nicht unterliegen soll.

Diese erfolgt durch allmählichen Aushieb der Tannen, für die gute Verwertung vorhanden, und Ersatz derselben durch Buchen.

Als erstes Bild des Straßburger „Oedenwald", den wir nun durchfuhren, bot sich ein alter, überhaubarer Buchenbestand. Dann folgten gutwüchsige Eichen- und Buchenstangenhölzer sowie ein Buchenbesamungsschlag vom Mastjahr 1906.

Der Staatswald „Mossigtal" enthält fast nur Nadelholz: $^4/_5$ Tannen und $^1/_5$ Kiefern, welche in 120-jähr. Umtrieb bewirtschaftet werden.

Herrliche Bestände wurden passiert, wie Abt. 44 (Punkt 28), 80—100-jähr. Tannen mit 20 bis 25 % Buchen. Derbholzvorrat 545 Festmeter pro Hektar. — Die Führer hätten stellenweise vollständiger sein und z. B. auch Angaben über Höhe und Stärke der Bestände 2c. enthalten dürfen. —

Das schönste Waldbild aber bot die Abt. 46 (Punkt 30): Mächtig dicke, geradwüchsige, feinrindige und glattschaftige, gutbekronte 150-jähr. Kiefern, in Mischung mit gleichalten Tannen, lauter starke Stämme, wie Mastbäume gen Himmel ragend, etwa 35 m hoch und den Kiefern im Bamberger Hauptsmoor mindestens gleichkommend.

Mit Tannen- und etwas Buchen-Unterwuchs. — Und doch sind die Kiefern am „Goldbrunnen" bei dem benachbarten Ort Obersteigen, die der Berichterstatter später besichtigte, noch schöner! Die Gesellschaft der Tanne scheint der Kiefer sehr wohl zu tun und durch Beförderung der Grad- und Glattschaftigkeit veredelnd auf dieselbe einzuwirken. Warum aber wird die Kiefer so wenig nachgezogen? Auf meinen weiten Wanderungen in den Vogesen habe ich nur eine größere Kiefernkultur gesehen und zwar in der Nähe des Hirschbergs bei den Forsthäusern Haberacker. —

Näher kamen wir unterdessen nach Wangenburg, in dessen Umgebung mit Rücksicht auf den Luftkurort mehr Plänterwirtschaft getrieben wird, und fuhren bald in den festlich geschmückten Ort ein.

Reizend auf Bergeshöh gelegen (460 m), inmitten dunkler Wälder und saftig grünender Matten, mit der Ruine Wangenburg, dem Blick nach dem Schneeberg und herrlichen Spazierwegen, bietet das saubere Oertchen dem Ruhe und Erholung suchenden Städter einen erfrischenden Aufenthalt. Auch wir fanden daselbst, von flinken Dorfschönen in schmucker Elsässer Tracht bedient, im Hotel Wangenheim wohltätige Labung und Stärkung. —

Und dann folgte die herrliche Rückfahrt, an der Abteilung 46 vorbei, deren goldigschimmernde Stammwalzen nochmals bewundert wurden, auf guter Straße das tief eingeschnittene liebliche Mossigtal, in dem gerade die Grummeternte im Gange war, abwärts an grotesken Felspartien und dunklen Fichten- und Tannenwäldern, zahlreichen Mühlen und Sägewerken vorbei nach Romansweiler.

Welche Fülle von schönen wohlgepflegten Waldbeständen, bei denen das Herz des Forstmanns höher schlägt, hatten wir in wenigen Stunden gesehen, welch prächtige Landschaft kennen gelernt.

Hochbefriedigt kehrten wir nach Straßburg zurück.

Am Freitag den 13. September stiegen wir auf zur Hohkönigsburg.

Von der Bahnstation Wanzel aus führte der Weg durch den Schlettstädter „Gebirgswald", so genannt im Gegensatz zu dem „Illwald" in der Rheinebene.

Das Grundgestein wechselt: Granit, Gneis, Rotliegendes, auf der Bergspitze der eigenartige Vogesensandstein.

Die sehr steilen Hänge sind ziemlich gleichmäßig mit Tannen von verschiedenem Alter (30 bis 180-jährig) bestockt, die reich mit Zapfen behangen sind. Beigemischt sind Buchen, stellenweise auch Eichen. Die Verjüngung auf Tanne und Buche ist mit Erfolg eingeleitet.

Vorhandene Lücken (durch Windfall, Käferfraß, 2c. veranlaßt) sind mit Kiefern, Weymouthskiefern, Tannen und Fichten ausgepflanzt. — Ob wohl die Kiefern hier aufkommen werden?

Oefter bieten sich Ausblicke nach der stolzen Burg, die Aller Sinn beschäftigt.

Die Waldbilder, so schön sie sind, interessieren heute weniger. — Hat man doch gestern noch schönere gesehen! Auch strengt der steile Stieg an und heischt die Aufmerksamkeit der Wanderer.

In den höheren Lagen treten neben Tanne und Buche noch Fichte, Lärche, Schwarzkiefer, Ahorn und Birke auf.

Der Orschweiler Gemeindewald, der später betreten wird, zeigt ziemlich dieselben Bestandsbilder.

Endlich erreichen wir die schöne, von der Stadt Schlettstadt gebaute 11,7 km lange Kaiserstraße und auf dieser in sanfterer Steigung die Burg, von der man einen herrlichen Ausblick in die Ebene und nach den Schwarzwaldbergen genießt.

Hier wurde nach einer wohltuenden Erfrischung ein Vortrag über den Plan und den Bau der Burg gehört und dann auf einem Rundgang dieselbe besichtigt.

Die Burg auf dem Stauffenberg, ursprünglich Staufischer, später Sickingen'scher Besitz, im 30-jährigen Kriege und in späteren Jahren total zerstört, ging 1865 durch Kauf an die Stadt Schlettstadt über, wurde von dieser im Jahre 1899 dem Kaiser zum Geschenk gemacht und ist seit 1901 im Aufbau begriffen, der voraussichtlich 1908 zu Ende geht. —

Leider konnte nur ein kleiner Teil der Ausflügler die Erläuterungen des Führers genießen.

Diejenigen Exkursionsteilnehmer (wenige), welche am folgenden Tage mit nach Lothringen zur Besichtigung der Mittelwaldungen gehen wollten, trennten sich hier ab, pilgerten nach Wanzel zurück und fuhren von da wieder nach Straßburg.

Der große Haufen wanderte nach dem Hotel Schwedenschanze, wo Mittagsrast gehalten wurde.

Dann fuhren wir durch die Oberförsterei Rappoltsweiler, durch Kastanien- und Eichen-Niederwald, ältere Kiefernbestände — interessant ist hier das Vordrängen der Tanne und deren Anflug und Aufwuchs in den älteren lichtstehenden Eichenniederwaldungen und Kiefernbeständen — über den Weberort Thannenkirch, das Bergenbachtal (mit vielen epheuumrankten Bäumen in der Bachmulde) abwärts, an Schloß Reichenberg vorüber, über Bergheim (dessen 1000-jähr. Linde in dem sog. Herrngarten ein absterbender Baum) durch gut gepflegte Weingärten nach Rappoltsweiler.

Ein hier gebotener Ehrentrunk, 1906er feuriger Rappoltsweiler Riesling, schmeckte kostbar. Weiter ging's auf der Bahn durch ausgedehnte Rebgelände über Kolmar, Ingersheim, Ammerschweier, Kaysersberg nach Eschelmer. Teils hier, teils in Urbeis und Pairis wurden die Quartiere bezogen, da ein Ort die große Zahl der Wanderer nicht aufnehmen konnte.

In der Nacht entlud sich ein schweres Gewitter über der Gegend.

Eine herrliche frische würzige Luft erfüllte das Weißbach- und das Schwarzbachtal, als wir am Morgen des 17. September über Pairis durch den „Kaysingwald" (50—60-jähr. Fichten) nach dem Schwarzen See aufstiegen. Dieser, etwa 14 Hektar groß und 950 m hoch gelegen, mit düsterem Hintergrund, ist durch eine Staudammanlage als Reservoir der Wasserkräfte für die im Tale unterhalb gelegenen Triebwerke eingerichtet.

Von hier führt ein bequemer Weg durch gute 40—60-jährige Stangenorte von Fichte Kiefer, Tanne und Buche nach dem Weißen See (1054 Meter hoch gelegen).

Interessant ist ein neben dem Weg befindlicher, jetzt 25-jähriger (eine Steintafel kündet das Alter) Horst von Douglastannen, die sehr schönes Wachstum zeigen

Aus den etwa 20-jährigen, durch Saat begründeten Bergkiefern, die den einen freundlicheren, lichteren Eindruck machenden Weißen See umkränzen, tönten den Wanderern Böllerschüsse entgegen, die ein geschwätziges Echo weckten.

In dem herrlich am Bergeshang gelegenen Seehotel, das einen reizenden Ausblick auf die blinkende Seefläche und die schroffen Wände im Hintergrund derselben bietet, wurde gerastet.

Oberforstmeister Dr. Kahl-Kolmar hielt einen sehr interessanten Vortrag über die Wald- und Wirtschaftsverhältnisse in den Hochvogesen, und weiter gings dann durch Latschenbestände, rückgängige Zirbelkiefern nach der Landesgrenze zu. Hier betraten wir Buchenschutzwald, hochgewachsenen Mittelwald, dessen Lücken mit Fichten ausgepflanzt sind und der zur Brennholzversorgung der Molkereien dient.

In diesen auf den Hautes Chaumes (Viehweiden) gelegenen Molkereien (fermes) wird der durch seinen pikanten Geschmack berühmte (Münsterer Käse" bereitet. Das Vogesenvieh, das hier oben weidet, ist besonders kräftig gebaut, von schwarzer Farbe, mit weißen Extremitäten. —

Unser Weg den Grenzkamm entlang führte über die Hautes Chaumes, Sulzerner Eck, Tanneckfelsen, dann auf französischem Gebiet durch Buchenhochwald, an der ferme „le Tanet" vorbei nach dem Schluchtpaß.

Ein großartiges Panorama bietet diese Grenzwanderung. Die ganzen Vogesen hat man vor sich, links blickt man in die nach dem Rheine zu laufenden Täler, rechts sieht man tief nach Frankreich hinein, in die vallées der Meurthe und der Vologne und deren Seitenflüßchen. Der Kammweg vom weißen See nach der Schlucht ist wohl der meist begangene und der schönste in den Hoch-Vogesen. —

Die „Schlucht" ist ein 1139 m hoch gelegener vielbesuchter Gebirgspaß, der die Verbindung des elsässischen Münstertals mit den französischen Tälern der Meurthe und der Vologne bildet.

Auf der 1842—1869, mit persönlicher Unterstützung Napoleons III., gebauten Schluchtstraße von Münster über den Paß nach Gérardmer führen vom Passe aus beiderseits elektrische Bahnen talabwärts.

Wir verfolgten die Straße nach der deutschen Seite bis zu dem 20 Minuten entfernt gelegenen großartigen Hotel Altenberg, das eine prachtvolle Aussicht in das Münstertal und bei klarem Wetter bis nach den Alpen bietet.

Von hier fuhr die Gesellschaft mit der elektrischen Zahnradbahn ins Tal und weiter über Münster nach Kolmar, Straßburg 2c. —

An demselben Tage fand unter der Führung des Oberforstmeisters Rey ein Nach-Ausflug nach Lothringen in die Oberförsterei Dieuze statt.

Besichtigt wurden die Mittelwaldungen der Gemeinde Vergaville und die in der Umwandlung in Hochwald befindlichen früheren Mittelwaldungen des Staatswalds Bride und Köking.

Nach Mitteilung eines befreundeten Kollegen, der mit von der kleinen Parthie war, sollen insbesondere die Umwandlungsbilder sehenswert und die Aussprache an Ort und Stelle sehr interessant gewesen sein.

Gut bestockte Schläge auf besseren Böden (Abt. 43, 34—37a) wurden, wie Rey in seinem Vortrag erläutert hatte, durchforstet; die Kernwüchse und brauchbaren Lohden sind durchgewachsen. Die Bestände bieten jetzt schöne Waldbilder. Abt. 60 enthält schöne ältere Hainbuchen und Eichen.

Wo auf flachgründigem Boden das Laubholz nicht zieht (Abt. 46a), wurde das stärkere Oberholz ausgehauen und unter dem Schirm des durchforsteten Unterholzes nun Nadelholz, hauptsächlich Fichte, angepflanzt, der Schirm in 2—3 Hieben fortgenommen. Die Esche und Buche lassen sich sehr leicht natürlich verjüngen, wie Abt. 33 zeigte. Die Abt. 68 und 63 wurden schon von den Franzosen umgewandelt — Beginn 1835 — und stellen der französischen Wirtschaft ein gutes Zeugnis aus. Die Abt. 64 zeigte eine gut gelungene Verjüngung auf Eiche und Buche. Nur die Traubeneiche läßt sich hier leicht auf natürlichem Wege nachziehen.

Der eintretende Regen störte sehr. Die Tour mußte abgekürzt werden, die Wagen wurden bestiegen und die Rückfahrt nach Dieuze angetreten. —

Die reichsländische Forstverwaltung aber kann stolz sein auf die schönen wohlgepflegten Wälder ihres Landes, auf das vorzügliche Arrangement der Ausflüge und auf den tadellosen Verlauf der 8. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins.

Der Berichterstatter war aber mit dem auf den Exkursionen Gebotenen noch nicht zufrieden. Sein Appetit nach schönen Landschaften und interessanten Waldungen war angeregt. Das benachbarte Frankreich sollte so lieblich sein. So pilgerte er denn mit 2 Kollegen am 14. September vom Hotel Altenberg wieder die an dem steilen Hang sich hinschlängelnde, teilweise in die Felsen eingehauene Schluchtstraße nach dem Paß zurück und fuhr von da mit der „Tramway de la Schlucht" an dem Lac de Retournemer und dem Lac de Longemer, an dem Théâtre populaire und dem Laut des Cuves vorbei nach Gérardmer, dem vielbesuchten Luftkurort, der während der Saison durch direkte Eilzüge mit Paris in Verbindung steht.

Leider setzte unterwegs starker Regen ein, auch war die Saison zu Ende, das Kasino geschlossen, von Pariser Leben nichts mehr zu sehen.

Am Sonntag Morgen unternahmen wir einen Rundgang um den Lac de Gérardmer, an dessen südlichem Ufer herrliche Tannen- und Fichten-Althölzer, pittoreske Felsparthien und schäumende Wasserfälle entzückende Bilder boten.

Nachmittags fuhren wir wieder mit der Elektrischen nach der Schlucht zurück und strebten im Nebel weiter nach Hoheneck, von dem man bei klarem Wetter eine großartige Rundsicht haben soll. Von hier aus wollten wir am nächsten Morgen den Vogesenkamm entlang nach dem Großen Belchen wandern, doch es war immer

noch neblig und regnerisch. Deshalb pilgerten wir talabwärts über Niederweiher, das Fischbödle, durch ein wildromantisches Tal, mit Wasserfällen, Gletschermühlen, schroffen Felspartien, Ilex 2c. nach Metzeral, wo wir zur Mittagszeit anlangten. Inzwischen hatte sich der Himmel aufgehellt, und wir gingen deshalb über den Lauchonsattel, wo die Holzhauer Tannen und Buchen fällten, nach dem Lauchonsee. Dieser ist seit 17 Jahren als Stauweiher eingerichtet. Er liegt inmitten prächtiger Tannen-Altbestände. Der hier stationierte Wärter ist zugleich Gastwirt, und in dem Kreischer'schen Gasthaus, das von Sommergästen viel besucht wird, ist man ganz vorzüglich aufgehoben.

Am andern Morgen stiegen wir durch schattigen Wald zum Großen Belchen auf, dem höchsten Gipfel der Vogesen (1424 m), von dem aus man eine wunderbare Fernsicht genießt. Leider war die Luft nicht so klar, daß man die Alpen erblicken konnte, aber die Rundsicht war doch großartig.

Abstieg nach Gebweiler, über Kolmar nach der beliebten Sommerfrische „Drei Aehren", herrlich auf Bergeshöh inmitten des Waldes gelegen, von Türkheim bequem mit der elektrischen Bergbahn erreichbar. Weiter nach Barr, durch das Barrer Tal, über den Barrer Holzplatz, über Wachtstein, Männelstein, Heidenmauer nach dem berühmten Kloster Odilienberg. Von da über Hochwald (mit mächtigen Tannenbeständen), Forsthaus Melkerei, Bechsteinbrunnen, Streithof nach Schirmeck, wo Koll. Bieraus Waldeisenbahn unter seiner Führung auf einer Fahrt durch das Framont-Tal nach Grandfontaine besichtigt wurde. Weiter über Molsheim nach Zabern, über Hoch-Barr, Groß- und Klein-Geroldseck, Heretisch, Steinbütte, Hirschberg, Geisfelsen, Hub, Dagsburg, Wangenburg, nochmals durch die stolze Abt. 46 im Staatswald „Mossigtal", nach dem „Goldbrunnen" bei Obersteigen, wo wohl die schönsten Kiefern Deutschlands stehen, über die Seufzer-Allee, den Ziegenbrunnen, das Heideschlößchen nach Romansweiler und Straßburg.

Von hier wurde noch unter Führung des Kollegen Beck, den aus früheren Mittelwaldungen hervorgegangenen Alteichen-Beständen des berühmten Hagenauer Forsts ein Besuch abgestattet.

Dann ging's über Baden-Baden, Karlsruhe, Schwetzingen (Schloßgarten), Mannheim (Garbau-Ausstellung, Holzlagerplatz von Luschka und Wagemann 2c.), Worms zu den heimischen Penaten zurück. —

Mit Wonne und Wehmut gedenke ich der schönen Wandertage in dem lieblichen Elsaß. Prächtige Landschaften, eine blühende Industrie, lohnender Feld- und Weinbau, wunderschöne Städte! Rühmend möchte ich noch hervorheben den Reichtum an wertvollen Althölzern: Tanne, Fichte und Eiche, dann die schönen Fußsteige und die praktischen Unterkunftshütten, die der Fürsorge des rührigen Vogesenklubs zu danken sind, die fast überall durchgeführte Wegmarkierung — in der Umgebung von Romansweiler reizend das rote Eichhörnchen und die blaue Drossel — den edlen feurigen Wein und die gute und verhältnismäßig billige Verpflegung.

Ja, Elsaß ist doch ein schönes, reiches, gesegnetes Land. Und es ist begreiflich, daß unsere Nachbarn den Verlust nicht verschmerzen können und mit Sehnsucht nach dem Loch in den Vogesen schauen, „nie davon sprechend, aber immer daran denkend".

Aber niemals wird Deutschland herausgeben, was sein eigen ist und was nach 200-jährigem Verlust in heißem blutigem Kampf wieder zurückerobert wurde.

Fest steht und treu die Wacht am Rhein!

Notizen.

A. John Booth †.

Am 5. Februar 1908 verschied am Herzschlage im 73. Lebensjahre John Booth zu Großlichterfelde. Mit ihm wurde ein Mann zu Grabe getragen, dessen Name nicht allein in Deutschland, sondern auch im Auslande gekannt und mit Hochachtung genannt wurde. Seine Schriften über die Douglasfichte (1877) und über die Naturalisation ausländischer Holzarten*) (1882), sowie seine Denkschrift an den Fürsten v. Bismarck lenkten auch den Blick der Forstleute und Dendrologen auf ihn und seine Bestrebungen. Es dürften daher Mitteilungen über das Leben und Streben dieses hochbedeutenden Mannes gerade in forstlichen Kreisen das größte Interesse bieten. J. Booth wurde zu Kleinflottbeck in Holstein am 2. November 1836 geboren. Sein Großvater Janus B. verließ im Jahre 1795 auf Wunsch des hochangesehenen Hamburger Kaufmannes und Sozialpolitikers Freiherr Caspar v. Voght seine schottische Heimat und gründete die Flottbecker Baumschulen. Der Vater von J. B. brachte diese zu großem Ansehen; er war es auch, der die ersten Douglasfichten in Deutschland erzog und verbreitete. Noch nicht 11 Jahre alt, verlor J. B. (1847) seinen Vater. Er erhielt aber eine sorgfältige Erziehung und bildete sich später in Frankreich, Belgien und England noch weiter aus. Es bot sich ihm in diesen Ländern Gelegenheit, bedeutende Gelehrte und Botaniker schon in seiner Jugend kennen zu lernen. Sie schätzten ihn derart, daß sie ihm das ganze Leben hindurch treue Freundschaft bewahrten und ständig in Beziehungen zu ihm blieben. So Sir J. Dalton Hooker in Kew u. a. Im Frühjahr 1878 hatte er das Glück, dem großen Kanzler v. Bismarck näher treten zu dürfen. Durch sein feines, taktvolles und sein sympathisches,

*) Booth's letzter Artikel darüber ist in diesem Hefte enthalten.

offenes Wesen, sowie durch die Bestrebungen, für welche der Fürst das gleiche Interesse hatte, nahm er bei diesem — man könnte beinahe sagen — eine freundschaftliche Stellung ein, wie sie nur wenige Auserwählte besaßen.

Die von Heinr. v. Poschinger herausgegebene Schrift „Persönliche Erinnerungen an den Fürsten Bismarck von J. Booth" gibt hierüber den besten Aufschluß. Es ist daraus zu entnehmen, welche Liebe zur Natur, insbesondere zum Walde der Fürst hatte, andrerseits auch welch' vornehme Gesinnung J. B. bei allen seinen Handlungen beseelte. Booth's Bestrebungen fanden beim Kanzler großen Anklang und mächtige Förderung. Ein Arbeitsplan wurde gemeinsam ausgearbeitet und nach diesem vielerorts mit der Anpflanzung begonnen. So kam die Frage des Anbaues ausländischer Holzarten nach beinahe 100-jährigem Schlummer in ein sicheres Fahrwasser. — Die Baumschulanlagen gab J. B. 1881 auf und siedelte nach Berlin über. Dort betätigte er sich teils praktisch bei der Gründung der schönen Villenkolonie Grunewald, die ihm ein bleibendes Andenken sichert, teils widmete er sich wissenschaftlichen Arbeiten, die beinahe ausschließlich der Einführung ausländischer Holzarten galten. Seine Werke hierüber und seine zahlreichen Artikel in den forstlichen und dendrologischen Zeitschriften liefern den Beweis, mit welcher Liebe und Ausdauer er für eine Sache eintrat, die er als richtig erkannte. Das unentwegte Festhalten an dieser Idee, sein ehrliches, männliches Bekämpfen gegenteiliger Ansichten während eines Menschenalters hindurch steht einzig da und erregt unsere Bewunderung. Denn ein Anderer in seiner Lage hätte längst eine Sache aufgegeben, die Jahrzehnte hindurch für ihn so viel Enttäuschungen, Aerger und Widerwärtigkeiten brachten. Aber nicht so J. B., welcher die Einführung wertvoller Exoten für seine Lebensaufgabe hielt. Der weitblickende Mann sah voraus, daß eine Zeit kommen müßte, in der man seine Bestrebungen als richtig erkennen würde.

Und er durfte es noch erleben, daß 2 Regierungen in Deutschland für die Anpflanzung mehrerer Holzarten amtlich eintraten, sowie, daß bei den Forstmännern, besonders aber bei den Großgrundbesitzern die Einführung der Fremdländer immer mehr Anklang fand. Mit regem Interesse verfolgte er in der Literatur alle Nachrichten, welche über Anpflanzung von Exoten erschienen. Die größte Genugtuung erfüllte ihn, wenn die Berichte günstig lauteten und stets wachsende Erfolge aufwiesen. Trotz schweren Leidens war er unermüdlich schriftstellerisch tätig — mitten in seiner Arbeit ereilte ihn der Tod. Zu früh, trotz seiner Jahre, ist er von uns geschieden. Was J. Booth aber gesäet, wird eine spätere Generation erst ernten, sie wird dem edlen vornehmen Manne, dem unentwegten Kämpen dankbar sein und ihm die Anerkennung zollen, welche er in so reichem Maße verdient. R.

B. Der neue Lehrplan des St. Petersburger Forstinstituts.*)

Mit Beginn des Lehrjahres 1906/7 (Oktober 1906) ist (nach dem Lesnoj Journal) für das St. Petersburger Forstinstitut folgender Lehrplan vorgeschrieben:

1) Der normale vierjährige Kursus zerfällt in 8 Semester, von denen die ungeraden Nummern, (I, III, V, VII) im Herbst, die geraden (II, IV, VI, VIII) im Frühjahr beginnen.

2) Den Studenten ist die Möglichkeit gegeben, den vollen Kursus in kürzerer oder längerer Zeit, spätestens aber in 6 Jahren, zu absolvieren.

3) Es wird ihnen der weiter unten folgende Lehrplan empfohlen. Obligatorisch ist aber nur die darin angegebene Reihenfolge der praktischen Beschäftigungen und Prüfungen.

4) Die Teilnahme an den Vorlesungen steht allen frei.

5) Die Zulassung zu den praktischen Beschäftigungen erfolgt nach dem Eintritt der Vakanzen in den Kabinetten, Laboratorien und Zeichensälen, und dem Eingehen der Meldungen; und zwar werden zuerst der Reihenfolge ihrer Meldungen nach diejenigen berücksichtigt, für deren Semester die betreffende Beschäftigung im Lehrplan empfohlen ist, sodann diejenigen, welche einem früheren oder späteren Semester angehören, endlich die, welche die Beschäftigung wiederholen wollen.

6) Zu den praktischen Beschäftigungen in der analytischen Chemie, der Sommerpraxis in der Geodäsie, im Waldbau und der Taxation erfolgt die Zulassung nur auf Grund einer Prüfung in den angegebenen Fächern.

7) In den ersten und letzten 14 Tagen jeden Semesters finden die Prüfungen der Studenten statt, die sich dazu gemeldet und die fälligen Zahlungen geleistet haben.

8) Zu den Schlußprüfungen in den einzelnen Fächern werden die Studierenden nur zugelassen, wenn sie bei den dazu gehörigen praktischen Beschäftigungen befriedigt und die nach dem Lehrplane vorhergehenden Prüfungen bestanden haben.

9) Im Falle des Nichtbestehens wird die Prüfung beim nächsten Termine wiederholt.

10) Der Normalplan ist folgender:

I. Semester: Mathematik, Physik, anorganische Chemie, Morphologie und Systematik der Pflanzen, allgemeine Zoologie, Religion.
Praktische Beschäftigung in der allgemeinen Chemie, Physik, Morphologie, Systematik der Gewächse, allgemeine Zoologie.
Prüfung in Mathematik und allgemeiner Zoologie.

II. Semester: Mechanik, Physik, anorganische Chemie, Mineralogie, Morphologie und Systematik der Pflanzen, Geodäsie.
Praktische Beschäftigung in Physik, Chemie, Morphologie und Systematik der Pflanzen, Geodäsie.
Prüfung in Mechanik, Physik, Morphologie und Systematik der Pflanzen, Geodäsie.
Praktische Sommerbeschäftigung in Geodäsie und Systematik der Pflanzen.

III. Semester: Organische Chemie, Geologie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Entomologie, Geodäsie, Meteorologie.
Praktische Beschäftigung mit Chemie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Entomologie, Meteorologie, Geodäsie.
Prüfung in Chemie, Mineralogie, Geologie, Geodäsie.

IV. Semester: Meteorologie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Entomologie, Ornitologie, Mammeliologie, allgemeine Bodenkunde.
Prüfung in Meteorologie, Pflanzen-Anatomie und Physiologie, Entomologie, Ornitologie, Mammeliologie.
Sommerpraxis in Geodäsie, Geologie, angewandter Zoologie, Bodenkunde.

V. Semester: Spezielle Bodenkunde und Grundlagen der Landwirtschaft, Waldbau, Baukunst, politische Oekonomie, neuere Sprachen.
Praktische Beschäftigung mit Waldbau im allgemeinen und Baukunst.
Prüfung in der Bodenkunde, der Baukunst, der politischen Oekonomie und einer neueren Sprache.

VI. Semester: Spezieller Waldbau, Forsttaxation, Ingenieurkunst, Statistik, Obstbau.
Praktische Beschäftigung im speziellen Waldbau, Ingenieurkunst und Forsttaxation.

*) Vgl. den ersten literarischen Bericht in diesem Hefte.

Prüfung im allgemeinen und speziellen Waldbau, Ingenieurkunst und Forsttaxation.

VII. Semester: Spezieller Waldbau, Forsteinrichtung, Forsttechnologie, allgemeine Gesetzeskenntnis.
Praktische Beschäftigung im Waldbau, der Forsteinrichtung, der Forsttechnologie.
Prüfung in der Gesetzeskenntnis.

VIII. Semester: Allgemeiner und spezieller Waldbau, Forsteinrichtung, Forst-Gesetzgebung und Verwaltung, Forsttechnologie.
Praktische Beschäftigung im Waldbau, Forsteinrichtung und Forsttechnologie.
Prüfung im Waldbau, Forsteinrichtung, Forst-Gesetzgebung und Verwaltung, Technologie.

11) Bei aller Freiheit, von diesem Plane abzuweichen, bleibt doch die Reihenfolge sowohl der Vorlesungen wie auch der praktischen Beschäftigungen und Prüfungen obligatorisch. Unabhängig davon können studiert werden: Mathematik, anorganische Chemie, allgemeine Zoologie, Botanik (Morphologie und Systematik), politische Oekonomie, Statistik, allgemeine Gesetzeskunde, Französisch, Deutsch, Religion. Bei allen übrigen Lehrgegenständen, Beschäftigungen und Prüfungen ist die Ordnung zu beobachten. Geodäsie, Mechanik, Physik folgt nach Mathematik; Meteorologie nach Physik; Geologie, Mineralogie, Botanik (Anatomie und Physiologie) nach Chemie und Physik; Baukunst nach Mechanik und Physik; Ingenieurwesen nach Baukunst und Geodäsie; Bodenkunde nach Geologie, Botanik und Meteorologie; Obstbau nach Physiologie der Gewächse, Bodenkunde und Entomologie; Forsttaxation nach Geodäsie, Waldbau nach Bodenkunde; Forsttechnologie nach Ingenieurwesen und Chemie, Forst-Gesetzgebung und Verwaltung nach allgemeiner Gesetzkunde, Forsteinrichtung nach Forsttaxation, Waldbau, politischer Oekonomie und Statistik.

12) Um die Lehrmittel des Instituts möglichst Vielen zugänglich zu machen, hat

a. der Student spätestens bis Ende des II. Semesters (bei Beginn der Sommerbeschäftigungen) das Examen in der Mathematik, Mechanik, Physik abzulegen und die Winterbeschäftigung in Geodäsie, Morphologie und Systematik der Gewächse, Physik und Chemie befriedigend zu absolvieren.

b. spätestens bei den im VII. Semester seines Aufenthalts im Institut stattfindenden Prüfungen das Examen in der Mineralogie, Geologie, Botanik, Meteorologie und Geodäsie.

c. In allen übrigen Gegenständen bis zum Ende des VII. Semesters, d. i. vor Beginn seiner praktischen Beschäftigung in den Revieren.

13) Abweichungen hiervon ziehen den Ausschluß aus dem Institut nach sich. Nur aus besonders wichtigen Gründen darf der Rat hiervon Ausnahmen machen.

14) Sind alle vorstehend angegebenen Bedingungen genügend erfüllt, so treten die Studierenden die Sommerbeschäftigung an, und werden dann, nach Vorlegung des Berichtes über diese, der Schlußprüfung unterworfen, worüber ebenso wie über die Sommerbeschäftigung, besondere Bestimmungen erlassen sind.

15) Ueber etwa sich ergebende Mißverständnisse beim Uebergange aus dem Klassen- („Kursus"-) in das Fachsystem entscheidet der Rat.

C. Universität oder Forstakademie?

In einer Notiz des Januar-Hefts dieser Zeitschrift bedauert Herr Kollege Dr. Mammen, daß er in Straßburg bei der Debatte über die forstliche Unterrichtsfrage nicht zu Wort gekommen sei und bei der Abstimmung nicht habe zugegen sein können; letzteres obwohl er dabei in eine schwierige Lage gekommen sein würde, weil kein Antrag vorgelegen habe, dem man voll und ganz hätte zustimmen können.

Mammen ist der Ansicht, daß „die Frage über den zweckmäßigen Ort des forstlichen Unterrichts" sich ganz mit Unrecht immer mehr auf die beiden Worte eingeengt habe: Hie Universität, hie Forstakademie! Demgegenüber muß bemerkt werden: Wenn es sich um die Entscheidung über die Frage der Wahl des Ortes der forstlichen Unterrichtsanstalt handelt, so kann sich diese Frage schließlich doch nur zuspitzen auf die enger gefaßte Frage: allgemeine Hochschule (Universität) oder besondere Fachhochschule. Welche dritte Möglichkeit gibt es denn noch, die ernstlich in Betracht kommen könnte? Oder hatte etwa Mammen nicht sagen wollen: „Denn die Frage über den zweckmäßigen Ort des forstlichen Unterrichts hat sich immer mehr . . . . . eingeengt", sondern: die Frage über die zweckmäßige Einrichtung des forstlichen Unterrichts hat sich . . . . .? Im letzteren Falle würde die Notiz Mammen's verständlicher sein.

Wenn der Herr Verfasser sagt:

„Im Prinzip muß wohl ohne Widerspruch anerkannt werden, daß, falls Universität und Fachhochschule **gleich gut** ausgerüstet sind, die endgültige Entscheidung zu gunsten erster Bildungsstätte fallen muß",

so ist damit seine Stellungnahme zur forstlichen Unterrichtsfrage klar und deutlich ausgesprochen. Sie bedarf eigentlich keines weiteren Kommentars, und alles das, was Mammen in seiner Notiz sonst noch vorbringt, ist für die Frage vollständig belanglos.

Von obigem Satze ist nicht — wie der Herr Verfasser behauptet — eine ganze Reihe von Modifikationen denkbar. Mammen vergleicht in seinen weiteren Ausführungen Größen mit einander, die nicht vergleichsfähig sind, nämlich die schlecht ausgestattete, forstliche Abteilung der Universität mit der glänzend ausgerüsteten Forstakademie und umgekehrt.

Es kann doch zweifellos von keiner „Modifikation" des obigen Satzes mehr die Rede sein, wenn die Grundbedingung des Satzes, die in den Worten: „falls Universität und Fachhochschule gleich gut ausgerüstet sind" zum Ausdruck gebracht ist, vollständig fallen gelassen wird. Wenn die Grundlage eines Satzes total verändert ist, dann hat man es nicht mit einer „Modifikation" jenes Satzes, sondern mit einem durchaus neuen und unabhängigen Satze zu tun, der auf ganz anderer Basis ruht. Man kann sich allerdings „vorstellen", daß die forstliche Wissenschaft zu einem „lästigen Appendix" der Universität herabsinkt. Aber hier handelt es sich doch wahrlich nicht um abstrakte Vorstellungen, sondern um konkrete Tatsachen! Und bei der durchaus demokratischen Verfassung der deutschen Universitäten ist es nicht nur nicht Tatsache, sondern sogar kaum denkbar, daß ein Glied der Universität zu einem lästigen Appendix herabsinkt.

Wo besteht ferner auf deutschen Universitäten das Verhältnis, daß die Vertreter eines Faches den übrigen Professoren nicht vollständig gleichgestellt sind?

Mammen behauptet, es sei dies beispielsweise — er kennt also noch andere Fächer, mit denen es ebenso steht! — meist beim landwirtschaftlichen Unterricht der Fall. Diese Behauptung ist bestimmt nicht richtig! Wo die Landbauwissenschaft ihre Stätte an der Universität gefunden hat, da ist sie auch ein gleichberechtigtes Glied derselben geworden. Vor allem aber kann von einer verschiedenartigen Stellung der Universitätsprofessoren, mit anderen Worten, von Professoren erster und zweiter Klasse nicht im entferntesten die Rede sein. Der Herr Verfasser der Notiz ist in dieser

Beziehung — das wage ich, auf das Bestimmteste zu behaupten — falsch unterrichtet.

M. E. hat die Frage, ob die Universität oder die Fachhochschule, falls sie gleich gut ausgestattet sind, die zweckmäßigere Bildungsstätte für den jungen Forstmann ist, keineswegs einen lokalen Charakter, und insbesondere scheint es mir verfehlt, auch auf diesem Gebiete einen Gegensatz zwischen Nord- und Süddeutschland künstlich konstruieren zu wollen, wie dies Mammen andeutet. Es sind wahrlich der Gegensätze zwischen den beiden Teilen unseres weiteren Vaterlandes zur Genüge vorhanden, und es bedarf keiner Vermehrung derselben! Ein solcher Gegensatz existiert nicht. Wer wird ernstlich behaupten wollen, daß Preußen den forstlichen Unterricht nicht ebenso gut an eine oder an zwei seiner zahlreichen Universitäten verlegen könnte, wie Bayern und Württemberg es seiner Zeit getan haben? Es bedarf lediglich des Willens dazu, und die Tat wird der preußischen Waldwirtschaft und dem preußischen Staate zum Segen gereichen. Dessen bin ich mit vielen anderen Kollegen gewiß!

Auch die Absicht des Herrn Dr. Mammen, auf den lokalen Charakter der Frage hinzuweisen, „um nicht immer wieder in die Verlegenheit zu kommen, bei Abstimmungen über diesen Gegenstand bedingungslos in eines der beiden feindlichen Lager hineingedrängt zu werden", ist m. E. eine durchaus verfehlte. Ein Kompromiß scheint mir in dieser vor fast 34 Jahren schon in der Theorie zu gunsten der Universität entschiedenen Frage nicht das Richtige zu treffen. Hier heißt es allerdings, scharf Stellung nehmen zu der Alternative: Hic Universität, hier Forstakademie, um möglichst bald auch in der Praxis überall zu derjenigen Einrichtung des forstlichen Unterrichts zu gelangen, die von der großen Mehrheit der sachverständigen Kreise für die zweckmäßigste und beste im Interesse der deutschen Waldwirtschaft gehalten wird.

Wenn die endgültige Entscheidung — wie Mammen dies ausdrücklich zugibt — coteris paribus zu gunsten der Universität fallen muß, dann möge man doch nicht länger zögern, den Schritt zu tun, um endlich aus der nicht mehr zeitgemäßen Einrichtung und dem unnötigen Zwiespalte herauszukommen.

Kein Anhänger des Universitäts-Unterrichts wird behaupten, daß eine mit forstlichen Lehrstühlen und Lehrmitteln ungenügend ausgestattete Universität Besseres leiste als eine nach jeder Richtung hin glänzend ausgerüstete Forstakademie. Das wäre töricht! Auch wird sicherlich niemand behaupten wollen, der forstliche Unterricht könne an jeder Universität gleich zweckmäßig eingerichtet werden. Hinsichtlich des forstlichen Bildungswesens darf es ebensowenig einen Stillstand geben wie auf anderen Gebieten des Unterrichtswesens. Alles auf der Welt, was Bestand haben soll, muß sich, mit der Zeit fortschreitend, weiter entwickeln, sonst veraltet es. Und wenn zu früherer Zeit ein oder höchstens zwei Lehrstühle für den forstlichen Unterricht genügten, so muß heute infolge der Entwicklung, die unser Fach genommen hat, eine solche Organisation als nicht mehr zeitgemäß bezeichnet werden. Aus diesem Grunde denn auch mein Eintreten in Straßburg für eine Verminderung der forstlichen Unterrichtsstätten in Deutschland und für zeitgemäßere Ausstattung der auf 3 bis 4 verminderten Forstlehranstalten!

Die Tatsache, daß in den Staaten, in welchen die forstliche Ausbildung an der Universität erfolgt, kein Forstmann sich findet, der der Gründung einer Forstakademie das Wort redet, während in allen denjenigen Ländern, in welchen der forstliche Unterricht an isolierten Fachhochschulen seine Stätte hat, — ich glaube, ich sage nicht zu viel — die große Mehrheit der Fachgenossen das Aufgehen der Akademie in der Universität herbeisehnt und anstrebt, diese Tatsache muß doch wahrlich den Gegnern des forstlichen Universitätsunterrichts zu denken geben. Sehr mit Recht sagt Oberförster Augst daher im Schlußsatze seines „Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt" behandelnden Briefes im diesjährigen Januar-Hefte dieser Zeitschrift, dessen Ausführungen ich — nebenbei bemerkt — nach jeder Richtung hin beipflichte:

„Mit der Forsteinrichtungsanstalt geht es wie mit den reinen Universitätsstudien der Forstleute: man streitet nur dort darüber, wo es sie noch nicht gibt."

Gießen, im Januar 1908. Dr. Weber.

D. Forstlicher Unterricht an der Universität Tübingen.

Bei den Verhandlungen des Deutschen Forstvereins in Straßburg war u. a. die Rede von der 1881 erfolgten Verlegung des forstlichen Unterrichts von der bis dahin land- und forstwirtschaftlichen Akademie Hohenheim (Verlegung der „Forstschule" von Stuttgart nach Hohenheim 1820) an die Universität Tübingen und die Einreihung der beiden Ordinarien in die staatswissenschaftliche Fakultät (vergl. auch Allg. F.- u. J.-Z. 1907 S. 331).

Um dem Anschein zu begegnen, als sei unser Fach als vollständiger Neuling im Kreise der Universitätswissenschaften in Tübingen aufgetreten, ist der Hinweis auf die — ja nicht unbekannte — Tatsache wohl am Platze, daß in Tübingen an der Universität schon einmal forstliche Professuren bestanden: von 1818 bis 21 lehrte dort Hundeshagen als ordentlicher Professor, und nach ihm Widenmann 1822 bis 25 als Privatdozent, 25 bis 29 als Extraordinarius und 29—36 als Ordinarius für Land- und Forstwirtschaft. H. Lorey.

E. Wildkater.

Am 4. November wurde im Revier Haßfeld (Hinterland) ein starker Wildkater erlegt. Er wog 16½ Pfund und maß von der Nase bis zur Rutenspitze 93 cm.

Eckstein.

F. Eichenlohrindenverwertung in Kaiserslautern.

Bei der am 10. März l. J. in Kaiserslautern stattgehabten Versteigerung der pro 1908 in den Staatswaldungen des Regierungsbezirkes der Pfalz anfallenden Eichenlohrindenquantitäten war die Beteiligung der Kaufliebhaber gegenüber dem Vorjahre schwach und beschränkte sich nur auf pfälzische Firmen. Im ganzen wurden 7280 Ztr. ausgeboten und zwar 7170 Ztr. Glanzrinde I. und II. Klasse, 65 Ztr. Reibelrinde und 45 Ztr. Grobrinde. Die Angebote waren auffallend niedrig, so daß von 16 Verkaufslosen nur 6 zugeschlagen wurden, nämlich:

beim Forstamt Alsenz

700 Ztr. à 3,60 Mk. (Taxe 5,33 Mk.),
500 „ „ 3,75 „ („ „ „)

beim Forstamte Landstuhl Süd

100 Ztr. à 2,90 Mk. (Taxe 3,00 Mk.),
650 „ „ 3,30 „ („ 3,50 „)

beim Forstamte Pirmasens Süd

600 Ztr. à 3,50 Mk. (Taxe 4,00 Mk.).

Auf 180 Ztr. (Taxe 5,10 Mk) im Forstamte Außerthal erfolgte kein Angebot. Weiter blieben unverkauft: 700 Ztr. im Forstamte Alsenz (Taxe 5,55 Mk.), 350 Ztr. im Forstamte Kriegsfeld (Taxe (5,55 Mk.), 200 Ztr. im Forstamte Landstuhl Süd (Taxe 3.— Mk.), 400 Ztr. im Forstamte Lauterecken (Taxe 4.50 Mk.), 1050 Ztr. im Forstamte Pirma-

sens Nord (Taxe 4.90 Mk.), 1550 Ztr. im Forstamte Winnweiler (Taxe 5,55 Mk.)

Bei der Rindenversteigerung im Vorjahre wurden 6480 Ztr. mit einem Erlöse von — 23,2 % gegenüber der Taxe verkauft.

G. Die Eichenlohrindenversteigerung zu Hirschhorn am Neckar

fand am 9. März d. J. wie üblich statt.

Es waren ausgeschrieben aus Domanial- und Gemeindewaldungen der Großh. Oberförstereien Hirschhorn, Beerfelden, Wald-Michelbach, Lörzenbach und Rothenberg, der Gräfl. Erbach-Erbach und Erbach-Fürstenauschen Waldungen, der Waldungen der Badischen Gemeinde Schriesheim und einiger Privaten im ganzen 30 167 Zentner (26 268).

Vor der Versteigerung wurden zurückgezogen 1161 Zentner
nicht genehmigt 250 „
1411 Zentner

es wurden mithin verwertet und zwar an 10 Käufer 28 756 Zentner, hierunter

a) Stockschlagrinde bis zu 16 Jahren 27 900 Ztr.
b) Stockschlagrinde v. 17 und mehr Jahren 763 Ztr.
c) Kernwuchsrinde bis 30 jährig 93 Ztr.

Für diese Sortimente ergab sich als

	höchstes	niedrigstes	Durchschnitts-Gebot
zu a)	5.00 Mk.	4.00 Mk.	4.24 Mk. (5.05)
zu b)	4.20 Mk.	3.50 Mk.	3.66 Mk. (3.97)
zu c)	4.00 Mk.	3.35 Mk.	3.52 Mk. (—)

Ein Vergleich mit den vorjährigen Ergebnissen, die in eingeklammerten Zahlen beigesetzt sind, ergibt einen Preisrückgang für die ausschließlich in Betracht kommende junge Stockausschlagrinde von 81 Pfennig für 1 Zentner und es haben sonach diejenigen Propheten recht behalten, die den vorjährigen Preisaufschlag als eine vorübergehende Erscheinung halten zu sollen glaubten, gegenüber den unverbesserlichen Optimisten, die ein Aufsteigen der seit Jahren sinkenden Preiskurve erhofften.

Möge das Ergebnis der heurigen Rindenversteigerung ein memento sein für diejenigen Waldbesitzer, die sich nicht entschließen können, den unrentablen Schälwaldbetrieb aufzugeben und zum Hochwaldbetrieb überzugehen.

H. Die diesjährige Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins

findet in der Zeit vom 7. — 12. September in Düsseldorf statt. Der Hauptausflug geht am 10. September in das Siebengebirge. Das ausführliche Programm wird später veröffentlicht.

Die XV. Tagung des Forstwirtschaftsrats geht der Hauptversammlung am 5., 6. und 7. September voraus.

I. Die Holzausfuhr Brasiliens.

Nach einem Berichte des Handelssachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Rio de Janeiro ist die brasilianische Holzausfuhr, trotzdem man von Brasilien stets als von „dem an Urwäldern reichen Lande" spricht, eine sehr geringe. Nachdem im Jahre 1901 etwa 3400 Tonnen Nutzholz ausgeführt waren, stieg diese Menge im Jahre 1903 auf über 6500 Tonnen, um bis 1906 wieder auf etwa 5000 Tonnen zu fallen. Der Umstand, daß in der Nähe der brasilianischen Ausfuhrhäfen der größte Teil der wertvollen Hölzer bereits geschlagen sein dürfte, der Mangel an zuverlässigen Arbeitern, denen man z. B. auf dem Rio Doce die Holzflöße anvertrauen könnte, sowie der hohe Kurs während der letzten Jahre, der im Inlande die auf dem Weltmarkte für Holz gezahlten Preise immer weiter sinken ließ, je höher das brasilianische Papiergeld im Preise stieg, veranlaßten den im Laufe der letzten Jahre eingetretenen Rückgang der Holzausfuhr.

Brasilien führte aus:

Holzsorten	1901	1902	1903	1904	1905	1906
			Tonnen			
Jacaranda	2308	2130	4083	4189	1692	1637
Brasilholz	520	270	127	321	101	163
Massaranduba	319	196	227	179	270	582
Zedern Holz	41	7	63	848	939	73
Akapu	24	83	95	53	18	46
Versch. and. Hölzer	189	190	874	529	556	2314
	3396	2876	6369	6119	3576	4815

ferner:

Pincho (Bretter und Bohlen) Stück	40000	74000	44000	88000	15500	71000.

Hauptsächliche Verschiffungshäfen der einzelnen Hölzer:
Für Jacaranda: Bahia, Rio de Janeiro (das Holz stammt aus Espirito Santo).
Für Brasilholz: Pernambuco, Victoria, Bahia.
Für Acapu und Massaranduba: Para.
Für Zedernholz: Antonina, Florianopolis, Paranagua.
Für Pincho: Paranagua, Antonina, Porto Alegre, Pernambuco.

In den Jahren 1904 und 1905 wurden ausgeführt:

Bestimmungsland	Holzsorten	1904	1905
		Tonnen	
Deutschland:	Jacaranda	907	202
	Zedernholz	—	30
	Brasilholz	193	99
Großbritanien:	Jacaranda	375	125
	Brasilholz	127	27
Frankreich:	Jacaranda	1483	736
Vereinigte Staaten		1906 Tonnen	1015
von Amerika:	Jacaranda	1067	561
Argentinien:	Zeder	780	377
		Stück	
	Pincho (Bretter u. Bohlen)	49000	96000
Uruguay:	„ „ „ „	14000	59000
		Tonnen	
	Zeder	24	299
Italien:	Massaranduba	33	—
	Acapu	40	—
	Zeder	35	223
Portugal:	Zeder	8	9
	Jacaranda	287	33
	Acapu	13	18
	Massaranduba	156	270.

Bei einem Vergleiche zwischen der Menge des im Jahre 1905 ausgeführten Holzes, das einem Werte von etwa 723 000 Mk. entsprach, z. B. mit dem Werte der norwegischen Holzausfuhr, die in demselben Jahre allein für roh verarbeitetes und behauenes Holz über 35 Mill. Mark betrug, kommt man zu der Frage, weshalb die brasilianische Holzausfuhr so sehr wenig entwickelt ist.

Hierzu ist folgendes zu bemerken:

In Brasilien kommen für die Holzgewinnung zwei umfangreiche und zusammenhängende Waldgebiete in Betracht. Das bedeutendste findet sich im Stromgebiete des

Amazonas und seiner zahlreichen ausgedehnten Nebenflüsse. Diesem folgt der größtenteils stark bewaldete Küstenstrich, der sich von dem Staate Alagoas nach Süden hin bis Rio Grande do Sul erstreckt. Hieran schließen sich auf dem Hochlande im Innern Brasiliens kleinere Waldkomplexe, wie im Staate Sao Paulo am Unterlauf der Flüsse Tiete und Parana-panema, im Staate Matto Grosso an den sumpfigen Ufern des Paraguay zwischen Corumba und Cuyaba, im Staate Goyaz in der Nähe der Hauptstadt und andere. Diese letzteren kleineren Waldstriche im Innern des Kontinents müssen bezüglich der Ausbeute der dort vorkommenden Nutzhölzer für den Export außer Betracht bleiben. Der im Innern Brasiliens herrschende Mangel an schiffbaren Flüssen und anderen billigen Transportgelegenheiten schließt jede Rentabilität eines derartigen Unternehmens aus.

Auch von den Häfen des Amazonastals dürfte auf Jahre hinaus keine nennenswerte Ausfuhr von Hölzern zu erwarten sein, da die dort betriebene Gewinnung des weit kostbareren Gummis alle zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte in Anspruch nimmt. Trotz des oft nicht unbedeutenden Zuzugs von Arbeitern aus den Staaten Maranhao, Ceara 2c. herrscht an den Gummiproduktionsstätten am Amazonas in der Regel noch fühlbarer Mangel an Arbeitern.

Von dem littoralen Waldgebiete hat der Süden bisher lediglich das Holz der Araucaria brasiliensis, in Brasilien „Pinho" genannt, sowie das der Zeder, cedrela brasiliensis, ausgeführt. Einen großen Umfang dürfte der Holzexport der brasilianischen Südstaaten indessen kaum jemals annehmen, da die Flüsse, die auf den sich in den Nähe der Küste hinziehenden Gebirgszügen entspringen, fast ausschließlich ihren Weg nach dem Innern des Landes nehmen, um sich dem Flußsystem des Parana anzuschließen. Da die wenigen vorhandenen Eisenbahnen für den Holztransport kaum in Betracht kommen, stößt auch hier die Ausfuhr von Hölzern auf bedeutende Schwierigkeiten.

Für die Ausfuhr von Hölzern dürfte zurzeit hauptsächlich der Staat Espirito Santo von Bedeutung sein. Der weitaus größte Teil des bisher von Rio de Janeiro aus verschifften Holzes ist von Victoria, der Haupt- und Hafenstadt von Espirito Santo, oder von dem Rio Doce auf Küstenfahrzeugen dorthin transportiert worden. Außerordentlich große und an Nutzhölzern reiche Waldungen und auf weite Strecken schiffbare Flüsse, wie der Rio Doce und der Stabapoana begünstigten in Espirito Santo die Holzgewinnung. Hierzu kommt noch als schwerwiegendes Moment, daß die dort lebenden Kaffeepflanzer infolge des zurzeit äußerst niedrigen Kaffeepreises gezwungen sind, andere Erwerbsquellen zu erschließen. Aus diesen Gründen hat sich in jüngster Zeit eine Anzahl der Besitzer von Urwäldern in Espirito Santo entschlossen, die Ausbeute der Nutzhölzer energischer zu betreiben, und auch einige deutsche Häuser in Rio de Janeiro bringen diesem Gegenstand neuerdings reges Interesse entgegen.

Sollten keine neuen und unvorhergesehenen Schwierigkeiten entstehen, so steht vielleicht zu erwarten, daß die Holzausfuhr Mittelbrasiliens größere Ausdehnung annehmen wird. Dies dürfte umsomehr eintreten, falls sich unter den zum weitaus größten Teil in Europa noch unbekannten Holzarten neue und für die europäische und nordamerikanische Industrie wertvolle finden sollten.

Alexander von Padberg.

K. Farbholz-Gewinnung und -Handel auf Jamaica.

(Aus den im Reichsamt des Innern zusammengestellten Nachrichten für Handel und Industrie.)

Die Erzeugung von Blauholz auf Jamaica kommt ungefähr einem Fünftel der Weltproduktion dieses Farbholzes gleich. Der Kampeschebaum erreicht dort eine Höhe von 20 bis 30 engl. Fuß bei einem Durchmesser des Stammes von durchschnittlich 12 engl. Zoll. Die gefällten Bäume sind in der Regel 10 Jahre alt. Die Stämme werden für den Markt zugerichtet durch Zerschneiden in zur Verstauung geeignete Stücke und durch mehr oder weniger vollständige Entfernung der Rinde und des gewöhnlich ½ Zoll dicken weißen Bastes. Zu bilden auch die Wurzeln früher gefällter Bäume einen wichtigen Ausfuhrartikel. Das Kampescheholz hat gleich nach dem Schneiden eine schöne rotbraune Farbe, es erzeugt aber bei der Verwendung einen tief schwarzblauen Farbenton. Früher verwendete man zum Färben von Wolle und Wollenwaren hauptsächlich Blauholz, aber nach der Einführung der Anilinfarben, die vielfach das Blauholz beim Färben von schwarzen und verwandten farbigen Zeugen verdrängten, blieb das Blauholz in der Lederfärberei, für die es sich besonders eignet, beliebt und stark begehrt. In der Textilfärberei wird es weiter zu solchen Waren verwendet, für welche die Anilinprodukte nicht gleich gute Farben ergeben.

Viele Jahre lang wurde das Blauholz von Jamaica lediglich in rohem Zustande zur Ausfuhr gebracht, aber in späterer Zeit entstanden auf der Insel Fabriken, welche den Farbstoff aus dem Holz extrahierten und den Extrakt in Fässern nach den Vereinigten Staaten von Amerika, nach Großbritannien und Deutschland ausführten. Zwei Unternehmen auf der Insel beschäftigten sich lediglich mit der Farbholzextraktgewinnung. Das eine, das vor ungefähr 18 Jahren mit einheimischem Kapital gegründet wurde, führte im Jahre 1905/06 nach den Vereinigten Staaten für 205 293 $ Extrakt aus und lieferte außerdem große Mengen nach Großbritannien und Deutschland. Die andere Fabrik liegt in Lacovia bei St. Elizabeth; seit der Eröffnung dieser Fabrik ist der Verbrauch von Blauholz auf der Insel erheblich gestiegen, was eine Erhöhung der den Produzenten von Kampescheholz gezahlten Preise zur Folge hatte.

Die Ausfuhr von Blauholz behielt trotz der Extraktfabrikation auf der Insel einen erheblichen Umfang und sie belief sich 1902/03 auf 36 875 Tons, 1903/04 auf 42 184 Tons, 1904/05 auf 30 005 Tons, 1905/06 auf 29 511 Tons und in den ersten sechs Monaten von 1906/07 auf 17 512 Tons; die Haupthäfen für die Blauholzversendung sind Sav-la-Mar und Black-River. — Ein anderes auf Jamaica wachsendes Farbholz ist das Gelbholz (Morus tinctoria), das eine hellgelbe Farbe erzeugt und ebenso wie Blauholz durch Anilinfarben noch nicht völlig vom Markte verdrängt werden konnte. Es wird noch in erheblicher Menge zur Herstellung von Khakifarben in Baumwollen- und Wollgeweben verwendet. Die Ausfuhr von Gelbholz betrug 1902/03: 5620 Tons, 1903/04: 2809 Tons, 1904/05: 853 Tons, 1905/06: 4689 Tons und in den ersten neun Monaten von 1906/07: 3241 Tons.

Alexander von Padberg.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juli 1908.

Ueber den Nachweis von Rauchschäden.

Von E. Ramann in München.

Das Vorkommen von Rauchschäden erfaßt immer weitere Gebiete und namentlich ist es der Wald, der unter der Einwirkung von Rauch und Abgasen der Fabriken zu leiden hat. Mit dem Aufblühen der Industrie im Reiche geht die Zunahme der Rauchbeschädigungen Hand in Hand und gewinnt Bedeutung, wenn eine Anzahl von Fabriken auf engem Raume gebaut wird. Namentlich in den großen Mittelpunkten der Industrie, wie in Oberschlesien, im Königreich Sachsen, den rheinischen Gebieten treten Beschädigungen des Waldes auf, welche für ihre Begutachtung die höchsten Anforderungen an die Kenntnis und Erfahrung der Sachverständigen stellen. Es handelt sich dann nicht nur um die Beurteilung schwerer Rauchschäden, sondern zwischen unbeschädigten und beschädigten Beständen schieben sich Gebiete ein, die noch unter Raucheinfluß stehen, deren Wald leidet, ohne daß jedoch leicht erkennbare äußere Baumbeschädigungen in größerem Umfang hervortreten. Noch schwieriger wird die Entscheidung, wenn gleichzeitig noch Einflüsse anderer Art, zumal schädliche Insekten auftreten. Jeder gewissenhafte Sachverständige wird in solchen Fällen oft unter den schwersten Zweifeln zu leiden haben, welcher Anteil der Waldbeschädigung dem Rauch, welcher allgemeinen Einflüssen zuzuschreiben ist. Es ist daher mit Dank anzuerkennen, wenn Herren der Praxis, die Jahrzehnte lang in Industriegebieten Waldbau getrieben haben, ihre Erfahrungen veröffentlichen und damit die Kenntnis der Rauchbeschädigung fördern.

Es gilt dies für die neueste Veröffentlichung von Forstrat Gerlach,*) der eine ganze Reihe von Tatsachen mitteilt, die ihm in seinen Revieren entgegengetreten sind.

Gerlach verdanken wir den unmittelbaren Nachweis der schwefeligen Säure in der atmosphärischen Luft; seine Methode kann für Rauchuntersuchungen allgemein Bedeutung gewinnen. Erhebliche Bedenken entstehen dagegen, wenn die von Gerlach angegebenen und als charakteristisch betrachteten Merkmale für Rauchbeschädigungen in Fichtenbeständen Gutachten zugrunde gelegt werden.

Bei Gutachten über Rauchschäden ist dreierlei streng auseinander zu halten:

1. Der Nachweis, daß die Bestände unter Raucheinwirkung stehen oder gestanden haben.
2. Der Nachweis tatsächlicher Beschädigung des Bestandes durch die Einwirkung des Rauches.
3. Die Feststellung des Geldwertes des verursachten Schadens.

Es können Fälle vorkommen, bei denen Waldteile unter der Einwirkung von Rauch stehen, der Nachweis unter 1 also geführt werden kann, ohne daß der Zuwachs der Bäume soweit vermindert ist, daß ein in Geld ausdrückbarer Schaden vorhanden ist.

Es können ferner Fälle vorkommen, in denen der Schaden weniger durch allgemeine Verminderung des Zuwachses als dadurch verursacht wird, daß zahlreiche Bäume infolge Erkrankung vorzeitig zur Nutzung gezogen werden müssen. Bei Aushieb aller kränkelnden Stämme kann dann die Steigerung des Zuwachses durch Freistellung den Rückgang des Zuwachses durch Raucheinwirkung mindern oder sogar ausgleichen. Es gilt dies zumal für wenig durchforstete Bestände. Die Feststellung, ob der Waldbesitzer dann unmittelbare Verluste erleidet oder nicht, ist oft äußerst schwierig.

Der sicherste Beweis der Raucheinwirkung ist der analytische Nachweis der im Rauche vorhandenen Stoffe in den Pflanzen; besonders in den Blattorganen. Es ist dies ein Weg, der fast stets zum Ziele führt, und meist deshalb betreten werden muß, weil damit den Einwendungen der Schädiger, daß gar kein Rauchschaden vorliege, der Boden entzogen wird.

*) Diese Zeitschrift 1907 November.

Man glaube nicht, daß die große Mehrzahl der Industriellen nicht weiß, daß vorhandene Schäden durch den Rauch ihrer Anlagen verursacht sind, aber es ist verständlich, daß sie eine Geldentschädigung erst dann zahlen, wenn der objektive Nachweis eines Rauchschadens geführt ist.

Ein erfahrener Sachverständiger wird vielfach nicht im Zweifel sein, ob Rauchschaden vorliegt oder nicht. Diese auf Erfahrung gegründete Ueberzeugung muß in einem abzugebenden Gutachten so gestützt sein, daß sie als Tatsache festgestellt wird und auch dem Richter als solche einleuchtet. Hiezu genügt es nicht, Erscheinungen anzugeben, welche auch auf andere Ursachen als auf Rauchwirkung zurückführbar sind. Derartige Erscheinungen sind es nun, welche Forstrat Gerlach als Beweismittel für Rauchschäden anführt. Es sind Zeichen für Erkrankung des Waldes, sie können aber sämtlich auch außerhalb der Rauchgebiete auftreten und fehlen andererseits häufig bei ausgesprochenen Rauchbeschädigungen.

Werden solche Erscheinungen von autoritiver Seite als Beweise für das Vorhandensein von Rauchschäden bezeichnet, so entsteht dadurch die Gefahr, daß ihr Fehlen auch als Beweismittel dagegen angeführt werden kann. Berücksichtig man ferner, daß genügend Belege in der Literatur vorhanden sind, welche dieselben Zeichen der Walderkrankung in rauchfreien Gebieten besprechen, so ergibt sich, wie sehr durch ein auf zweifelhafte Grundlagen aufgebautes Gutachten Verwirrung geschaffen werden kann.

Man mache sich nur den Gang des Prozesses klar: der Richter wird als Jurist wohl kaum jemals in der Lage sein, nach eigenem Wissen Rauchschäden beurteilen zu können. Er ist auf die Gutachten von Sachverständigen angewiesen. Der Wert der Gutachten ist abhängig von den Kenntnissen und der Erfahrung der Gutachter. Widersprechen sich mehrere Gutachten, so wird der Richter häufig im Zweifel sein über den Tatbestand. Hierdurch werden neue Gutachten notwendig und das Endresultat sind endlos sich hinschleppende Prozesse und ungeheuere Prozeßkosten.

Es ist daher gerade im Interesse des Waldes und der Waldbesitzer notwendig die von Forstrat Gerlach als Merkmale und Beweismittel für das Vorhandensein von Rauchbeschädigungen im Fichtenwald angegebenen Kennzeichen kritisch zu prüfen.

Das Vorkommen schädlicher Insekten.

Das Vorkommen schädlicher Forstinsekten und dessen Abhängigkeit von Raucheinwirkung ist nicht nur die schwierigst zu beantwortende, sondern in großen Forsten auch die für den Wald wichtigste Frage der Raucheinwirkung. Zu ihrer Lösung bedarf es dringend einer große Gebiete umfassenden und alle Faktoren gleichmäßig würdigenden Untersuchung. Nur hierdurch wird es möglich werden zu einem abschließenden Urteil zu gelangen. Verfasser hat bereits anfangs der 90er Jahre Schritte unternommen eine derartige Arbeit durchzuführen. Dies scheiterte jedoch an dem Mangel an verfügbaren Mitteln und so fehlt noch heute eine gründliche Bearbeitung dieses Gegenstandes.

Nach meinen Erfahrungen ist das Auftreten von schädlichen Insekten in der Nähe der Rauchquellen und überhaupt in Fällen, in denen man es mit sogenannten akuten Rauchbeschädigungen zu tun hat, nicht erheblich. Man gewinnt fast den Eindruck, als ob die Insekten stark beräucherte Bezirke meiden. Mit dieser Auffassung befindet sich Verfasser im Einklang mit anderen Beobachtungen.

Auftreten zahlreicher schädigender Insekten scheint dagegen in Beziehung zu stehen mit den langdauernden, schwachen Raucheinwirkungen, welche sogenannte chronische Rauchschäden verursachen. Für die Kiefer scheinen unter solchen Umständen die Triebwickler, für die Fichten die Harzrüsselkäfer die wichtigsten und schädlichsten Arten zu sein.

Auftreten der Harzrüsselkäfer in Fichtenbeständen.

Gerlach sagt: „Bekanntlich ist das auffallende und massenhafte Auftreten der Harzrüsselkäfer an und für sich schon ein Charakteristikum für vorhandene Rauchschäden."

Diese Behauptung ist jedenfalls in dieser Form nicht berechtigt; in sehr vielen Fällen fehlen die Harzrüsselkäfer in beschädigten Fichtenbeständen und in vielen anderen Fällen treten sie auf, ohne daß Rauchwirkungen vorhanden sind. Das zahlreiche Auftreten der Harzrüsselkäfer geht mit Waldbeschädigungen Hand in Hand und wird dort zur Massenvermehrung werden, wo die Lebensenergie der Fichte geschwächt ist. Man könnte daher reichliches Vorkommen der Harzrüsselkäfer als bezeichnend für Krankheit des Fichtenwaldes ansehen, ohne daß jedoch damit etwas über die Ursache der Erkrankung gesagt ist. Die von Gerlach besonders hervorgehobene Tatsache, daß Insekten, welche in der Regel auf einzelne Altersstufen der Baumarten beschränkt bleiben, bei Massenvermehrung Bäume aller Altersklassen angreifen, ist bekannt. Ebenso ist bekannt, daß noch widerstandsfähige Bäume vielfach imstande sind, sich der Angriffe von Insekten zu erwehren;

so vermag die Fichte durch Harzausfluß Käfer zu ersticken und kann auch Fraßstellen ausheilen. Die beiden von Gerlach angeführten Erscheinungen sind daher als Folgen der reichlichen Verbreitung der Rüsselkäfer zu betrachten, nicht aber als Beweis für Rauchschäden anzuerkennen. Es scheint gerechtfertigt den gegenwärtigen Stand der Frage in folgender Form festzulegen:

1. Die Erfahrung lehrt, daß in Gebieten, welche dauernden, schwachen Raucheinwirkungen ausgesetzt waren, vielfach schädliche Insekten aufzutreten pflegen.

2. Um die Beziehung zwischen Vorkommen dieser Insekten und den Raucheinwirkungen klar zu stellen, bedarf es einer große Gebiete umfassenden Untersuchung, welche sich nicht nur auf die zoologische Seite der Frage beschränkt, sondern das ganze Gebiet der beschädigenden Ursachen in forstlicher, pflanzenphysiologischer und bodenkundlicher Hinsicht umfaßt und von allgemeinen Grundlagen ausgehend auch das Auftreten der schädlichen Insekten erörtert.

3. Die Erfahrung lehrt, daß bei frühzeitigem und sachgemäßen Eingreifen, überhaupt bei sorgfältiger Bestandespflege es möglich ist, im Fichtenwalde der auftretenden Harzrüsselkäfer Herr zu werden; gelingt dies nicht, so ist wohl ein dauernd wirkender schädigender Einfluß auf den Wald anzunehmen.

Wer bereits jetzt den Standpunkt vertritt, daß schädliches Auftreten der Forstinsekten, insbesondere der Harzrüsselkäfer in Fichtenwaldungen, eine Folge der Raucheinwirkung sei, wird daher eine Ersatzforderung des Waldbesitzers von dem Nachweis frühzeitig einsetzender und fortgesetzter Bestandspflege abhängig machen müssen.

Vorkommen anderer Insekten.

Sehr zweifelhaft ist, ob das Auftreten des Fichtenrindenwicklers in Fichtenschonungen in ähnlicher Weise beurteilt werden kann. Die Lebensweise des Schmetterlings scheint nicht dafür zu sprechen, daß er kränkelnden Bestände für sein Auftreten bedarf oder sie bevorzugt. Noch bedenklicher scheint es, die Chermesarten und ihr reichliches Vorkommen mit Rauchbeschädigungen in Verbindung zu bringen; sie finden sich überall, wo die Entwicklung der Fichte verlangsamt ist. Auch Gerlach zieht die Verbreitung dieser Insekten nur soweit heran, als gleichzeitig charakteristische Nadelerkrankungen und andere Zeichen der Raucheinwirkung vorhanden sind. Es wird aber großen Bedenken unterliegen, die Schadenwirkung dieser Insekten als Folge von Beräucherungen anzuerkennen.

Bodenvernässung.

Als ferneres „charakteristisches Merkmal für Rauchschäden" führt Gerlach an, daß infolge geringerer Verdunstung der beschädigten Fichten der Boden vernäßt und die Fichten frühzeitig durch Sturm geworfen werden.

Es ist schwierig zu dieser Auffassung Stellung zu nehmen. Es wird eingehender Untersuchungen bedürfen um eine Klarstellung herbeizuführen. Die Waldungen, die Gerlach unterstehen, liegen wohl überwiegend im Laubholzgebiet. Die Fichten sind eingeführt. Der ursprüngliche Laubholzboden verändert sich unter Fichtenbestand erheblich. Ehe alle diese Dinge hinreichend verfolgt sind, wird man Bedenken tragen müssen, die Schlüsse Gerlachs als bewiesen anzuerkennen.

Nadelfall.

Von den übrigen von Gerlach angeführten Kennzeichen für Rauchschäden möge hier noch das rasche Abfallen der erkrankten Nadeln bei Besonnung berührt werden. Jedermann, der viel mit Rauchuntersuchungen zu tun gehabt hat, wird die Erfahrung gemacht haben, daß die Nadeln abgeschnittener, rauchkranker Zweige früher vertrocknen und abfallen als die gesunder Zweige. Die Unterschiede im Verhalten einzelner Fichten sind aber so groß, daß man daraus nicht ohne weiteres Schlüsse auf den Gesundheitszustand und noch weniger auf Rauchbeschädigungen ziehen kann.

Die Stärke, mit der schädigende Einflüsse des Rauches einwirken, muß man fast für jeden Zweig eines Baumes verschieden groß annehmen. Im Rauchgebiet sind häufig die Bäume einseitig beschädigt; die Luvseite ist entlaubt, die Leeseite noch grün. Auch beim Versuch im Zimmer verhalten sich die einzelnen abgeschnittenen Zweige verschieden

Hierzu kommt noch, daß nicht nur verschiedene Fichten in ihrem Verhalten von einander abweichen, sondern auch die Zweige desselben Baumes nicht gleich sind. Schon das plastische Verhalten der Fichtennadeln gegenüber dem Grade der Beleuchtung und der damit in Beziehung stehende Unterschied in der Wasserverdunstung läßt dies erwarten. Oft sitzen die im vollen Lichtgenuß erwachsenen, sperrigen Nadeln freiständiger Zweige noch fest, während mehr im Schatten gebildete Nadeln längst abgefallen sind. Dicht benadelte Zweige verlieren die Nadeln oft früher als locker benadelte; häufig sucht man auch vergeblich nach äußerlich kenntlichen Ursachen für das wechselnde Verhalten der Zweige.

Alle diese Gründe schließen es aus, den rascheren oder langsameren Nadelabfall abgeschnittener Fichtenzweige als ein Beweismittel bei

Rauchbeschädigungen heranzuziehen; zumal ein objektives Maß für diesen Vorgang nicht vorhanden ist, da die Zeitdauer ohne gleichzeitige Rücksichtnahme auf Temperatur, Stärke der Beleuchtung usw. hiezu nicht benutzt werden kann.

Dagegen ist die Schnelligkeit des Nadelabfalles als „Tastversuch", als Mittel sich nach den verschiedenen Seiten hin zu unterrichten, nicht ohne Wert. Außergewöhnlich rascher Nadelabfall deutet auf Rauchbeschädigung; das Fehlen dieser Erscheinung beweist aber nichts gegen ihr Auftreten.

Alle Angaben Gerlachs weisen auf ungünstige Beeinflussungen des Waldes hin; welche Ursachen diese herbeiführten, darüber geben sie keine Auskunft. Es ist dankenswert, wenn dies Verhalten mitgeteilt wird, es ist gefährlich, sie als Beweismittel für Rauchbeschädigungen heranzuziehen. Es steht zu fürchten, daß auf diesem Wege bei den Beschädigern die Meinung erweckt wird, daß der Forstmann geneigt sei, alle Waldbeschädigungen auf Raucheinwirkung zurückzuführen und ihn dafür haftbar zu machen.

Alle Fortschritte in der Rauchfrage haben nicht vermocht die älteste Methode des Nachweises der Raucheinwirkung, die chemische Analyse der Blattorgane, in ihrer Beweiskraft zu erschüttern oder besseres, oder nur gleichwertiges an ihre Stelle zu setzen.

Vielleicht würde die Untersuchung des Säuregehaltes der Luft nach Gerlach's Vorgange Ersatz bieten, in mancher Richtung z. B. bei schwachen, lang andauernden Beräucherungen der Blattanalyse überlegen sein. Wirken jedoch gleichzeitig zwei oder mehrere Säuren ein, so wird sich die Methode sehr kompliziert gestalten. Zum Nachweis kurzdauernder Einwirkungen schädlicher Gase eignet sie sich nicht, da man auf akute Beschädigungen zumeist erst aufmerksam wird, wenn die Pflanzen leiden und die schädlichen Gase längst in die Atmosphäre verteilt sind. Man darf auch darüber nicht im unklaren sein, daß die Untersuchung der Luft auf Säuren ungleich höhere Anforderungen an Zeit und Arbeit stellt, als die chemische Analyse der Nadeln.

Zur Theorie der Stammverwerfungs-Dynamik bei Wirbelstürmen im Walde und ihrer Deutung.

Von Dr. R. Eifert, Oberförster und Prof. a. D. aus Hohenheim.

Unter dem Titel „Waldbeschädigung durch einen Wirbelsturm" veröffentlicht im „Forstwissenschaftl. Zentralblatt" von 1908 auf S. 24 ff. Herr Forstamtsassistent Vogtherr-Aschaffenburg die Beschreibung eines Wirbelsturmes, der am 5. Juli 1907 die Hochwaldungen in der Nähe von Aschaffenburg unter erheblichen Verwüstungen durchschritten hat. Die Beschreibung zeichnet sich vor vielen ähnlichen vorteilhaft aus ebenso durch wissenschaftlich korrekte Darlegung der meteorologischen Allgemeinbedingungen wie durch sachliche und anschauliche Darstellung der konkreten Wurfergebnisse im Walde. Da der Herr Verfasser an mehreren Stellen Bezug nimmt auf einen früher von mir veröffentlichten Aufsatz: „Forstliche Sturmbeobachtungen im Mittelgebirge" (Allg. Forst- u. Jagdzeitung von 1903), so möchte ich hier versuchen, die Wahrnehmungen des Herrn Forstamtsassistenten Vogtherr über den tatsächlich beobachteten Wirbelsturm mit meinen eigenen früheren, ihrem Wesen und Gedankengang nach theoretischen Ausführungen zu vergleichen. Ich kann dies jedoch nur unternehmen mit der ausdrücklichen Einräumung, daß mir, als einem ferne von jeder fachlichen Beziehung im Ausland lebenden Pensionär, für das, was ich vorzubringen habe, keinerlei wissenschaftliche Literatur, sondern nur mein eigenes, vielleicht wenig zuverlässiges Vorstellungsvermögen zur Verfügung steht. — Noch etwas anderes muß ich vorausschicken „in eigener Sache." In meiner Arbeit von 1903 hatte ich im einleitenden Teil, lediglich zur Vorbereitung für weitere Schlußfolgerungen, mich kritisch mit gewissen Irreführungen und Täuschungen auseinander zu setzen, denen man bisweilen unterworfen sei, wenn man diese oder jene Einzel- oder Massenverwerfungen im Walde immer nur als Wirkungen von „Wirbeln" anspreche, ohne ganz genaue Prüfung sowohl des allgemein-meteorologischen als des konkret-forstlichen Tatbestandes. Im einzelnen hatte ich gewarnt unter anderem vor der leicht mit unterlaufenden Verwechslung zwischen den Würfen aus sogen. „Tromben", d. h. bis auf die Erde reichenden Wirbelungen um senkrechte Achse einerseits und den sehr viel häufigeren Würfen aus „Gewitterböen", d. h. in der Höhe spielender Wirbelungen um wagrechte Achse andererseits. Wenn nun die neueste Vogtherr'sche Darlegung in ausgezeichnet klarer Unwiderleglichkeit den Aschaffenburger Gewittersturm von 1907 dennoch als einwandfreie Trombe mit senkrechter Achse nachweist, so wird darin für denjenigen, der meine früheren Ausführungen in ihrem Zusammenhang liest, nicht etwa eine Widerlegung derselben liegen, sondern vielmehr eher die sehr erfreuliche Erfüllung meiner dort ausgesprochenen Anregung zu einer mehr als bisher präzisen Untersuchung komplizierter Sturmerscheinungen. (Ich selbst hatte ja unmittelbar nach der Betonung der verhältnismäßigen Seltenheit von echten und nachweisbaren Wirbeln und speziell Tromben,

gleichzeitig nicht nur ihre Möglichkeit und selbst Tatsächlichkeit in selteneren Fällen hervorgehoben, sondern auch zur Beobachtung solcher aufgefordert und sogar noch ein solches Beispiel, als mir einzig bekanntes, beigefügt.) Im übrigen wird aber jene meine frühere Warnung, sofern sie nach ihrem Zusammenhang die Aufdeckung dieser und anderer Fehlerquellen und ihre Ausschaltung für forsttechnische Schlußfolgerungen bezweckte, in vollem Umfang aufrecht zu erhalten sein. — Die Vogtherr'sche Schilderung nun gibt — ungesucht — Anlaß, auf die Theorie und die Deutung speziell der Wirbelungserscheinungen im Walde von anderen Gesichtspunkten aus, als es der weitläufige Gedankengang meines früheren Aufsatzes vorschrieb, zurückzukommen und hier diese Einzelheit für sich präziser, als es dort möglich war, herauszuarbeiten. —

Aus dem Text der Schilderung des Aschaffenburger Sturmes, zusammen mit den Karten und Photographien, geht — unter anderem — hervor:

1. daß der Wirbel am 5. Juli 1907 ein linksdrehender war (die Bezeichnung als „rechtsdrehend", Seite 30, Zeile 12, ist nach eigener gefälliger Erläuterung des Herrn Verfassers als „von rechts nach links drehend" aufzufassen, womit „Uhrzeigerwidrigkeit" stimmt; —

2. daß der Wirbel auf gerader, verhältnismäßig schmaler Bahn (wie üblich von SW. nach NO.) fortschritt; — außerdem aber:

3. daß die sog. „Hauptfallrichtung der Bäume" merkwürdiger Weise in erstaunlich paralleler Lagerung und in erstaunlich starkem Winkel nach links — zum Teil nahezu in rechtwinkliger Querrichtung zur Sturmbahn — sich markiert hat, so daß nur noch etwa 10 % aller Würfe anderweitige Richtungen zeigten, während 90 % die merkwürdige parallele Querlagerung nach links einhielten. —

Für mich ist Punkt 3 der interessanteste, und die Frage hierzu lautet für mich so:

„Da der Sturm doch eine Trombenwirbelung war, wie kommt es, daß die Stammwürfe **keine Wirbellage** zeigten? Wie kommt es ferner, daß $^9/_{10}$ aller Würfe **völlig glatt übereinstimmende Querlage nach links** erfahren konnten? Endlich welcherlei Rückschlüsse ergeben sich aus diesen und ähnlichen Vorgängen für die **meteorologische Deutung** und für die **forstliche Definition?**

Um meine zur Antwort angebotene Vermutung zu erklären, schlage ich*) vor, die hergehörigen Wirbelungen**) wie folgt zu zerlegen:

I. Wirbel um wagrechte Achse (Böen 2c.).

II. Wirbel um senkrechte Achse (Tromben, Windhosen, Buchtenwirbel, laufende Wirbel 2c.).

1) Feststehende Wirbel um senkrechte Achse.

2) Fortschreitende Wirbel um senkrechte Achse

a) mit großer Fortbewegungsgeschwindigkeit;

b) mit kleiner Fortbewegungsgeschwindigkeit.

Aus dem Wesen der Wirbelbewegungen soll nach diesem Schema je im einzelnen ihre wahrscheinliche Wirkung auf den Stammwurf theoretisch abgeleitet und die eine der anderen gegenübergestellt werden.

Sämtliche Wirbel mit senkrechter Achse sollen als linksdrehend angenommen werden, im Anschluß an das Aschaffenburger Beispiel. Für den Fall des Eintreffens von Rechtsdrehung wären dann nur die Wirkungen umgekehrt zu denken. —

Zu Ziffer I. „Wirbel um wagrechte Achse (Böen 2c.)." Obgleich dieser Fall an und für sich eigentlich, als zum vorliegenden Anlaß nicht gehörig, ausgeschieden werden könnte, da bei Aschaffenburg senkrechter Wirbel nachgewiesen ist, sollte zur klaren Gegenüberstellung aller Typen dennoch kurz auch hierauf eingegangen werden dürfen, wenigstens speziell bezüglich der Böen-Wirkung. — „Böen" denkt man sich als eine Art von horizontalachsigen Luftwalzen, die in einiger Höhe über der Erdoberfläche dahinrollen, jedoch nicht im Sinne der Drehung des rollenden Rades, sondern in entgegengesetztem „rückläufigem" Sinne rotierend. (Als ein zwar triviales, aber die Vorstellung unterstützendes Beispiel pflege ich mir die Drehungen der Borstenwalze an den allbekannten städtischen Straßenkehrmaschinen vorzuhalten, welche auch ihrerseits beim Fahren der Maschine eine zur Drehung der Fahrräder umgekehrte Drehung ausführt und dadurch das Abfegen der Fahrbahn besorgt.) Da bei der Böe kurz vor ihrem Vorübergang bisweilen ein Gegenwind eintritt und erst bei und nach ihrem Vorbeizug der, der Zugrichtung entsprechende Hauptsturm losbricht ist es nicht unmöglich, daß

*) Dies in innigem Anschluß an den diesbezüglichen Abschnitt in meiner früheren Arbeit von 1903.

**) Die großen (kontinentalen) zyklonalen und antizyklonalen Drehungen um barometrische Minima und Maxima gehören nicht hierher. (cf. meine Arbeit von 1903.)

jener erstere Gegenwind schon einige wenige Würfe nach rückwärts markiert (siehe die bezügl. Figur in meinem früheren Aufsatz). Jedenfalls aber und unter allen Umständen muß weitaus die alles andere überwiegende Masse von geworfenen Stämmen nachher eine der Böenbahn entsprechende Vorwärtslagerung zeigen (unbeschadet der bekannten Einzelabweichungen), und zwar auf der ungefähren Gesamtbreite der Böenbahn. Dies deswegen, weil der die Erde berührende Teil der Luftwalze, von rückwärts nach vorwärts und von unten nach oben rotierend, beim Abfegen der Erdoberfläche seine Rotationskraft mit der Geschwindigkeit des Achsenfortschrittes vereinigt und summiert, also seine Wurfkraft verdoppelt. *)

Zu Ziffer II. 1) „Feststehender Wirbel um senkrechte Achse". Die Wirkung dieser Wirbelung kann man sich leicht veranschaulichen an einem in der Holzbearbeitungsindustrie alltäglichen Beispiel. Wenn bei einer Holzdurchlochungsmaschine auf das über horizontaler und hohler Unterlage aufgelegte Brett ein senkrechter Bohrer (bezw. ein sägeartig gezahnter Kreisel) sich heruntersenkt und am Angriffspunkt mit großer Tourenzahl ein kreisrundes Loch auszubohren (bezw. auszuhobeln) beginnt, so fliegen die Sägemehl- oder Spahn-Teile nach allen Seiten in der verlängerten Richtung der Tangente hinaus und schichten sich zu einem mehr oder weniger erweiterten Ring um das Bohrloch her oder unter ihm auf. Mutatis mutandis wird ganz analog auf einen in der Ebene stehenden und annähernd intakten Hochwaldbestand ein senkrechtachsiger Wirbel so wirken, daß der rapid rotierende Luftkreisel in einem, seinem Durchmesser entsprechenden, Wirkungsbereich die getroffenen Bäume ringförmig niederlegt und im Sinne seiner Drehung also mit linksgewendeten Gipfeln, in der Tangente des entstehenden Kreis-Loches schichtenartig nebeneinander breitet.

Zu II. 2) „Fortschreitender Wirbel um senkrechte Achse." (Das Beispiel aus der Holzbearbeitungstechnik läßt hier leider etwas im Stich. Denn wenn eine Maschine eine am Holz fortschreitende Längsausfräsung besorgen soll, wird sie meist so konstruiert sein, daß nicht der Bohrer über das Brett hingeführt, sondern das Brett dem Bohrkreisel allmählich zugeschoben wird, wie der Sägeklotz auf dem sog. Schlitten der Säge. Dadurch wird die Schleuderfigur der abfliegenden Teile gestört. Wir müssen uns also hier ohne Anschauung behelfen.) Wie schon vorhin angedeutet, soll beim fortschreitenden Wirbel wieder unterschieden werden zwischen großer und kleiner Fortbewegungsgeschwindigkeit der Drehungsachse. Und zwar müssen wir zur Klarstellung der Unterschiede zunächst mit Extremen arbeiten und das eine Mal eine extrem große, rapide Fortschrittsgeschwindigkeit, das andere Mal eine extrem kleine, langsame Fortbewegung annehmen.

a) Fortschreitender Wirbel mit größter Fortschrittsgeschwindigkeit. — Der senkrechte, linksdrehende Wirbel soll gleichzeitig während seiner (relativen) eigenen Drehungsgeschwindigkeit auch noch mit größter Schnelligkeit eine Vorwärtsbewegung ausführen, so daß letztere Schnelligkeit womöglich mindestens gleich sei der, die Tourenzahl bestimmenden Umdrehungsgeschwindigkeit in der Nähe der Achse. — Am betroffenen Waldbestand müssen sich hierbei folgende Wurfkräfte betätigen. Wo der herannahende Wirbel mit seinem jeweiligen Vorderseitensegment den Bestand trifft, wird die dort nach links-vorwärts drängende Rotation eine Anzahl von Stämmen in eben dieser Richtung niederlegen, übrigens um so weniger energisch, je näher an der linken Bahnseite. Auf der Rückseite wird der Wirbel, wenn überhaupt, so nur sehr schwache und wenige, dann aber nach rechts gewendete Würfe zu Stande bringen. (Denn was den vorderen Stoß ausgehalten hat, wird den schwächeren Stoß auf der Rückseite eher aushalten; — oder aber hat die Vorderwirbelseite ohnedies schon alles abgeleert.) Auf der linken Bahnseite können nur ganz verschwindende oder höchst wahrscheinlich gar keine Würfe resultieren, weil die hier momentan rückläufige Eigengeschwindigkeit des Drehkreisels ausgeglichen oder aufgehoben wird durch die (absolute) Vorwärtsbewegung der Drehungsachse. Um so heftiger aber und ganz überwältigend radikal müssen die Würfe auf der rechten Bahnseite ausfallen, weil hier Eigenrotation nach vorwärts und (absolute) Achsenbewegung nach vorwärts zusammenfallen und sich summieren zu annähernd genau vorwärts gerichtetem Wurfe aller berührten Stämme, wie beim „Gassenwurf". —

b) Fortschreitender Wirbel mit kleinster Fortschrittsgeschwindigkeit. — Jetzt soll der senkrechte, linksdrehende Wirbel während seiner Rotation zugleich eine nur ganz langsame Vorwärtsbewegung ausführen, so daß letztere Geschwindigkeit weitaus kleiner sei als erstere. — Die Wirkung wird sich gegenüber der vorherigen folgendermaßen modifizieren. Wo die Vorderseite des rotierenden Kreisels den Bestand trifft, wird sie, da die nach vorwärts drängende Komponente jetzt schwächer ist als vorhin, sofort fast sämt-

*) Man denke an den bisweilen damit verbundenen und dann fast horizontal fliegenden Hagel, der durch Fenster 2c. bis tief in die Häuser eindringt.

liche Stämme scharf nach links schleudern. Dies am schärfsten auf der Mitte der Bahn, und sogar mit leichter Neigung nach linksrückwärts auf der linken Bahnseite. Die Rückseite des weiterschreitenden Wirbels wird, zwar ihrerseits nach rechts schwankend, dennoch keinerlei Wirkung mehr haben, da ja die vorausgegangene Vorderseite schon reinen Tisch gemacht und nichts mehr zu werfen übrig gelassen hat. Was die Rechts- und Linksseiten der Bahn betrifft so wird sowohl rechts die Druckverstärkung, als links die Druckabschwächung (infolge der Summierung beziehungsweise Verminderung der bekannten zwei Geschwindigkeiten) nur äußerst schwach sich ausprägen, also nicht die starken Unterschiede zeigen wie vorhin bei „a". — Das Ueberwiegen der massenhaften und parallelen Quer-Würfe nach links auf der ungefähren Mitte der Bahn wird um so reiner zum Ausdruck kommen, je langsamer der Kreisel fortgeschritten ist; und umgekehrt im umgekehrten Fall, der sich dem Fall „a" nähert. — Daß a) und b) beliebig viele ineinander verschwimmende Uebergänge zeigen werden je nach dem gegenseitigen Gradverhältnis der zwei Geschwindigkeiten, ergibt sich von selbst. — — —

Sind nun die bisherigen Ausführungen richtig, so würden sich umgekehrt daraus bezüglich der Deutung konkreter Wirbelwürfe im Wald folgende Rückschlüsse ableiten lassen je nach dem Ergebnis der Aufnahme im Walde nach dem Vorübergang eines Sturmwetters.

Erster Wurftypus. (Siehe Ziffer I.) Breites Wurffeld; Stämme fast sämtlich nach vorwärts, annähernd parallel dem Gang des Unwetters. Wenige Stämme mit Gipfel nach rückwärts, da und dort Zufallswürfe. — Deutung: „Vorübergang einer starken Gewitterböe von der ungefähren Breite des Wurffeldes." — Als Beispiel hierfür mag eine Reihe von Beschreibungen über sog. „Gewitterwirbel" der letzten Jahre dienen, von denen ich selbst in meinem ersten Aufsatz einige, als zum Teil irrig angesprochene, angeführt habe. —

Zweiter Wurftypus. (Siehe Ziff. II. 1.). Inmitten eines sonst intakten Waldbestandes ein annähernd kreisrundes Bestandesloch. Stämme mehr oder weniger genau parallel zur Tangente niedergelegt, Gipfel sämtlich nach links (vom Zentrum aus gedacht). — Deutung: „Heftiger, aber kurzlebiger und lokaler Einzelwirbel mit stillstehender Achse." — Als Beispiel hierfür darf ich wiederum das mir seiner Zeit vom Herrn Kollegen in Altensteig (Württemberg) an Ort und Stelle vorgezeigte Wurfbild im Waldteil Eschbach anführen, wo das rundliche Wurfnest erstaunlich tangentiale Stammlagerung zeigte. —

Dritter Wurftypus. (Siehe Ziff. II. 2 a.) Lange, gassenähnliche Wurfbahn im Walde, schmale verworrene, der Zahl nach geringe Rechts- und Linkswürfe auf der ungefähren Bahnbreite. Aber außerordentlich massenhafte dicht gehäufte Geradeauswürfe auf der rechten Bahnseite parallel der Sturmrichtung. — Deutung unsicher: „Möglicherweise Wirbel mit äußerst rasch fortschreitender Achse (vielleicht Trombe, vielleicht nur örtlich entstandene Wirbelung infolge einseitiger Hemmung des Luftstromes 2c.). Möglicherweise aber auch gar kein Wirbel sondern bloßer „Gassenwurf" mit Einzelabweichungen ohne meteorologische Bedeutung." — Hierfür habe ich in meinem früheren Aufsatz zur Illustration die, übrigens rein theoretische, Zeichnung einer fortschreitenden Linkswirbelung in Form einer sog. verkürzten Zykloide (Epizykloide) eingefügt, — jedoch dabei nicht einen einzigen Wirbel, sondern eine aus örtlichen Hemmungen entstandene Reihenfolge von Einzelwirbeln angenommen.

Vierter Wurftypus. (Siehe Ziff. II. 2 b.) Wiederum lange, verhältnismäßig schmale Wurfbahn im sonst intakten Bestand, ähnlich wie vorhin. Sehr wenige, unregelmäßige Hin- und Herwürfe; rechts etwas mehr Geradeauswürfe. Aber weitaus überwiegend und alles andere an Massigkeit übertreffend, schicht- und flächenweise Würfe auf der ungefähren Mitte und in der ganzen Breite der Bahn mit quer nach links gerichteten Gipfeln. — Deutung: „Langsam fortschreitende Trombe". — Derjenige Leser, der die bisherigen Ausführungen als richtig anzuerkennen geneigt ist, wird ohne weiteres — mit mir — als ausgezeichnetes Beispiel hierfür den Aschaffenburger Fall, wie ihn Herr Vogtherr schildert, begrüßen. — Der Annahme eines verhältnismäßig langsamen Tromben-Fortschrittes einerseits, wodurch nach meiner Theorie die auffallende Querlegung der Würfe sich erklären würde, steht zum mindesten ein Hindernis insofern nicht entgegen, als eine Zeit- und Geschwindigkeitsmessung, welche das Gegenteil bewiese, nicht vorliegt. Und wenn ich andererseits dagegen eine ungewöhnlich rapide Eigenrotation unterstelle, so begegnet auch diese Annahme gar keinem Bedenken, weder nach dem Allgemeincharakter der richtigen Tromben, noch nach den konkreten Beobachtungen am vorliegenden Einzelfall. — Nehme ich noch hinzu, daß die sehr unwesentlichen Gegen-Würfe ganz wohl auf Rechnung der sattsam erörterten Einzelverwerfungen (siehe meinen Aufsatz von 1903) gesetzt werden dürfen, so scheint mir der Fall vom 5. Juli 1907 in ziemlich befriedigender Weise er-

klärt zu sein. Eben damit wären dann auch die oben gestellten Fragen beantwortet. — —

.... Wenn ich nun auf der einen Seite billigerweise noch beifügen muß, daß der ganzen Erörterung, auch wenn sie vom Leser als leidlich zutreffend erfunden wird, leider vorläufig höchstens ein akademischer oder Erkenntnis-Wert zugestanden werden kann, — da die forstliche Technik nur gegen die regulären Kontinentalstürme, nicht aber gegen solch' übermächtige Ausnahmeerscheinungen sich wappnen kann —, so darf ich auf der anderen Seite doch noch eine kleine Genugtuung registrieren:

In dem von Herrn Vogtherr zitierten Abschnitt meines früheren Aufsatzes hatte ich nach rein theoretischen Vorstellungen (nämlich nach der Analogie der mathematischen sog. „sich abwickelnden Zykloide" und der dabei sich ergebenden Kurvenlinie) behauptet: „ein fortschreitender Wirbel könne gemäß dem Wesen seiner aus zwei verschiedenen Komponenten zusammengesetzten Bewegung theoretisch entweder gar keine oder höchstens nur ganz geringe Wirbelungs-Spuren im Sinne ausgesprochener Kreiswürfe und namentlich nur wenige oder gar keine Rückwärtswürfe, wie man sie an sich zu erwarten gewohnt sei, hinterlassen; und der Wirbel müsse ohne Zweifel im Laufe seiner Fortbewegung seine Spur selbst so verwischen, daß das entstehende Bild der landläufigen Vorstellung vom „Wirbel" nachher gar nicht entspreche. —" Nun —: Der erste mir seit Aufstellung jener theoretischen Behauptung mitgeteilte, wirklich wissenschaftlich untersuchte Fall ist derjenige der Aschaffenburger Trombe vom 5. Juli 1907; und wenn ich diesen Fall als „Demonstration" zu meiner damaligen Aufstellung ansehe, so scheint mir das Experiment — nach der Vogtherr'schen Schilderung — recht wohl gelungen zu sein und die theoretische Behauptung zu bestätigen.

Ueber forstwissenschaftliches Studium.*)

Von **A. J. van Schermbeek** in Wageningen.

Einleitung.

Wenn ich es als notwendig ansehe, über obigen Gegenstand meine Gedanken kurzgefaßt in dieser Zeitschrift auszusprechen, dann entnehme ich meine Berechtigung dazu dem Umstande, daß ich erst nach einer fünfundzwanzigjährigen Verwaltungspraxis zum forstlichen Lehrstuhl an der hiesigen Rijks Hoogere Land-, Tuin- und Beschlouwschool (Hochschule für Bodenkultur) berufen wurde. — Die Praxis schaffte mir die Gelegenheit während dreizehn Jahren mich dem Tropenwald (der Hauptsache nach Tealwald) zu widmen, um danach während reichlich elf Jahren die erste königlich niederländische Oberförsterei bei Breda einzurichten und in den Gang zu setzen. — Der letztgenannte Zeitraum zwang mich, wo irgend möglich, das Tieflandsgebiet des westlichen Mittel-Europas zu studieren. —

In diesem langen Zeitraum lernte ich sehr viele Practici (im Gegensatz zu Empirikern) kennen, wovon ich bedauern mußte, daß sie ihre reiche Erfahrung (verarbeitete Wissenschaft) nicht genügend zum Gemeingut machten. — Leider mußte ich auch eine große Anzahl kennen lernen, welche absolut handwerksmäßig ihren Betrieb ausübten. — Unter den letztgenannten waren jedenfalls die gefährlichsten diejenigen, welche kritiklos die Studienfrüchte unserer Spezialisten aufnahmen, und dieselben in der Praxis verwerten wollten in der Weise, wie sie die Studienfrüchte verdaut hatten.

Auf die Gefahr hin, nicht richtig verstanden zu werden, kann ich hier nicht unterlassen, meine Eindrücke niederzuschreiben, welche ich im allgemeinen erhalten habe von verschiedenen Spezialisten, die im forstlichen Studium tätig sind, ohne dabei den wirklich fruchtbaren Mitarbeitern in unserem schönen Berufe zu nahe treten zu wollen. — Leider kann ich für die fernliche Produktion den Eindruck nur durch einen Vergleich zum Ausdruck bringen. — Es machen doch diese Forscher immer denselben Eindruck, den ich vom vorzüglich veranlagten Wagenpferd erhalte, das aber mit Scheuklappen in Dressur genommen wurde. — Es sieht nur die schmale, engbegrenzte Bahn in gerader Linie vor sich; so daß es in dieser Richtung, aber auch nur in dieser Richtung, dem Wagenlenker vorzügliche Dienste leisten kann. — Wehe aber dem Rosse, dem Lenker und dem ganzen Fuhrwerk, wenn plötzlich die Scheuklappen wegfallen und das edle Tier die übermächtigen Eindrücke empfängt von dem großartigen Getriebe, das der Lenker zu übersehen hat. — Kein Zügel ist mehr imstande, dasselbe zu bändigen; oder auch es senkt mutlos den Kopf und keine Zurede, keine Peitsche ist mehr imstande, es vom Flecke zu bringen. —

So geht es auch dem Spezialisten, der abgeschlossen für den großen Betrieb, dem er dienen sollte, in demselben an einem winzigen Unterteil mit Erfolg arbeitet und nun schließlich glaubt, dadurch die Lösung für alle Produktionsfragen gefunden zu haben. —

Es läßt sich nun wohl nicht leugnen, daß die allgemeinen Weltverhältnisse viel dazu beitragen, in dem Lehrberuf des erzeugenden Gewerbes, also der Bodenkultur, solche Zustände

*) Wir haben diese Ausführungen des hochgeschätzten Herrn Verfassers gern aufgenommen, ohne jedoch in allen Punkten ihm zustimmen zu können. D. Red.

zu schaffen; damit sind die Zustände selbst aber nicht aufgeklärt. —

Der strebsame junge Forscher sucht im großen Felde der Wissenschaft ein Eckchen auf, das ihm wenig und ungenügend bearbeitet erscheint, in der Hoffnung, durch methodische Arbeit da zu Leistungen geraten zu können, welche die Aufmerksamkeit auf ihn lenken. — Gelingt diese Spekulation, dann wird leicht eine, nur mäßig bezahlte, Professur an der Forstakademie erreicht und damit erhofft man den sicheren Schritt getan zu haben zur Universitätsprofessur. — Nicht alle kommen aber in dieser Weise zum Ziele und bleiben dann an der Fachakademie hängen. — Sie bleiben aber in den meisten Fällen Spezialist, ohne mit dem Produktionszweig zu verwachsen. —

Haben wir für unsere Ausbildung und besonders für die Fachentwicklung solche Kräfte nötig? M. E. entschieden nicht. —

Männer, wie Arrhenius, van 't Hoff, Bredig, Fischer, Berthelot, Thomson, Schimper, Warming, Wociof, Ostwald und so viele andere leben doch auch für den jungen Forstmann. — Warum kann dieser sich dann nicht an der Universität wissenschaftlich ausbilden, auf der Grundlage einer guten allgemeinen Vorbildung, gefolgt von einer praktischen Schulung unter einem ausgewählt tüchtigen Praktiker, der Lehrbefähigung und hohe Anlagen hat, um die allgemeinen Gesetze des Naturhaushaltes und des Volkshaushaltes zu einem fruchtbaren Ganzen zu verarbeiten. — Gerne erkenne ich an, daß solche Verwalter nicht viele zu finden sind, und daß die begabtesten nach dieser Richtung nicht immer die lehrreichsten Reviere inne haben. — Wird aber mein Ausbildungsprinzip angenommen, dann wird auch bald die Zentralverwaltung es dahin zu steuern wissen, daß die begabtesten Männer die lehrreichsten Reviere bekommen und nur sie berechtigt werden, Forsteleven anzunehmen in einer Anzahl, welche ein Maximum von drei oder vier nicht überschreiten darf. Wird diese Auszeichnung dann belohnt mit einem pensionsberechtigten Gehaltszuschuß, dann bleibt der Verwalter auch revierfester und jagt nicht nach dem eiteln Ruhm des Forstrates, während seine Dienstleistung eine Anstellung zum Oberforstmeister nicht auszuschließen braucht.

Haben unsere Jünger eine Ausbildung in diesem Sinne, so daß sie vor dem speziell forstlichen Studium sich eine breite, naturwissenschaftliche, eventuell kameralistische Grundlage haben verschaffen können, dann kann das speziell forstliche Studium sich beschränken auf eine Anwendung der Grundwissenschaft auf die forstliche Produktion, vorgetragen durch höchstens zwei hervorragende Praktiker. —

Diese Männer verfügen dabei über die Arbeitskräfte der Revierverwaltung der Lehrreviere und haben die Leitung über das forstlich-technische Laboratorium mit den erforderlichen Abteilungsvorstehern.

Mit diesem Erziehungsprinzip wäre nach Ansicht des Verfassers folgender

Studiengang

zu empfehlen:

Allgemeine Vorbildung zur Erwerbung des Maturitätszeugnisses zum Universitätsstudium. —

Ein volles Jahr praktische Vorbildung in bestimmt angewiesenen Lehrrevieren. —

Vier Semester naturwissenschaftliche Studien, Allgemeine Chemie und Physik, die Grundlagen der Bakteriologie, Allgemeine Botanik und Zoologie. —

Während der Militärdienstzeit wird die Volkswirtschaftslehre in zwei Semestern studiert. —

Es folgt das Referendarexamen. Nach bestandenem Examen studiert der Referendar zwei Semester an dem Forstinstitut, um nach diesem Zeitraum während zweier Jahre praktisch beschäftigt zu werden; wovon mindestens ein Jahr Revierbereisung nach einem selbst entworfenen Reiseplan, welcher der Genehmigung der Zentralverwaltung unterworfen ist. —

Ueber diese beiden Jahre wird Tagebuch geführt mit Zensierung durch die Lokalverwaltung des Aufenthaltes. —

Nach diesem Zeitraum wird der junge Forstmann binnen Halbjahresfrist und spätestens Anderthalbjahresfrist zum Staatsexamen berufen. Das bestandene Examen berechtigt zur Anstellung im pensionsberechtigten Staatsdienst mit dem Titel „Forstassessor" und mit fester Besoldung. Nach einer vorher festgesetzten Frist erfolgt die Anstellung zum Oberförster mit der entsprechenden Besoldung und erfolgt die Bestallung, sobald eine Revierverwaltung frei wird. —

In diesem Ausbildungssystem ist nur noch etwas näheres zu sagen über das Forstinstitut. An diesem Institut sind nur zwei Lehrstühle. —

I. Forstliche Produktion.
II. Verwertung der Forstprodukte.

Der Innehaber des ersten Lehrstuhles ist Vorsteher des gesamten Instituts. —

Das Institut umfaßt neben dem Lehrgang ein gut eingerichtetes, forsttechnisches Laboratorium mit den folgenden Abteilungen:

A. für Physik und anorganische Chemie;
B. für organische Chemie und Bakteriologie;
C. für Petrologie;
D. für Zoologie;
E. für Botanik:

1) physiologische Arbeiten,
2) biologisch-forstliches Arboretum;

F. für mechanische Verwertung der Forstprodukte;

G. für chemische Verwertung der Forstprodukte;

H. für historisch-ökonomische Erhebungen (zugleich Finanzverwaltung des Instituts);

J. für den Vorsteher. —

Die verschiedenen Abteilungen sind zu besetzen mit erfahrenen Männern, welche sich ganz der Förderung der forstlichen Produktion widmen wollen und die nach einem festgesetzten Plane im Honorar steigen können, so daß sie nach einem angemessenen Zeitraum finanziell dem ordentlichen Universitätsprofessor gleichgestellt sind und auch den Titel erhalten, aber vorbehaltlich, daß sie mindestens einmal im Jahre an der Universität, der sie als außerordentlicher Professor einverleibt sind, einen neuen Vortrag halten über die Anwendung ihrer Hilfswissenschaft auf die forstliche Produktionslehre. —

Die Abteilung A ist zu besetzen mit einem Physicochemiker;

die Abteilung B mit einem Gärungsphysiologen;

die Abteilung C mit einem Geologen;

die Abteilung D mit einem Zoologen;

die Abteilung E 1 mit einem Pflanzenphysiologen;

die Abteilung E 2 mit einem praktischen Forstmann, der in Naturwissenschaft promovierte;

die Abteilung F mit einem mechanischen Technologen;

die Abteilung G mit einem chemischen Technologen;

die Abteilung H mit einem praktischen Forstmann, der in Cameralia promovierte.

Der Vorsteher leitet die gemeinsamen Beratungen und verteilt das Untersuchungsmaterial; — bei ihm werden die Gesamtergebnisse gesammelt und zum Ganzen verarbeitet; wozu jeder Abteilungsvorsteher sein selbständig bearbeitetes Material beiträgt. —

Der Lehrgang am Institut umfaßt, wie bereits gesagt, nur zwei Richtungen:

I. Forstliche Produktion. — Diese Richtung läßt sich zergliedern in der Weise, wie ich es versuchte in meinem Leitfaden:

a) Bestandeslehre;
b) Bestandeserneuerung;
c) Bestandespflege;
d) Nachhaltssicherung;
e) Forstliche Ernte;
f) Forstliche Statik;
g) Betriebssicherheit;
h) Aufforstung. —

II. Die Verwertung der forstlichen Produkte.

Die beiden Forstmänner, welche diese Materie zum Vortrag bringen, verteilen unter sich das Maximum von 10 Vortragsstunden pro Woche. Sie können aber das ganze, jedem zuständige, Gebiet mit den Kollegen Abteilungsvorstehern zum Vortrag bringen, aber nur so, daß die Vorträge ein Ganzes bilden. — Diese Anforderung muß aufrecht erhalten werden, um Ueberladung der Studierenden vorzubeugen. Diese haben doch die Reife zum selbständigen Arbeiten erreicht. — Aus diesem Grunde muß das Laboratorium und die zugehörige Bibliothek auch Arbeitsräume für die Studierenden enthalten. —

Es schließt diese Anordnung des Unterrichtes von selbst ein, daß die Zahl der Studierenden für den Staats- — ev. Staats- und Körperschaftsdienst — auf das wirkliche Bedürfnis beschränkt wird.

Ist diese Zahl festgestellt, dann kann alljährlich eine Vergleichsprüfung abgehalten werden für diejenigen Studierenden, welche die praktische Vorbildung und die sechs Universitätssemester zurückgelegt haben, d. h. praktisch; die Referendarprüfung ist eine konkurrierende, soweit die Bewerber von einer medicianischen Kommission für körperlich tüchtig anerkannt sind. —

Die Bevorzugten erhalten die Sicherheit, daß sie bei guter Führung im leistungsfähigen Alter zur Anstellung gelangen werden, wodurch die Produktion in bester Weise gefördert werden wird.

Das Forstinstitut kann nötigenfalls auch offengestellt werden für die übrigen, die die Referendarprüfung bestanden, aber nur unter dem Vorbehalt, daß der Institutsverband den weiteren Besuch untersagen kann, wenn nicht mit dem nötigen Ernst gearbeitet wird. — Es sollen doch die Studierenden, welche nicht für den Staatsdienst bestimmt sind, keinen Hemmschuh für den Lehrgang bilden. — Auch Ausländer sollten nur dann zugelassen werden, wenn sie unter dem Nachweis einer guten praktischen Vorbildung die Referendarprüfung bestehen können. —

Nach diesem Prinzip unsere Forstleute erzogen und sie können innerhalb sieben Jahre nach Erwerbung des Maturitätszeugnisses zum pensionsberechtigten Forstassessor angestellt werden. — Dies ist ein absehbarer Zeitraum, so daß die Ansprüche an die Eltern keine zu hohen werden und der Staat über ein arbeitsfrohes Korps verfügen wird, womit Großes zu leisten ist. —

In diesem Rahmen paßt der junge Professor-Spezialist nicht, der die Forstakademie auffaßt als ein Durchgangshaus zur Universität. — Im Gegenteil, es schließen sich der Forstwissenschaft nur diejenigen großen Naturen an, welche

den Beitrag zu einem großen Ganzen höher stellen, als persönliche Eitelkeit. — Von selbst verbrüdern solche Männer sich viel mehr mit den ernsten Bestrebungen der Praxis und werden nicht jedem Praktiker, der seiner Pflicht nachkommt und die großen Errungenschaften der allgemeinen Naturwissenschaften in seinem Gewerbe zu verarbeiten beflissen ist, schroff entgegentreten. — Eher werden sie geneigt sein, ihm zu helfen, seine kleinen Mängel zu beseitigen. — Diese Hilfe, die doch eine Anerkennung von seiten der Forschung ist, wird es dem Praktiker leichter machen, das zu tun, was ihm seine Pflicht vorschreibt, nämlich in knapper Form den Fachgenossen mitzuteilen, was er lokal beobachtet, denkt und wie er infolgedessen arbeitet und mit welchem Erfolg, eventuell Mißerfolg. —

Dadurch erst liefert er den praktischen Beweis, daß es nur eine Wissenschaft gibt, welche überall dieselben Naturgesetze und ökonomischen Gesetze bestätigt findet, welche aber gleichzeitig lehrt, daß die gerechtfertigten Manipulationen sich stets ändern müssen je nach den energenetischen Verhältnissen der betreffenden Ortslage, nach den obwaltenden Bedingungen für Produktion und Absatz und speziell auch nach der Behandlungsweise, welche unsere Pflanzengesellschaften unterstanden bis zum Moment, wo der Produzent zum Eingreifen berufen wird. —

Mit diesen einleitenden Worten will ich meine Ueberzeugung zum Ausdruck bringen, daß dem Praktiker, d. h. dem Verarbeiter der reifen Forschungsfrüchte, die Pflicht obliegt, seine Beobachtungen und seinen Gedankengang zu veröffentlichen, anstatt hier und da eine dickleibige Kompilation in die Welt zu schicken, die nur zum allerkleinsten Teil eigene Gedanken verkörpert, dagegen zum weitaus größten Teile kritiklose Nachschreiberei ist, bezeugend, daß der Verfasser seine Quellen nicht verstanden hat. —

Es genügen zu unserem Studium die grundlegenden Werke der Meister vollkommen, möge unsere Praxis sich an der Wissenschaft beteiligen unter Mitteilung eigener Wahrnehmung. Dadurch liefert sie der Forschung das unentbehrliche Material zur Bestätigung ev. Korrektion der von ihr aufgestellten Gesetze. — Dies bedeutet, daß die Praxis den Handwerkerstandpunkt überwunden hat und sich ganz der allgemeinen Wissenschaft einverleibt, deren Verarbeitung zum besonderen Ziel sie sich als Aufgabe gestellt hat. —

Veranlassung zu dieser Meinungsäußerung.

Die soeben formulierten Gedanken drängten sich zur Aeußerung auf, als ich im Novemberheft der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Jahrgang 1907) Dr. Möller's Beurteilung las, der verdienstlichen Arbeit M. Wagner's „Pflanzenphysiologische Studien im Walde". Berlin 1907.*) —

Diese Beurteilung aus der Feder eines Praktikers (ich muß doch voraussetzen, daß ein Forstakademiedirektor in erster Stelle Vertreter der forstlichen Praxis sein muß und auch sein will) macht den Fachgenossen staunen. —

Ich muß es vorläufig dahin gestellt bleiben lassen, ob es M. Wagner schon gelungen ist, eine der größten forstlichen Produktionsfragen zu lösen. — Fest steht aber, daß der Verfasser den Nagel auf den Kopf getroffen hat, wenn er meint, den Weg suchen zu müssen, zur Beantwortung der folgenden Frage: „Inwiefern wird die am gegebenen Standorte disponibele Strahlenenergie zu unserer Produktion so erschöpfend wie nur möglich verwertet?" — Wenn auch Wagner diese Frage nicht in dieser Weise redigierte, doch bildet sie den roten Faden, der durch die Arbeit gezogen ist und dem die ganzen Beobachtungen angeknüpft sind. —

Nun meine ich, daß Wagner dadurch gerade den wunden Flecken unserer ganzen Produktion getroffen hat. In meinem „Leitfaden beim Studium der Forstwissenschaft"**) wies ich zur Genüge darauf hin, daß die vollständige Verwertung der standörtlichen Bestrahlung der einzige Weg ist, um auf die Dauer unserer Produktion Existenzberechtigung zu verleihen. — Nur auf diesem Wege ist die Frage zu lösen, die höchste Güte mit dem geringsten Aufwand in der kürzesten Zeit zu erzeugen. —

In dieser großen Frage hat Wagner entschieden mit Erfolg gearbeitet. —

Um so mehr schmerzt es die Beurteilung des Herrn Dr. Möller lesen zu müssen, nachdem er auf S. 756 nicht undeutlich zu verstehen gibt, daß Wagner's Angriff der forstlichen Presse nicht ohne Einfluß geblieben ist auf den Beurteiler der Wagner'schen Arbeit. — Es tut mir recht herzlich leid, bedauern zu müssen, daß der Oberforstmeister Prof. Dr. Möller sich auf S. 756 folgenderweise äußert:

„Die bisherigen Mitteilungen dürften genügen, um zu zeigen, daß Wagner die Kritik aufs schärfste herausfordert. Wer in solcher Art selbst als Kritiker, Richter, Reformator an die Oeffentlichkeit tritt, muß der Kritik gewachsen und gewärtig sein. — Sehen wir, wie der Verfasser ihr stand hält."

Hätte nun die Zeitschrifts-Redaktion sich ein Beispiel genommen an dem Meister der Kritik,

*) Cf. der dritte lit. Bericht in diesem Hefte.
**) Wageningen, Firma Tuschenbroek, 1907.

an Boileau, wo er sagt: „la critique est aisée, mais l'art est difficile"; dann hätte sie jedenfalls nach der vorangegangenen Erklärung erst einmal abgewartet, was andere befugte Urteiler über Wagner's Geistesarbeit sagen würden, indem sie selbst meint, sich unter den gegebenen Bedingungen des Urteils enthalten zu müssen. Wo sie aber in dieser Weise ihre Kritik einleitet, fühlt jeder Leser, daß hier keine vorurteilsfreie Kritik folgen muß, sondern vielmehr eine Strafübung des Verwegenen, der nicht niedersinkt vor der Allmacht einer Zeitschriftsredaktion, und ihre Arbeit auch nur als menschliche Arbeit ansieht, mit allen derselben eigenen Vorzügen und Fehlern.

Wie muß man es doch auffassen, wenn Dr. Möller ausdrücklich darauf hinweist, daß Wagner's Aufsatz: „Wie mißt man die Keimungsenergie?" auf seine Veranlassung abgelehnt wurde und doch vom „Forstwissenschaftlichen Zentralblatt" aufgenommen wurde? —

Ich will hier nur auf dieses Faktum hinweisen, überzeugt als ich bin, daß das letztgenannte Blatt den Aufsatz nicht ohne Kommentar aufgenommen haben würde, wenn er nicht auch einen goldenen Kern enthielt. — Es ist doch die Samenfrage in unserem Gewerbe wieder einer jener ekelen Punkte, die noch so bedauernswert vernachlässigt sind. — Wo hat die Praxis sich bisher um Samenprovenienz gekümmert, speziell von Holzarten, welche sich nur sehr langsam veränderten Bestrahlungsbedingungen anpassen? 2c. Wo hat man je das Bedürfnis verspürt, nachzuforschen, welchen Einfluß es auf unsere Bestandeskonstitution haben würde, wenn wir eine derartige Samenauswahl anwenden würden, daß soviel wie möglich gleich berechtigte Keime miteinander in den Wettkampf träten; anstatt ungleich ausgestattete Keime in geringerer Anzahl nebeneinander emporwachsen zu lassen, selbst auf sehr schwachen Standorten? Hat nicht Wagner vollkommen recht, wenn er auch den Forstmann darauf hinweist, daß es nicht genügend ist, die Keimfähigkeit zu beurteilen, sondern die Keimenergie von der größeren Bedeutung ist? — Ob Scharf die Frage endgültig gelöst hat oder nicht, will ich nicht aburteilen; das Prinzip ist korrekt und bislang von Forstwirten und von den forstlichen Versuchsanstalten vernachlässigt.

Weil Wagner auch hier wieder eine faule Stelle unseres Betriebes bloßlegte, darum verdienten seine physiologischen Studien doch wohl etwas mehr, als eine so absprechende Kritik.

Ich will mir das Recht überhaupt nicht anmaßen, um abzuurteilen, inwiefern der mit dem Mikroskop so vertraute Kritiker begründete Zweifel ausspricht über die technische Genauigkeit Wagner's, nur muß ich darauf hinweisen, daß die Kritik selbst Druckfehler nicht ungerügt vorübergehen läßt. — Dem gegenüber muß ich mit Bestimmtheit darauf hinweisen, daß die Kritik anscheinend grundsätzlich jeden positiven Wert der Wagner'schen Arbeiten übersieht. —

Als erste positive Errungenschaft will ich dahinstellen, daß Wagner mindestens den ersten einigermaßen brauchbaren Weg angibt, um doch eine große Anzahl von Energiestrahlen zu messen, welche vom Kronendach nicht benutzt werden. — Wenn auch auf dem Wege nicht alles erreicht ist, so ist die Methode doch von großem Werte, um dem Forstmann später darüber zu belehren, daß die Energiestrahlen, welche im menschlichen Auge Lichtempfindung erwecken, nicht die einzigen tätigen Strahlen sind in dem synthetischen Prozesse im Assimilationsmedium. —

Der zweite Vorzug der Wagner'schen Arbeit ist wohl dieser, daß dieselbe den Weg anbahnt, um eine befriedigende Vorstellung zu bekommen über die Korrelation zwischen der Bestrahlung und den Prozessen im Boden. — Eine genaue Bearbeitung der Lichtabsorption im Blatte wird einmal dartun, wie sehr das Bedürfnis an Bestandesmischung steigt, je schwächer die Bodentätigkeit und besonders die Wasserbindung im Boden ist.

Uebersehen wir die vorläufigen Mitteilungen Wagner's, dann trifft uns unmittelbar, daß die Absorptionen im Buchen- und Eichenblatte auf dem Lehm sich annähernd decken; während auf dem lehmigen Sande dieselbe im Buchenblatte schon ziemlich weit in das Orangefeld des Lichtspektrums übergreift — Assozieren wir also auf dem lehmigen Sande die beiden Holzarten, dann wird die Lichtenergie vollständiger ausgenützt; folglich muß eine höhere Produktion erzielt werden können, als in reinen Beständen beider Holzarten. —

Wo wir auf dem Lehm von der Kiefer eine weniger erwünschte Wuchsform erzielen, und die Fichte daselbst mehr Licht absorbiert, so muß die Kiefer-Fichtenmischung daselbst nicht nur eine größere Massenproduktion ergeben; was aber von noch größerer Bedeutung ist, die Kiefer wird daselbst den formverbessernden Einfluß des Fichtenbeistandes erfahren. —

Kurz gefaßt, die Wagner'schen Studien werden einmal dahin führen, daß wir mindestens für eine sehr bedeutende Energieform den korrekten Beweis erbringen können, daß eine standortsgemäße Bestandesmischung mit Etagenkrone die beste Gewährleistung ist für die Erzeugung des besten Materials in der kürzesten Zeit, mit dem geringsten Aufwand. —

Die von Wagner eingeschlagene Bahn wird uns einmal die Mittel an die Hand geben, um zahlenmäßig nachzuweisen, wie unrecht die Lehrbücher tun, wenn sie uns beweisen wollen, daß die reinen Bestände mehr Holz liefern als die standortsgemäße Mischung mit der Kleinflächenaltersverteilung und dem örtlichen Zusammenleben von Holzarten mit sich ergänzenden Energieanforderungen. —

Jetzt noch stößt man noch immer auf die unbegründetsten Behauptungen. Weist man nämlich stellenweise auf Bestandespartien, die zufällig eine biologisch korrekte Verfassung haben, dann wird uns stets vorgeworfen, daß die Bodenverhältnisse auch so viel besser sind. — Daß aber die besseren Bodenverhältnisse nicht die Folge sein können der korrekten Bestandesverfassung, wird dann als ein theoretischer Satz verurteilt. —

So könnte ich eine Reihe von Vorzügen aufzählen, welche die von Wagner empfohlene Beobachtungsmethode uns bringen kann. Natürlich ist dieselbe eben, wie jede andere Denkfrucht, der Vervollkommnung fähig, wie der Verfasser selbst wohl zuerst empfunden haben wird, aber in ihrem jetzigen Stadium hat sie für mich schon mehr Wert als die ungeheuere Arbeitsmasse, welche in den Ertragstafeln unserer Hauptholzarten angehäuft ist, ohne daß sie uns auch ein einziges Wuchsgesetz lesen lassen. — Sie hat in ihrem jetzigen Kleid schon mehr zu bedeuten, als die ca. 35-jährigen Durchforstungsversuche; — um gar nicht zu sprechen von einem Vergleich mit den größtenteils erfolglosen Exotenversuchen, die solche ungeheuere Summen verschluckt haben und vielleicht die Verwahrlosung der Biologie unserer eigenen Holzarten mit verursacht haben. —

Wenn schließlich Wagner auch noch einmal darauf hinweist, daß die bisherige Humusforschung auf dem Holzwege sich befindet, kommt er m. E. der meist dringenden Pflicht eines jeden Forstmannes treulich nach. Die Bedeutung des Keimbettes in unserer Produktion weiß er also noch richtig zu deuten. — Wo hat je eine Humusautorität (nicht Forstmann) darauf hingewiesen, daß kein einziger Keim sich entwickeln kann in den nur teilweise zersetzten Abfällen des Mutterindividuums? — Meines Wissens nirgends. Doch ist dieses erste Prinzip der Gärungsphysiologie von allgemeiner Bekanntheit, nur die forstliche Bodenkunde vernachlässigt es vollkommen. — Noch in diesem Sommer wies eine forstliche Bodenautorität auf einer akademischen Exkursion die forstliche Jugend auf eine werdende Bleisandschicht unter Fichtenforst. — Dieser Gelehrte meinte, diese Erscheinung wäre nicht so gefährlich, denn man brauche den Umtrieb nur um ein oder ein paar Dezennien abzukürzen und man würde die übele Folge nicht verspüren. — Ob aber die Umtriebsabkürzung an sich nicht schon ein großer Schaden wäre, wurde weiter nicht erörtert, und das in einer Verbrauchsperiode, wo das schwere, vorzügliche Holz mit solchen ungeheueren Preisen bezahlt wird wie heute!

Schluß.

Man glaube aus dem Vorstehenden ja nicht, daß ich die M. Wagner'schen Studien als tadellos hinstellen möchte; wo aber Dr. Möller so verschwenderisch seine Verurteilung über die Arbeit aussprach, will ich meinen jungen Kollegen nicht behelligen mit Fragen, deren Aufklärung den Wert seiner Arbeit bedeutend erhöhen würde. Diese Fragen will ich dem Verfasser dieser mühevollen Arbeit gerne brieflich stellen. Dadurch säe ich jedenfalls Samen mit hoher Keimenergie in ein mildes Keimbett, mit der festen Ueberzeugung, daß er bei diesem Fachmanne zur standortmäßigen Arten- und Altersmischung emporwachsen wird. —

Eine forstliche Ausbildung, wie ich sie oben entwarf, wird die künftigen Praktiker zur Genüge rüsten gegen Kritik, wie Dr. Möller sie liefert.

Nur diese zwei frommen Wünsche will ich zum Schlusse noch ausgesprochen haben, nämlich:

1. „Es möge die Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, von meinem hochgeehrten, seligen Lehrer begründet, nie Aufsätze zur Veröffentlichung bringen, die weniger inhaltsreich sind, als M. Wagner's:

„Wie mißt man die Keimungs-Energie?

und „Pflanzenphysiologische Studien im Walde", dann ist ihr fernerhin ein Ehrenplatz in der Fachliteratur verbürgt."

2. „Es möge, als Folge eines gründlichen Studiums, die forstliche Praxis die Fährte Metzger's, Erdmann's, Wagner's und Gesinnungsgenossen treu verfolgen und uns Teilgenosse machen ihrer Denkarbeit, dann wird uns Studienleitern der beste Dank für unsere Anstrengung gebracht und gleichzeitig wird uns die Bahn gezeigt, welche wir weiter zu verfolgen haben werden. —

Ueber die Bedeutung und die Aufgaben der forstlichen Buchführung.

Vom Fürstl. Reuß. Oberförster Ph. Sieber.

Schluß.)

IV. Abschnitt.

Der Schriftwechsel und die Aktenführung.

Wir können unsere Abhandlung nicht schließen, ohne noch einiges über den Schriftwechsel und die Führung der Akten ausgeführt zu haben.

Wenn man auch gegenwärtig der schriftlichen Form des Verkehrs und der Verhandlung nicht mehr die Bedeutung gibt, die ihr früher zugemessen wurde, so hat die schriftliche Darstellung doch unleugbare Vorteile. Es ist dies vor allem die Möglichkeit der genauen Darstellung und Festlegung, auch für jemand, der nicht unmittelbar Zeuge des Vorgangs gewesen ist oder sonst die darzustellende Sache gesehen hat. Schriften sind körperlich gewordene Gedanken, Wahrnehmungen und Erinnerungen.

Dem stehen aber wesentliche Nachteile gegenüber.

Zunächst ist es außerordentlich schwer, irgend etwas so schriftlich wiederzugeben, daß jedes Mißverständnis ausgeschlossen ist. Entsteht ein solches, so kann es nicht, wie beim mündlichen Verkehr, rasch aufgeklärt werden. Will man aber jedem Falschverstehen vorbeugen, so ist häufig eine derart ausführliche Form der Darstellung notwendig, daß die hierauf verwendete Zeit und Mühe nicht im Verhältnis zu dem erreichten Vorteil ist. Im schriftlichen Verkehr ist infolgedessen und infolge anderer naheliegender Umstände die Erledigung eine so langsame, daß hieraus erhebliche Uebelstände hervorgehen. Die praktische Wirtschaft ist in vieler Beziehung auf schnelle Entschüsse angewiesen. Für sie wird der mündliche Verkehr manchen Vorteil bringen.

Der schriftliche Verkehr wird zunächst durch eine zweckentsprechende Diensteinrichtung sehr reduziert werden können. Vor allem muß der lokalen Verwaltung innerhalb gegebener allgemeiner Direktiven völlige Selbständigkeit eingeräumt werden. Die vorgesetzten Behörden dürfen nicht den Anspruch erheben, ins Detail der Wirtschaft eingreifen zu können. Dazu ist die obere Aufsichtsbehörde nicht da. Revisionen an Ort und Stelle im Verein mit sachverständiger Prüfung der Buchführung werden genug Gelegenheit geben, die Art der Verwaltung zu beurteilen und wenn nötig mit Kritik und den Mitteln der Disziplin gegen falsche Maßregeln vorzugehen. Immer aber muß man bedenken, daß nur selbständige Tätigkeit die erforderliche Lust und Liebe zur Arbeit erweckt und erhält und daß zielbewußtes, konsequentes Vorgehen gute Ergebnisse liefert, selbst wenn ein anderer Weg vorteilhafter erscheinen könnte. Vor allem muß darauf gesehen werden, daß der Zweck der Wirtschaft, hohe Erträge zu erzielen, erreicht werde; man darf aber nicht vom erhöhten Standpunkte der höheren Instanz auf und in alle Einzelheiten sehen oder gar in die praktische Tätigkeit eingreifen wollen. Selbst die Aufsichtsführung, die die Rechnungsführung prüft, muß sich in vieler Beziehung weise beschränken. Beispielsweise: Wegen minimaler Beträge darf das Rechnungswerk nicht abgeändert werden, wenn das Bleiben eines kleinen Fehlers keine sonstigen nachteiligen Folgen mit sich bringt. Bei Ausgaben und Einnahmen kleinster Summen kann recht wohl von Beibringung von Belegen abgesehen werden. Ein Kaufmann, der eine solche, bis in jede Einzelheit eindringende Kontrolle wie manche Behörde ausüben wollte, würde sich der Gefahr aussetzen bankerott zu werden, weil eben jene Arbeit Arbeitskräfte und Geld erfordert. In dieser Beziehung ist es keine übertriebene Forderung, wenn ein höherer Beamter eine ähnliche Vertrauensstelle beansprucht, wie der oder die Angestellte eines kaufmännischen Geschäftes.

Die fortgesetzten Klagen über widersinnige, bureaukratische Geschäftsbehandlung, wie sie öfters in die Oeffentlichkeit gelangen, beruhen auf der begründeten Tatsache, daß die Bureaukratie vielfach nicht die aufgewendeten Mittel und den erzielten Erfolg gegenseitig abwägt. Geschähe das, so blieb manches Blatt Papier unbeschrieben.

Wenn schon die Dienstorganisation das Schreibwesen recht zu vermindern vermag, so kann man auch das Schreibwesen selbst durch Anwendung formeller Mittel erheblich einschränken und vereinfachen.

In dieser Beziehung kann der Beamte viel vom Kaufmann lernen. Der Beamte darf in Anwendung der vielfachen modernen Mittel, die das Schreib- und Rechenwesen vereinfachen, nicht immer ein Jahrzehnt oder mehrere hinterdrein hinken.

Eine gute Aktenführung ist von außerordentlicher Wichtigkeit. Es muß zunächst darauf gesehen werden, daß nichts zu den Akten genommen wird, was ganz unwesentlicher Art ist, derart, daß man es nie vermissen wird. Freilich wird man im Zweifelsfalle sich für die Aufbewahrung entscheiden müssen. Da nun der Wert und die Bedeutung der Schriftstücke ganz verschiedene sind, indem die einen auf unabsehbare Zeit Geltung und Wichtigkeit behalten werden, während andere schon in Bälde nichtig werden, so sind die Akten in General- und Spezialakten zu trennen. In ersteren findet aber nicht nur das Aufnahme, was von allgemeiner Bedeutung ist, sondern auch ein besonderer Vorgang, der bleibende Bedeutung behält. In die Spezialakten kommen Sachen von vorübergehender Bedeutung. Man könnte beide Aktenarten wohl bezeichnender Dauer- und Zeitakten nennen.

Bei Vernichtung der Spezialakten, die nach bestimmten Zeiträumen erfolgt, wird es sich immerhin empfehlen, mancherlei der Vernichtung vorzuenthalten und dem neuen Aktenstücke einzuverleiben.*) Auch kann es recht wohl vorkommen, daß Schriftstücke aus einem Aktenstücke heraus in ein anderes getan werden. Hier und nach mancher anderen Richtung hin ist die jetzige, veraltete Form des Aktenheftens überaus unbequem. Es können auch hierbei die Behörden viel vom kaufmännischen Geschäftsbetriebe sich zu nutze machen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit für die Benutzung der Akten ist es, daß jedes Aktenstück ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis enthält. Dadurch wird viel unnützem Suchen vorgebeugt und manche gute Zeit erspart.

Die Einteilung der Akten selbst kann der verschiedenen Organisation der Verwaltung entsprechend nicht überall die gleiche sein. Man muß aber an eine solche Einteilung die Forderung stellen, daß sie logisch geordnet sei, derart, daß die einzelnen Kapitel eine natürliche Reihenfolge und einen deutlich begrenzten Umfang besitzen. Wenn man darauf hin die bestehende Akteneinrichtung kritisch betrachtet, so kann man manches daran aussetzen. Je besser eine derartige Disposition ist, desto leichter wird die Einfügung der Schriftstücke in die Akten sein.

Wir wollen hiermit unsere Betrachtung schließen. Möchte dieselbe die eine oder die andere Stelle dazu anregen, die Einführung einer einfacheren, zweckentsprechenderen Buchführung ins Auge zu fassen. Freudig wäre es zu begrüßen, wenn irgend eine Verwaltung in dieser Frage radikal vorginge und gründliche Abstriche vornähme, selbst auf die Gefahr hin, hier und da etwas zu weit zu gehen. Wenn einmal erst die Praxis, also die Verwaltung, sich dieser überaus wichtigen Angelegenheit annimmt und sie nicht mehr fallen läßt, dann wird man rasch wertvolle Erfahrungen sammeln und andere Begriffe über das Nützliche in der Buchführung werden sich bilden. Für den, der in dem Wust unserer Schreiberei alt geworden ist, wird es freilich schwer werden, eine Buchführung einfachster Art sich vorzustellen. Möchte die kommende Generation zum Vorteile der Entwickelung der Forstwirtschaft hier Wandel schaffen.

*) Zu vergl. die Generalverordnungen des Sächs. Finanzministeriums, Th. Jahrb. 1898, S. 273 und S. 275.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Baum- und Waldbilder aus der Schweiz. I. Serie. Hrsg. vom schweizer. Departement des Innern. Abteilg. Forstwesen. (Oberforstinspektorat). (20 Lichtdr. Taf. u. 22 S. Text m. 2 Abbildg.) 33 X 26 cm. Mk. 5.—. Bern. A. Francke.

Beck, Forstakad.-Prof. R.: Die Aufforstung der unrentablen Flächen des landwirtschaftlichen Kleinbesitzes vom agrar- u. forstpolitischen Standpunkte aus betrachtet. Preisschrift. (Aus „Tharandter forstl. Jahrbuch".) (IV, 99 S.) gr. 8°. M. 1.60. Berlin. P. Parey.

Bericht üb. die VIII. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (35. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Straßburg i. E. vom 9.—14. IX. 1907. (IV, 214 S.) gr. 8°. M. 3.—. Berlin. J. Springer.

Böhmerle, Ob.-Forstr. Emil: Taschenbuch f. Jäger u. Jagdfreunde, zugleich Repertorium für das Studium der Jagdwissenschaft und die Vorbereitung zur Jagdprüfung. Mit 52 Kopf- und Randleisten von A. Pock. u. J. Edelmüller u. 173 Abbildg. im Texte, 2. erweit. Aufl. (XII, 530 S. m. 1 Formular) 8°. Mk. 8.50. geb. Mk. 9.70. Wien. C. Fromme.

Försterlehrbuch, Neudammer. Ein Leitfaden f. Unterricht u. Praxis, sowie e. Handbuch f. den Privatwaldbesitzer. Bearb. v. Prof. Dr. A. Schwappach, Prof. Dr. K. Eckstein, Reg.- u. Forstr. E. Herrmann, Ob.-Först. Dr W. Borgmann. 3., verm. u. verb. Aufl. Mit 203 Abbildgn. im Texte, 6 farb., 117 Einzeldarstellngn. enth. Insektentafeln, sowie e. Repetitorium in Frage u. Antwort als Anlage. 2 Bde. (XIX, 818 u. VII, 228 S.) 8°. geb. M. 10.—. Neudamm. J. Neumann.

Petzler, 1. Staatsanw. Oberlandesger.-R. Paul: Das Jagdrecht und die Jagdgesetze des Herzogt. Braunschweig. 5. Ergänzungsheft. Enth.: Jagdrechtlich-weidmänn. Plauderei. Entscheidgn. preuß. Jagdordnung vom 15. VII. 1907 nebst Ausführungsbestimmungn. (III, 116 S.) 8°. M. 2.—. Braunschweig. J. H. Meyer.

Puschmann, Dr.: Jagd-, Forst- u. Vogelschutz im Herzogt. Altenburg. Nach der Reichs- u. Landes-Gesetzgebg. sowie Rechtsprechg., namentlich des Reichsgerichts, unter Berücksicht. der Vorschriften üb. die Stellg. der Forstbeamten, nebst dem Zivilstaatsdienst-Gesetz dargestellt u. erläutert. (XII, 226 S.) kl. 8°. geb. M. 3.—. Leipzig. R. Streller.

Reineke, Justit. Ger.-Assess. Dr.: Die Jagdordnung vom 15. VII. 1907 nebst den übrigen jagdrechtlichen Bestimmungen. Eine gemeinverständl. Darstellg. m. Gesetzes-Text der Jagd-Ordng. 2. verm. u. verb. Aufl. (VII, 82 S.) 8°. M. 1.50, geb. M. 1.80. Münster i. W. H. Schöningh.

Rotering, Landger.-Dir. F.: Das Feld- u. Forstpolizeigesetz. Vom 1. IV. 1880. Mit Kommentar. 2. durchgeseh. Aufl. (IV, 106 S.) 8°. kart. M. 2.—. Berlin. F. Siemenroth.

Stoetzer, Oberlandforstm. Forstakad.-Direktor Prof. Dr. H.: Die Forsteinrichtung. Ein Lehr- und Handbuch. Mit 36 Textfiguren u. 1 Bestandkarte in Farbendr. 2. verb. Aufl. (XII, 352 S.) gr. 8° Mk. 8.50. geb. Mk. 9.50. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländers Verlag.

Die forstliche Bestandesgründung von Hermann Reuß. Ein Lehr- und Handbuch für

Unterricht und Praxis. Auf neuzeitlichen Grundlagen bearbeitet. Mit 64 Textfiguren. Berlin, Julius Springer 1907. 8°. 398 S. Preis 8 Mk., geb. 9.20 Mk.

Gleichzeitig mit der Herausgabe der 4. Auflage von Fürst's „Pflanzenzucht im Walde" hat der für unser Fach bedeutsame Verlag Julius Springer dem forstlichen Publikum ein Buch des impulsiven Direktors der Höheren Forstlehranstalt Mährisch-Weißkirchen zugänglich gemacht, das der Pflanzenzucht Fürst's inhaltlich weit näher steht als der auf verwandtschaftliche Beziehungen beider Bücher hindeutende Titel ohnehin vermuten läßt. „Forstliche Bestandesgründung auf neuzeitlichen Grundlagen bearbeitet" nennt Oberforstrat Reuß das jüngste Kind seiner im Dienste und in der Verallgemeinerung waldbaulichen Könnens und Erkennens erfolgreich tätigen Feder.

Nicht jeder Leser wird mit ihm in der Wahl des Titels übereinstimmen. Der Herr Verfasser hat sich unter den mancherlei Begründungsarten ein Lieblingskind — Holzanbau durch Pflanzung — auserwählt, das er, unter Zurücksetzung gleichberechtigter Geschwister, mit all der Liebe und Sorgfalt umgibt, deren ein von den überragenden Vorzügen und der Entwickelungsfähigkeit eben dieses einen Kindes überzeugter Vater fähig ist. So wird das Reuß'sche Buch in erster Linie zu einem Lehrbuch der künstlichen Bestandesbegründung. Seine Höhepunkte erreicht es im Eintreten für Erziehung eines vollkommenen Pflanzenmateriales und in der Verherrlichung eines verständigen Pflanzaktes, dessen sachgemäße Ausführung Verf. einzig und allein bei Anwendung der Lochpflanzung, der „Normalpflanzung" gewährleistet sieht. Man möchte fast meinen, daß die Begeisterung für die Pflanzung überhaupt und für die Lochpflanzung im besonderen mit dem Verfasser durchgegangen ist, ein Umstand, der den gleichmäßigen Ausbau des gewählten Themas ungünstig beeinflußt hat und die volle Ausnutzung des in vieler Hinsicht guten, temperamentvollen Buches eigentlich nur dem Fichtenwirt ermöglicht.

Das Buch gliedert sich in 3 Teile: I. Bestandesgründung durch Samen; II. Wiederverjüngung durch Ausschlag und III. Angewandte Lehre. Teil II und III erscheinen nur als Anhängsel zu Teil I, in welchem die natürliche Verjüngung mit einem sehr bescheidenen Raum (38 Seiten) sich begnügen muß, während die künstliche Bestandesgründung, und zwar vornehmlich die Pflanzung, wie schon angedeutet, in allen ihren vorbereitenden und ausführenden Operationen in ausführlichster Weise (S. 39 bis 345) behandelt wird.

Im I. Teile bespricht R. nach allgemeinen Betrachtungen über Wert, Formen und Arten der natürlichen Verjüngung durch Samen und über Erziehung des Mutterbestandes die Schirm- und die Seitenstandverjüngung. Letztere sieht der Verf. als außerhalb der wirtschaftlichen Berechtigung stehend an. Auf den dieser Verjüngungsart gewidmeten 7 Seiten dürfte ihr deshalb auch genug Ehre angetan sein. Hingegen wäre bei den Schirmstandsmethoden angesichts ihrer großen Bedeutung für ausgedehnte Waldgebiete eine weniger knappe Darstellung wohl am Platze gewesen.

Meines Erachtens gerät der Herr Verfasser durch die im Vergleich zum Kapitel Pflanzung auffallend kurze Verabschiedung der Kapitel über natürliche Verjüngung und über künstliche Verjüngung durch Saat sogar in Konflikt mit seinem Vorhaben, die naturgesetzlichen Grundlagen der Bestandesbegründung in den Vordergrund zu stellen.

Liest man die S. 6 geäußerte Anschauung, daß die gesündesten, vollkommensten und ertragsreichsten Bestände auf dem Wege natürlicher Verjüngung durch Samen erzogen werden, und daß diese Verjüngungsmethode mehr wie jede andere Begründungsform im Dienste des nach wohlfeilster Erzeugung höchster Werte ringenden Waldbaues stehe, vergegenwärtigt man sich den wohl nur von wenigen nachempfundenen Idealismus, mit welchem R. alle mit der Provenienz des Saatgutes zusammenhängenden Fragen anfaßt, und verfolgt man schließlich die wiederholten ausdrücklichen Hinweise, daß die Bestandespflanzung unter allen Umständen ein gewalttätiger, leicht von den bösesten Folgen begleiteter Eingriff in den Entwickelungsgang des Individuums ist, so versteht man wohl die sorgfältige Ausarbeitung, die den mit Pflanzenerziehung und Auspflanzung sich befassenden Abschnitten zu teil geworden ist, befremden aber muß es, daß nicht die auf natürlicher und künstlicher Saat beruhenden Bestandesgründungsverfahren in erster Linie als wertvoll und naturgesetzlich aufs Schild gehoben wurden.

Im Hauptteile von I (Bestandesgründung durch Pflanzung) macht sich die dem Verfasser in reichem Maße zur Verfügung stehende Erfahrung in der Behandlung der Fichte in vorteilhaftester Weise geltend. Trotz Meinungsverschiedenheiten, die in Einzelheiten immer vorhanden sein werden, ist es mit Dank zu begrüßen, daß der Verf. unter überzeugender Vorführung der schädlichen Folgenachteile unverständiger Kulturausführung entschieden Front macht gegen das verkehrte, zurzeit in der Hauptsache

aber wohl überwundene Verfahren, den Wert eines Revierverwalters nach der Billigkeit seiner (erstmaligen) Kulturausführungen zu bemessen.

Die ablehnende Haltung, die der Herr Verfasser gegenüber der üblichen Keimprobe im Keimschrank, gegenüber der Düngung unständiger Pflanzenerziehungsstätten mit künstlichen Düngemitteln und gegenüber der Zulässigkeit von Säemaschinen, Verschulungsgeräten und allerhand Pflanzwerkzeugen einnimmt, vermag ich nicht zu teilen. Eine absolute Antwort auf die Fragen nach Beginn, Verlauf und Abschluß des Keimprozesses zu geben, ist die als allein zuverlässig bezeichnete Kasten- und Topfkeimung auch nicht imstande, da wir die den Keimprozeß in erster Linie beeinflussenden Faktoren Wärme und Feuchtigkeit im Freilande bekanntlich nicht in der Hand haben.

In der Düngungsfrage sind, wie Verf. ja selbst andeutet, Meinungsverschiedenheiten an der Tagesordnung. Wenn sonst aber der gewiß nicht außer Acht zu lassenden Forderung der Standortsverwandtschaft Rechnung getragen wird, ist mir eine auf armem Boden mit Hilfe verständnisvoller Düngung kräftiger erzogene Pflanze mindestens ebenso lieb wie die ohne Düngung heranwachsende, die ich zur Erreichung des gewünschten Entwickelungsgrades ein Jahr länger im Kamp belassen muß. Die bei der später notwendig werdenden Anpassung an eventuell ungünstigere Lebensverhältnisse zu beobachtende Stockung oder Rückläufigkeit im Zuwachsvermögen der gedüngten Pflanze wird sich beim Vergleich mehrjähriger Gesamtzuwachsleistungen nur in extremen Fällen noch nachteilig geltend machen.

Die auf S. 187 geäußerte Meinung, daß bei Laubhölzern die Herbstpflanzung weit unsicherer sei als bei den Nadelhölzern und deshalb nur da zu Hilfe genommen werden dürfe, wo die Wachstumsbedingungen besonders günstig geartet sind, steht in direktem Gegensatz zu den von A. Cieslar und namentlich von A. Engler vertretenen Anschauungen und findet ebenso in der gärtnerischen Praxis keine Stütze. Die auch vom Verf. (S. 182) aufrecht erhaltene Forderung, daß die Wurzeln unmittelbar nach dem Pflanzakt in ein Stadium energischen Wachstums treten müssen, spricht für die Herbstpflanzung der Laubhölzer, weil deren Wurzeln im Herbst kräftiger und länger wachsen als die der Nadelhölzer.

Bis zu einem gewissen Grade erfrischend ist die Art und Weise, wie der Herr Verfasser in der forstlichen Gerätekammer unter den Kulturwerkzeugen aufräumt. Trotzdem kann ich mich des Eindruckes nicht erwehren, als sei hier das Kind mit dem Bade ausgeschüttet worden.

Einer der interessantesten Abschnitte des Buches ist der die nachteiligen Folgen der zu tiefen Pflanzung und der Gerätemethoden in Wort und Bild vorführende Anhang zur Bestandespflanzung S. 241 ff. Ich gestehe aber offen, daß mir angesichts unserer geringen Kenntnis des Wurzellebens der Waldbäume der Mut fehlen würde, an Wurzelstöcken von Fichten zweiter und dritter Altersklasse noch einwandsfreie Belegstellen für Fehler zu finden, die bei der Kulturausführung begangen wurden. Allerdings verfüge ich auch über keine hinreichende Erfahrung in dieser Sache.

Den Schluß des I. Teiles bildet die Besprechung der zur Herstellung eines kulturfähigen Waldbodens führenden Maßregeln Entwässerung, Flugsandbindung, Rohhumus- und Ortsteinbehandlung). Hieran schließen sich die knapp gehaltenen Teile II und III. In Anbetracht der spezialisierenden Richtung des Hauptteiles wäre es nicht unvorteilhaft gewesen und hätte auch dem Charakter eines Lehr- und Handbuchs der forstlichen Bestandesgründung entsprochen, wenn dem III. Teile — Bestandesgründung der wirtschaftlich wichtigsten Holzarten — mehr als Form und Umfang eines „skizzierenden Abrisses" gegeben worden wäre. Es würde dem Buche dann leichter werden, die ihm vom Verf. wohl u. a. zugedachte Aufgabe zu erfüllen, in der Hand des praktischen Berufsforstwirtes ein ähnlich zuverlässiger Führer zu sein wie Burckhardt's Säen und Pflanzen. Um das Buch weiterhin auch für die niedere Stufe des forstlichen Unterrichts vollkommen geeignet zu machen, scheint mir eine geringere Vorliebe für leicht entbehrliche Fremdwörter, hier und da auch eine weniger „aufwandvolle" Ausdrucksweise zweckmäßig. In seiner jetzigen Form ist das Buch zwar für jeden lesens- und beachtenswert, zur vollen, ungeschmälerten Wirkung aber vermag es nur in der Hand des Fichtenfreundes zu gelangen.

R. Beck.

Die Pflanzenzucht im Walde. Ein Handbuch für Forstwirte, Waldbesitzer und Studierende von Dr. Hermann von Fürst. 4., vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 66 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Julius Springer 1907. 8°. 383 S. Preis: 7 Mk.

Wenn ein Mann, wie der Herr Verfasser, dessen in langem, schaffensfreudigem Wirken gewonnene, solide Erfahrung und dessen ruhiges Urteil in forstlichen Dingen gern gehört und dankbarst begrüßt werden, wo immer sie sich in Wort oder Schrift äußern, die 4. Auflage eines

von ihm vor 25 Jahren herausgegebenen und schon in seiner Urform guten und brauchbaren Buches mit dem Worte „verbessert" heraussendet in die Kreise der Fachgenossen und Waldbesitzer, dann darf sich die Kritik damit bescheiden, daß wirklich kaum etwas zu verbessern ist. Dem Anzeigenden obliegt nur die angenehme Pflicht, das Buch im modernisierten Gewande vorzustellen und ihm Glück zu wünschen auf den Weg, der glatt und eben vor ihm liegt.

Auf dem Gebiete der Pflanzenzucht haben die seit dem Erscheinen der 3. Auflage verflossenen 10 Jahre mancherlei neue, dem Fortschritt zustrebende, in ihren Endergebnissen aber noch keineswegs sichere Anregungen, Versuche und Erfindungen gezeitigt. Die Worte Düngung, Samenprovenienz und Vereinfachung der bei der Bestellung der Saat- und Pflanzbeete notwendigen Handgriffe kennzeichnen im allgemeinen die Richtung, in welcher sich Wissenschaft und Praxis fördernd zu betätigen versuchten. Dementsprechend finden wir in der neuen Auflage des nach Inhalt und Gliederung hinreichend bekannten Buches, daß die Feder des Verfassers hauptsächlich in den mit der Düngung, mit der Bedeutung und Auswahl des Saatgutes und mit den Säe- und Verschulvorrichtungen sich befassenden Paragraphen umarbeitend, ergänzend, hier und da auch streichend tätig gewesen ist.

Es ist nicht anzunehmen, daß es der unbestrittenen Brauchbarkeit des Buches irgend welchen Eintrag getan hätte, wenn noch einige in Text und Bild beibehaltene Apparate, z. B. Nürnberger's Saatbrett, Mitscheller's Pflanzlatte, Hornich's Markierwalze in der Versenkung verschwunden wären. Zu Gunsten einer nicht unzweckmäßigen Einschränkung des immer mehr anwachsenden Umfanges des Buches hätten vielleicht auch auf den mit den Kosten der Pflanzenerziehung sich befassenden Seiten manche Angaben aus älterer Zeit gestrichen werden können. Für die Gegenwart mit ihren hohen Löhnen und leistungsfähigeren Werkzeugen haben diese Zahlen teilweis keinen Wert mehr.

Kürzungswünsche sind es auch zunächst, die mich Bedenken gegen die Zusammenfassung der inhaltlich naturgemäß sehr nahe verwandten Abschnitte über Schutz und Pflege der Saat- bezw. Pflanzbeete nicht sehen lassen.

Ohne auf weitere Einzelheiten eingehen zu wollen, sei mir nur gestattet, darauf hinzuweisen, daß die auf S. 347 und 362 für Ansaat von Fichte und Kiefer im Kamp angegebenen Samenmengen (Fichte für 1 Ar 1,5—2 kg, Kiefer 1—1,75 kg) in Sachsen als viel zu hoch angesehen werden. Nach den „allgemeinen Wirtschaftsregeln v. J. 1908" wird hier für die Saatkämpe bei Fichte in der Regel eine Samenmenge von 0,5 bis 0,7 kg, bei Kiefer eine solche von etwa 0,5 kg für 1 Ar als genügend erachtet. Auf einzelnen Revieren, deren Verwalter vom Verschulungsdogma nicht umgarnt sind, habe ich auch Fichtenkämpe gesehen, deren mit 0,4 kg (aufs Ar) bestellte Beete nichts zu wünschen übrig ließen.

Nach wie vor möge das unter gewissenhafter und verständnisvoller Ausschaltung alles Wertlosen und Vorübergehenden klar und ruhig geschriebene Handbuch der Pflanzenzucht von Jüngern und Meistern des Faches vertrauensvoll zur Hand genommen werden, wenn Belehrung oder Rat not tut: Niemand wird sein Vertrauen getäuscht sehen. R. Beck.

Pflanzenphysiologische Studien im Walde. Von Max Wagner, Königl. Oberförster. Berlin. P. Parey. 1907. 8⁰. 177 S. und 6 Taf. Preis 4,50 Mk.

Die Fassung des Titels des vorliegenden Buches macht es erwünscht, zunächst der Frage nach Zweck und Inhalt näher zu treten. Was will das Buch? Es will die „an zu wenig Fühlung mit den exakten Wissenschaften krankenden" Forstleute lehren, die Sprache der Bäume besser zu verstehen; es will den durch die Worte: starke Durchforstungen, Lichtungshiebe, Schnellwuchswirtschaft 2c. angedeuteten Versuchen, waldbauliche Fragen durch mathematische Formeln zu lösen, entgegentreten; es will die Irrenden auf die „im Pflanzenleben bestehenden sozialen" und physiologischen Gesetze hinweisen, die sich auch im Waldbau nicht ungestraft bei Seite schieben oder übertreten lassen.

Das sind gewiß hohe, sympathische Aufgaben! Wer sie zu lösen versteht, dem sind Dank und Anerkennung sicher. Großen Aufgaben und Unternehmungen gegenüber gilt das Wort: Wo die Kräfte fehlen, das Ziel zu erreichen, ist doch der Wille zu loben.

Hieran wird der in pflanzenphysiologischen Fragen nicht unbewanderte Leser denken, wenn er beim Studium des angezeigten Buches sich vielfach Ausführungen gegenüber sieht, die des Reizes der Neuheit nicht entbehren, und die hinsichtlich der Kühnheit der Behauptung nichts zu wünschen lassen, es sei denn die notwendige Beweisführung und Begründung.

Als ich zum ersten Male auf S. 177 bei den Worten angelangt war: „Wir sind jetzt am Ende unserer Betrachtungen. Vielen werden sie kaum etwas Neues gebracht haben", da mußte ich offen gestehen, daß ich nicht zu diesen „Vielen" gehörte, und als ich nach abermaligem Studium

des Buches nochmals das Fazit des Gelesenen zog, da war ich überzeugt, daß die zwei in dem vorstehend angeführten Satze enthaltenen Worte „kaum etwas" mit Fug und Recht zu streichen sind.

Wo immer man in das Buch hineingreift, da schimmert es interessant; nur ist das Vorzeichen des Interessanten nicht immer positiv.

Das Buch besteht aus 2 Abschnitten: einem als „Einleitung" bezeichneten kurzen, stark polemischen und einem in 3 Teile sich gliedernden, wissenschaftlichen Abschnitt. Beide stehen sich ziemlich fremd gegenüber, obgleich der erste Abschnitt den folgenden 3 Teilen anscheinend den Boden bereiten soll.

Unter dem Kennwort: „Theorie und Praxis" zieht der Verf. im 1. Abschnitt gegen den Schneckengang unserer forstwissenschaftlichen Erkenntnis und gegen Mißstände in der forstlichen Aus- und Fortbildung zu Felde. Arg zerzaust geht aus dieser Fehde die forstliche Presse hervor — man sieht es wieder: es fehlen Redaktions-Automaten. Und dann die Kritik! Nur der, dem es gleich dem Herrn Verfasser an Mut nicht gebricht, wird es unter der Wirkung des auf S. 9 u. 10 Gesagten darauf ankommen lassen, ob seine Kritik vom Verf. als „despotisch und ungerecht" empfunden wird oder nicht. So schweres Geschütz am Eingang eines Buches aufzufahren, dessen Titel den Frieden stiller Forschertätigkeit atmet, erscheint allerdings, wie Verf. S. 11 empfindet, nicht am Platze.

Der Inhalt der 3 Hauptteile des Buches wird durch die Stichworte Licht, — Wärme, Gase und Flüssigkeiten —, Boden und Nährstoffe gekennzeichnet. Aeußeren Anregungen aus der Praxis folgend überstreift der Verf. ein großes Gebiet menschlichen Forschungsgeistes, hier und da nur Streiflichter aufsetzend, dort halt machend, kritisierend, niederreißend und Neues aufbauend. Ohne Furcht und Zaudern tritt er an Fragen weittragendster Bedeutung heran, bei deren Bearbeitung die Wissenschaft noch keineswegs überall auf festen Grund gekommen ist. Ist das dem Verf. gelungen? Wer die Ergebnisse der Studien Wagner's unbesehen hinnimmt, mag leicht daran glauben, daß nun manche falsche Bahn durch geordnete Wege ersetzt, manches Fragezeichen ausgelöscht und manche irrige Ansicht glücklich ausgemerzt ist. Wer hingegen wenigstens einen Teil der ernsten Arbeit kennt, die auf den berührten Gebieten geleistet worden ist, wer einigermaßen vertraut ist mit dem Rüstzeug, das neben offnen Augen der sein eigen nennen muß, der an den langsam antwortenden Wald physiologische Fragen stellt, der wird sich nicht zu dem Optimimus Wagner's bekennen. Wer über das S. 10 geforderte Wohlwollen verfügt, wird sein abweichendes Urteil in die schon oben angedeuteten Worte: in magnis voluisse sat est einhüllen.

Es ist nicht anzunehmen, daß die von W. gezogenen Schlüsse und die teilweis mit erstaunlichem Unternehmungsgeist aufgestellten Behauptungen in den Kreisen der forstlichen Praktiker, noch viel weniger auf wissenschaftlichem Markte den Wert barer Münze erlangen werden. Es ist andererseits aber anzuerkennen, daß der Weg, auf welchem der Herr Verfasser zu seinen Schlußfolgerungen gelangt, an manchen interessanten Punkten vorüberführt, wo der Leser zum Nachdenken und der Beobachter zur Schärfung seiner Beobachtungsgabe angeregt werden.

Im 1. Teile behandelt W. das wichtigste Agens im Pflanzenleben, „das Licht".

Vor 30 Jahren brachte Th. Hartig („Photometrisches", Allg. Forst- u. Jagd-Ztg. 1877, S. 35) erstmalig klar zum Ausdruck, daß unserem durch Erfahrung gewonnenen Wissen über die Wirkung des Lichtes im Walde die wissenschaftliche Grundlage fehle. Seine ebenso kurzen wie inhaltsreichen Worte schloß Hartig mit dem Hinweis, daß Jahre fleißiger Arbeit dazu gehören würden, um einen Einblick in die hier mitwirkenden Verhältnisse zu gewinnen. Er hat Recht gehabt. Denn, wenn Wagner (S. 27) davon ausgeht, „daß alle Durchforstungsversuche, die nun beinahe ein Menschenalter lang mit einem unendlichen Aufwand an Zeit, Geld und Arbeit angestellt werden, noch nicht zu dem Ergebnis geführt haben, daß wir wissen, bei welcher Lichtstellung der größte und wertvollste Zuwachs erfolgt", so wird ihm Niemand widersprechen. Ob wir es jemals wissen werden? — Der Herr Verfasser schlägt alle Zweifel hieran in die Flucht, indem er uns ein „sehr einfaches" (S. 28) Verfahren angibt, diesen günstigsten Lichtungsgrad zu ermitteln. „Man braucht nur in den zu untersuchenden Beständen an verschiedenen bestimmt bezeichneten Stellen das einfallende Licht mehrmals im Jahre und eine Reihe von Jahren hindurch (mit einem der von der Firma R. Fueß in Steglitz konstruierten, S. 23 folgende näher beschriebenen Photometer) zu messen und dann am Schlusse der Untersuchungsperiode mit dem Zuwachsbohrer den Zuwachs für jedes der Jahre, in denen Messungen stattgefunden haben, zu ermitteln. Ein Vergleich der verschiedenen Zuwachsleistungen mit den seiner Zeit gefundenen, mittleren Jahreswerten der indizierten Helligkeiten wird dann die für den betreffenden Bestand günstigste Lichtstellung ergeben" (S. 28, 29). Daß der Zuwachs auch von der jeweiligen Jahreswitterung abhängt, bleibt unberücksichtigt.

Die Vorteile seines zunächst auf quantitative Lichtmessung gerichteten Verfahrens erblickt Verf. — nicht

mit Unrecht — darin, daß das subjektive Moment, das bei der heutigen Bezeichnung der Durchforstungsgrade (stark, mittel, schwach), wie bei der Bildung der Stammklassen (vorherrschend, beherrscht usw.) wirksam ist, und das einen richtigen Maßstab für die richtige Durchforstungsweise vermissen läßt, fast ganz ausscheidet, „weil die subjektiven Lichtempfindungen bei den meisten Menschen mit gesunden Augen ziemlich gleich sind".

Ist es schon hocherfreulich, im einfachen „für den Gebrauch im Walde bequem" zugerichteten Photometer und im Zuwachsbohrer Hilfsmittel kennen zu lernen, die uns zu Herren über die im Walde tätigen Produktionskräfte machen, so fühlt man sich am Ende aller Erfindungen, wenn man liest, was der Herr Verfasser uns verheißt, sofern wir uns mit Hilfe eines auf S. 44 ff. beschriebenen Spektrometers zur qualitativen Untersuchung des Lichtes im Walde verstehen.

Das Sonnenlicht ist bekanntlich aus Strahlen verschiedener Wellenlänge zusammengesetzt, und diese Strahlen werden vom Chlorophyll, gleichgültig ob sich dieses in alkoholischer Lösung oder im lebenden grünen Blatte befindet, verschieden absorbiert. Spektroskopische Untersuchungen von 300 Blättern verschiedener Holzgewächse und Standorte haben dem Verf. gezeigt, daß die Größe der Lichtabsorption in der größeren oder geringeren Breite und in der Stellung des im Spektrum, und zwar hauptsächlich im Rot auftretenden Absorptionsstreifens zum Ausdruck kommt.

W. stellt nun den Satz auf: „Die Breite des Absorptionsstreifens steht in direktem Verhältnis zur Massenerzeugung der betreffenden Pflanze." (S. 51). Daß dieser Satz nicht richtig ist, erkennt Verf. selbst an, wenn er S. 57 sagt: „Wenn wir (jetzt) vergleichende Messungen an verschiedenen Blättern eines Baumes vornehmen, so finden wir, daß sie bei gleichbreitem Absorptionsstreifen verschieden stark absorbieren. Das ist eigentlich selbstverständlich." Diese „verschieden starke" Absorption dürfte für die Massenerzeugung wohl nicht ganz belanglos sein.

Der Herr Verfasser begnügt sich aber mit der Annahme, daß die von ihm aus der Untersuchung der 300 Blätter gezogenen Schlüsse, u. a. auch der oben zitierte Satz, richtig sind, und öffnet uns mit diesem Schlüssel das Reich der unbegrenzten Möglichkeiten. Er hofft (S. 51), daß spektrometrische Messungen uns in den Stand setzen werden, „die Standortsklassen für jede Holzart schnell und sicher zu ermitteln, denn die geringsten Standortsunterschiede, die wir mit unseren Augen gar nicht mehr wahrnehmen können, kommen im Absorptionsstreifen meßbar zum Ausdruck." Weiterhin meint W., daß wir mit Hilfe des Spektrometers bald prüfen können, welchen Einfluß wirtschaftliche Maßregeln (Entwässerungen, Durchforstungen, Düngungen), deren Folgen sonst erst nach Jahren sichtbar werden, auf unsere Bestände ausüben." Wir würden es also, sofern sich die von stolzem Optimismus getragenen Hoffnungen des Herrn Verfassers verwirklichen könnten, in unserem waldbaulichen Können herrlich weit gebracht haben und müßten nur eins bedauern, daß nämlich unter dem Regiment des einfachen Spektroskopes die Kunst des Wirtschafters im Walde auf ein Minimum zusammenschrumpft.

Soweit sind wir aber noch nicht. Noch befinden wir uns, wie der erfahrenste Lichtfreund der Pflanzen, Prof. Wiesner (nicht Wiesener, wie Verf. dauernd schreibt) in seinem jüngsten, zusammenfassenden Werke hervorhebt, bei den Versuchen, praktische Fragen der Land- und Forstwirtschaft durch Anwendung von Lichtmessungen einer rationellen Lösung entgegenzuführen, durchweg in den Anfängen. Aus dem Stadium dieser Anfänge herauszutreten, ist auch dem Verf. nicht gelungen. Diese Möglichkeit verschloß er sich bis zu einem gewissen Grade schon dadurch, daß er es vernachlässigte, sich mit den über die behandelnden Fragen, so auch über die Lichtfrage vorliegenden Arbeiten und Forschungsergebnissen näher vertraut zu machen.

Man kann sich überhaupt, besonders auch beim Studium der nachfolgenden Teile II und III, des Eindruckes nicht erwehren, als sei die vom Verfasser S. 53 an die Adresse des Kalisyndikates gerichtete Mahnung, sich vor Abfassung lehrreicher Schriften „etwas eingehender mit der Pflanzenphysiologie zu beschäftigen", etwas aus dem Glashaus heraus gesprochen.

Auf die weiteren im 1. Teile enthaltenen Ausführungen über das Verhalten der Pflanze dem Lichte gegenüber einzugehen, liegt keine Veranlassung vor; ihres teilweis rein hypothetischen Charakters wegen entbehren sie belangreicher Gesichtspunkte. Erwähnt sei nur, daß die S. 69 besprochene Wachstumshemmung durch Lichteinfluß keine allgemein zutreffende Erscheinung ist. Nach den übereinstimmenden Erfahrungen der forstlichen Versuchsanstalten wirkt beim Nadelholz, besonders bei Lärche, Fichte und Tanne, die größere Lichtstellung während der Periode des Hauptlängenwachstums nicht verzögernd, sondern anregend und fördernd auf den Höhenwuchs ein.

Weiterhin möge nicht unberichtigt bleiben, daß das Gesetz des Minimums, dessen geringe Kenntnis in forstlichen Kreisen durch die vielen Veröffentlichungen über Düngeversuche bewiesen werden soll (S. 176), nicht 1902 von Ad. Mayer (S. 52), sondern 1862 von Liebig (Naturgesetze des Feldbaues, S. 225) „entdeckt" worden ist. In der Anstellung genau durchgeführter Düngungsversuche erblickt man nebenbei zur-

zeit mit Recht das beste Mittel, um über die Nährstoffverhältnisse eines Bodens, im besonderen auch über den Minimumsfaktor, Aufschluß zu erhalten.

Der 2. mit „Wärme, Gase und Flüssigkeiten" überschriebene Teil enthält nach vorbereitenden, physikalischen Betrachtungen zunächst Erörterungen über den „bisher nicht genügend gewürdigten" Einfluß, den die relative Feuchtigkeit der Luft auf das Gedeihen unserer Holzgewächse ausübt. Auch hier erfährt der Leser manches Neue, und wenn die Randbemerkung: mirabile visu! an mehreren Stellen nicht unterdrückt werden kann, so beweist das nur, wie unrichtig der Herr Verfasser sein Buch einschätzt, wenn er meint, daß es „kaum etwas Neues" bringt.

Man liest S. 92, daß W. bestimmt glaubt „die Schütte (Pilzschütte?) der einjährigen Kiefern sei nicht zum geringsten Teile den hohen Darrtemperaturen zuzuschreiben"; man sieht, wie mit den Ergebnissen „meist weniger" mikrometrischer Messungen der Dicke der Cuticula, — Ergebnisse, vor deren Verallgemeinerung „ausdrücklich" gewarnt wird —, die Mißerfolge beim Lärchenanbau beleuchtet und allerhand Schlußfolgerungen über die Abhängigkeit der Holzartenwahl von der relativen Luftfeuchtigkeit gezogen werden. Bei der Lärche kommt Verf. S. 98 zu dem gewiß überraschenden Resultat: Sie „ist also kein Baum des Gebirges, sie ist nur im Gebirge verbreiteter, weil dort die Luftfeuchtigkeit allgemein höher ist als im Flachlande". Wie so ganz anders schreiben doch Kirchner, Loew u. Schröter in ihrem vorzüglichen, neu erschienenen, ökologischen Werken über die Koniferen. „Gegen Luftfeuchtigkeit ist sie (die Lärche) empfindlich und für die Gewährung des ihr nötigen Grades von Trockenheit der Luft ebenso dankbar wie für reichliche Insolation". (S. 156). Die allgemeinen Erfahrungen über das Lärchensterben stehen den auf S. 92 geäußerten Beobachtungen des Verf. ebenso diametral gegenüber. Daß Poziza Willkommii nur sekundär ist, bedarf neuer Beweisführung nicht mehr.

Die weiteren Ausführungen über Frostgefahr, Transpiration und Wasserbewegung, Beziehungen zwischen Borkenbildung, Wurzeltiefe und Lichtstandsbedürfnis offenbaren manchen beachtenswerten Gedanken, sofern sich der Leser die nicht leichte Mühe macht, dem Autor durch all die Türen zu folgen, an denen Fragezeichen Wache halten. Das Herausschälen der einer Diskussion zugänglichen Gedanken wird dadurch erschwert, daß der Verf. gleichzeitig den wenig aussichtsvollen Versuch unternimmt, der seit Beginn des 19. Jahrhunderts (Saussure) abgetanenen „Humustheorie" neues Leben einzublasen. Wer die einfachen Laboratoriumsversuche kennt, die die Notwendigkeit der Kohlensäure der Luft für die Assimilation jedem Laien klar vor Augen führen, kann die Beweisführung des Verfassers, daß der Kohlenstoff ganz wie die übrigen Nährstoffe durch die Wurzeln aufgenommen werde, unmöglich für ernst nehmen.

Im 3. Teile „Boden und Nährstoffe" macht W. die Humus- und Stickstofffrage zu Gegenständen seiner Studien. Der Umstand, daß der Herr Verfasser es auch hier vorzieht, sich eine Brille in Gestalt der Jost'schen Vorlesungen über Pflanzenphysiologie aufzusetzen, mit deren Hilfe er die gesamte einschlagende und hier gerade gewiß nicht leicht zu sichtende Literatur bequem zu überschauen glaubt, verleiht diesem 3. Teile mehr noch als den beiden vorhergehenden Abschnitten ein unsicheres Gepräge. Erst dort, wo der Verfasser seine forstliche Erfahrung und sein gewiß nicht ergebnisloses Streben, im Walde zu sehen, heranzieht, um nutzbare Folgerungen für die forstliche Praxis abzuleiten, gewinnen seine Ausführungen festeren Boden.

Tafeln mit Absorptionsspektren und verschwommenen Mikrophotographien von Blattquerschnitten schließen das Buch. Da es die auf S. 9 aufgestellte Forderung: „die Wissenschaft muß exakte Beweise fordern" nicht beherzigt, verliert es die Anwartschaft auf allgemeine Brauchbarkeit. Es gleicht dem Fluß, der neben Glimmer auch Goldstaub führt. Die Goldwäsche aber setzt Vertrautsein voraus und muß dem Kenner überlassen werden. Der Laie wird leicht Truggold mit nach Hause nehmen. R. Beck.

Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlagen der Kultur. Unter Mitwirkung einer großen Zahl hervorragender Fachmänner und Gelehrten herausgegeben von Hans Kraemer. Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong u. Co. Zweiter Band, XIII und 515 S., 1906; dritter Band, XIII und 500 S. 1907. Preis je 18 Mk.

Wiederum liegen uns zwei Bände des Prachtwerkes „der Mensch und die Erde" vor, und in der gelegentlich der Besprechung des ersten Bandes (Juli-Heft 1907) ausgesprochenen Hoffnung, daß die nachfolgenden Bände auf der gleichen Höhe stehen möchten wie der erste Band, sind wir nicht getäuscht worden. In nichts stehen die beiden neuen Bände dem ersten nach, und wie wir diesem eine warme Empfehlung mit auf den Weg gegeben haben, so können wir uns auch über den außerordentlich reichen Inhalt des zweiten und dritten Bandes nur durchaus anerkennend aussprechen.

Während der erste Band uns mit der Tierwelt und ihrer Verbreitung über die Erdoberfläche bekannt machte und uns die beiden großen Wege zeigte, auf

denen der Mensch sich durch seine Intelligenz das Tier dienstbar gemacht hat, nämlich einerseits die Zähmung und Züchtung der Tiere zu Haustieren und andererseits die Besitzergreifung von den wilden Tieren durch die Jagd, führt uns der zweite Band als zweiter Teil der den Menschen und die Tiere behandelnden ersten Abteilung des Werkes die Verwertung des Tieres und seiner Erzeugnisse sowie die Gewinnung und Verarbeitung aller der Stoffe vor Augen, aus denen sich der Tierkörper zusammensetzt.

In neun Einzelabschnitten werden im zweiten Bande abgehandelt:

I. Die Tiere als Förderer der Kultur und des Verkehrswesens von Professor Dr. Robert Müller-Tetschen.
II. Die Verwendung der Tiere zu Sportzwecken von Major a. D. Richard Schönbeck-Berlin.
III. Die Tiere im Dienste der Kriegführung von Hauptmann a. D. Hans Edler von der Planitz-Berlin.
IV. Die Zelle als Grundlage des Lebens von Professor Dr. Max Verworn-Göttingen.
V. Die Protozoen als Krankheitserreger von Privatdozent Dr. Leonor Michaelis-Berlin.
VI. Die Tiere im Dienste der Wissenschaft und der Heilkunde vom Geh. Regierungsrat Professor Dr. R. Zuntz-Berlin.
VII. Therapeutische Tierexperimente im Dienste der Seuchenbekämpfung vom Wirklichen Geheimen Rat Professor Dr. Emil von Behring-Marburg.
VIII. Tierische Gifte und Arzneistoffe von Dr. Th. A. Maaß-Berlin.
IX. Die Gewinnung und Verwertung der Tierprodukte von Professor Dr. Karl Eckstein-Eberswalde.

Wie die Titel schon verraten, erwecken sämtliche Abschnitte das Interesse aller derjenigen, die nicht gedankenlos die Tierwelt betrachten, und die Namen der Verfasser bieten Gewähr dafür, daß wir gründliche Bearbeitungen der betreffenden Gebiete vor uns haben. Während die drei ersten Abschnitte besonders den Kulturhistoriker fesseln werden, haben sich bedeutende Forscher vereinigt, um uns in den Abschnitten IV bis VIII die außerordentliche Bedeutung des Tieres für die menschliche Gesundheit darzustellen und uns ein Bild zu geben von der Biologie der kleinsten, tierischen Lebewesen und von den Gefahren, die den Menschen von diesen drohen. Der Schlußabschnitt wird namentlich dem Techniker mannigfache Anregung bieten.

Der dritte Band bringt die erste Hälfte der zweiten Hauptabteilung des Werkes, welche die Beziehungen des Menschen zum Pflanzenreich behandelt und ein Gesamtbild unseres heutigen Wissens von der Pflanze zu geben beabsichtigt.

Er zerfällt in folgende Abschnitte:

I. Die Pflanze in Mythus und Kultus von Julius Hart-Berlin.
II. Prähistorische Kultur- und Nutzpflanzen von Professor Dr. Ernst Gilg-Berlin.
III. Aufbau und Gliederung der Pflanze in Beziehung zu ihren Lebensprozessen von Professor Dr. Ernst Gilg-Berlin.
IV. Die Lebenserscheinungen der Pflanze von Regierungsrat Dr. Otto Appel-Dahlem.
V. Verwandtschaftsverhältnisse der Pflanzen und ihr Stufengang von den einfachsten bis zu den vollkommensten Formen von Professor Dr. Ernst Gilg-Berlin.
VI. Saprophyten und parasitische Pflanzen von Professor Dr. Ernst Gilg-Berlin.
VII. Die Verteilung der Pflanzenwelt über die Erde von Professor Dr. Ernst Gilg-Berlin.
VIII. Wald und Forstwirtschaft von Forstmeister Professor Dr. Adam Schwappach-Eberswalde.
IX. Die Pflanze als Kulturfeind von Regierungsrat Dr. Otto Appel-Dahlem.
X. Die pflanzlichen Mikroorganismen und die Menschheit: I. Teil, von Dr. Carl Oppenheimer-Berlin.
XI. Unbekannte Erreger von Infektionskrankheiten von Professor Dr. Leonor Michaelis-Berlin.

Auch auf den ungemein reichen Inhalt des dritten Bandes kann hier des Raumes halber nicht näher eingegangen werden. Es sei nur hervorgehoben, daß sämtliche Abschnitte das Interesse der großen Mehrzahl der Leser dieser Zeitschrift — der Männer vom Forstfache — vielleicht in noch höherem Maße in Anspruch nehmen werden als manche Abschnitte des ersten und zweiten Bandes. Lauter gründliche und wissenschaftlich gediegene Abhandlungen sind es, die der dritte Band enthält, und die Fülle von durchweg guten Abbildungen ergänzt den auch für den Laien verständlichen Text in vortrefflicher Weise. Ganz besondere Beachtung seitens des Forstmannes verdient naturgemäß die Schwappach'sche Abhandlung über „Wald und Forstwirtschaft" mit den sehr zahlreichen, wohlgelungenen Illustrationen von Waldbildern und -Bäumen aus fast allen Weltteilen. Dieser Abschnitt ist gegliedert in 5 Kapitel, betitelt:

1. Der Wald als Vegetationsform.
2. Veränderung in der Ausdehnung und Zusammensetzung der Waldungen.

3. Bedeutung des Waldes für die Volkswirtschaft.
4. Ökonomische Grundlagen der Forstwirtschaft.
5. Technik der Forstwirtschaft.

Wenn dem Berichterstatter auch schon ein großer Teil der Darstellung vom Studium älterer Werke Schwappach's her bekannt war, so war es für ihn doch ein hoher Genuß, diese Arbeit zu lesen und sich in die Betrachtung der prächtigen Abbildungen zu vertiefen.

Schon jetzt — nach dem Erscheinen der drei ersten Bände — glaube ich es aussprechen zu dürfen, daß das groß angelegte Werk „der Mensch und die Erde" besonderer Empfehlung kaum mehr bedarf. We.

Statistisches Jahrbuch des K. K. Ackerbauministeriums für das Jahr 1905. Drittes Heft. Forst- und Jagdstatistik. Wien 1907. Druck und Verlag der K. K. Hof- u. Staatsdruckerei.

Das vorliegende, sich auf das Jahr 1905 beziehende „Statistische Jahrbuch" der Forst- und Jagdstatistik Oesterreichs enthält folgende Tabellen: 1) Ausweis über den i. J. 1905 erfolgten Abfall, bezw. Zuwachs an Waldfläche, 2) über die Holzproduktion, 3) über die Preise der wichtigsten Forstprodukte, 4) über die wichtigsten forstlichen Nebennutzungen, 5) über die Waldbeschädigungen durch Elementarereignisse und Insekten, 6) über die nach § 10 des Forstgesetzes in Schonung gelegten Waldflächen, 7) über die in Evidenz geführten Schutzwälder und die Bannwaldungen, 8) über die Belastung der Wälder mit Servituten, 9) über die Bewilligungen zur Verteilung bezw. zum Verkaufe von Gemeindewaldungen, 10) über die aus öffentlichen Mitteln erhaltenen bezw. subventionierten Pflanzgärten, 11) über die für Aufforstungszwecke aus öffentlichen Mitteln bewilligten Unterstützungen, 12) über die Karstaufforstungen, 13) über die in Verwendung stehenden Forstwirte und Forstschutzorgane, 14) über die Lohnverhältnisse, 15) über die für bestimmte Strecken bestehenden Konzessionen für Triften, Flößereibetrieb und andere Holzbringungsanstalten, 16) über die bestehenden Sägewerke, 17) über die bestehenden Holzstofffabriken, 18) über die vorhandenen Jagdgebiete, 19) über die gezahlten Wildschadenvergütungen, 20) über das in Verwendung stehende Jagdaufsichtspersonal und 21) über das zum Abschusse gelangte Wild.

Hiernach hat der Abfall an Waldland 3626 Hektar, dagegen der Zuwachs 5251 ha betragen. Es fallen hierbei die großen Flächenzugänge in Böhmen (1323 ha) und Mähren (699 ha), sowie die erheblichen Flächenabgänge in Schlesien (1386 ha) besonders auf. Die Holzproduktion betrug: 14 961 869 fm Nutz-, und 15 530 657 fm Brennholz. Die Holzpreise sind in den verschiedenen Ländern außerordentlich verschieden

Durch Waldbeschädigungen haben die Wälder im Jahre 1905 zum Teil sehr stark gelitten. Für 133 701 ha (mit 3 029 531 fm aufgearbeitete Holzmasse) werden Beschädigungen durch Windbruch und Schneedruck, für 28 923 ha (mit 118 074 fm) Insektenfraß und für 1455 ha Brandschäden angegeben. Auf Grund des § 10 des Forstgesetzes wurden in Schonung gelegt: 149 963 ha Hochwald, 417 ha Mittelwald und 21 540 ha Niederwald.

Von den Wäldern sind belastet mit Holz- und Streugerechtigkeiten 716 234 ha, mit Weideservituten 189 913 ha, mit Holz- und Weideservituten 425 880 ha und mit Servituten überhaupt 1 310 262 ha.

Aus öffentlichen Mitteln wurden für Aufforstungszwecke folgende Subventionen bewilligt: a) Staatsbeiträge 328 855 Kronen, 10 096 Tausend Pflanzen, 442 kg Sämereien; b) Landesbeiträge: 179 627 Kr., 20 119 Tausend Pflanzen, 1933 kg Sämereien; c) anderweitige Beiträge: 94 343 Kr., 589 Tausend Pflanzen, 12 kg Sämereien.

Sehr groß ist die Zahl der vorhandenen Sägewerke und Holzstofffabriken. Die Zahl der Tiergärten betrug 210 mit 147 272 ha, die der Eigenjagdbezirke 12 835 mit 8 192 149 ha, die der selbständigen Jagdgebiete 4 414 mit 115 bis 200 ha Größe, 4650 mit 200—500 ha Größe, 2304 mit 500—1000 ha Größe und 1560 mit über 1000 ha Größe, die der Gemeinde- bezw. genossenschaftlichen Jagdgebiete a) verpachtete 22 625 mit 18 503 181 ha und b) nicht verpachtete 373 mit 180 515 ha.

An Wildschadensvergütungen wurden in 5124 Fällen 160 706 Kr. gezahlt.

Zum Abschusse gelangten: 18 429 Rotwild, 2569 Damwild, 106 858 Rehe, 8314 Gemsen, 4017 Schwarzwild, 1 696 646 Hasen, 158 188 Kaninchen, 1174 Murmeltiere, 7055 Auerwild, 12 873 Birkwild, 12 251 Haselwild, 1928 Schneehühner, 4747 Steinhühner, 261 915 Fasanen, 2 107 796 Rebhühner, 59 827 Wachteln, 22 808 Waldschnepfen, 10 829 Moosschnepfen, 1176 Wildgänse, 72 419 Wildenten, 21 Bären, 58 Wölfe, 34 Luchse, 40 082 Füchse, 15 237 Marder, 60 544 Wiesel, 30 741 Iltisse, 1145 Fischotter, 143 Wildkatzen, 5827 Dachse, 240 141 Eichhörnchen, 645 Adler, 677 Eulen, 94 245 Habichte, Falken, Sperber und 496 283 Krähen und Elstern.

E.

Luft, Wasser, Licht und Wärme. Neun Vorträge aus dem Gebiete der Experimental-Chemie von Prof. Dr. Reinhart Blochmann. Dritte Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen. Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. 1907. Preis: geh. 1 Mk., in Leinwand geb. 1.25 Mk.

Dieses Bändchen ist ebenso wie das früher bereits besprochene: „Der deutsche Wald von Prof. Dr. H. Hausrath", als ein Teil der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt" erschienen. Die erste Auflage wurde i. J. 1899 herausgegeben. Das schnelle Notwendigwerden neuer Auflagen ist ein Beweis dafür, daß es seinen Zweck, dem mit keinerlei fachmännischen Vorkenntnissen ausgestatteten Leser das Gebiet der Chemie zu erschließen, voll erfüllt hat. In der Anordnung des Stoffes sind in der neuen Auflage Aenderungen nicht eingetreten. Dagegen ist durch Einfügung eines neuen Vortrages über „Flüssige Luft" den neuesten Fortschritten der Wissenschaft und Technik Rechnung getragen worden. E.

Die fischereiwirtschaftliche Bedeutung der Vögel. Von Prof. Dr. Karl Eckstein-Eberswalde. Vortrag gehalten vor dem Fischerei-Verein für die Provinz Brandenburg. Separat-Abdruck aus der „Deutschen Fischerei-Zeitung", Stettin.

Verfasser unterscheidet folgende Arten von Vogelschutz:

1) den Vogelschutz, der durch das preußische Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 geschaffen ist; 2) den Vogelschutz, der betrieben wird, um aus den Vögeln für die Land- und Forstwirtschaft einen Nutzen zu ziehen; und 3) den absoluten Vogelschutz, der ausgeübt wird, um der Vögel selbst willen; ihm sei zuzurechnen der Vogelschutz als Ausfluß der Bestrebung, tote und lebende Naturdenkmäler der Heimat zu erhalten.

Die Beurteilung der Schädlichkeit von Vögeln werde je nach den wirtschaftlichen Verhältnissen der zur Beurteilung Berufenen verschieden ausfallen. So werde weder der Landwirt noch der Forstmann oder Jäger den Fischadler oder den Reiher oder Eisvogel für schädlich halten. Umgekehrt werde dem Fischer oder Teichwirt weder der Hühnerhabicht noch der Wanderfalke oder die Saatkrähe in ihrem Tun und Treiben beachtenswert erscheinen. Dagegen werde der Landwirt über den Schaden der Saatkrähen, der Jäger über solchen durch den Habicht, der Fischer über die durch Reiher und Fischadler verursachten Verluste klagen. Durch die Freigabe der schädlichen Vögel wolle man den berechtigt Klagenden vor zu großem Schaden bewahren, dadurch, daß so sehr viele Vögel als jagdbar erklärt worden sind, wolle man sie vor Nachstellungen schützen. Er sei der Ansicht, daß durch die Jagdbarkeit das Gegenteil erreicht werde; die jagdbaren Vögel würden infolge der Jagdbarkeit mehr verfolgt, als wenn sie vogelfrei wären. Einen Beweis für diese u. E. unrichtige Behauptung hat Verfasser nicht erbracht.

Der Vogelschutz, der betrieben werde, um die Vögel den Zwecken des Pflanzenschutzes dienstbar zu machen, erstrecke sich nur auf Singvögel, und zwar auf die in Höhlen und künstlichen Nistkästen brütenden Meisen und Stare, sowie auf die im Gebüsch brütenden Sänger, Rotkehlchen und andere. Raubvögel, auch Drosseln, ferner die mäusevertilgenden Wiesel, Iltis und andere der Landwirtschaft nützlichen Tiere müßten im Interesse dieser Art des Vogelschutzes vertilgt werden. Der absolute Vogelschutz endlich solle sich erstrecken auf alle Arten, mögen sie nützen oder schaden, besonders dann, wenn sie wie der Kormoran in Deutschland ausgerottet sind, oder wie der Fischreiher anfingen, selten zu werden. Die jetzt gültigen Bestimmungen gehen E. nicht weit genug. Er verlangt ein Gesetz, welches allen Vögeln absolute Schonung angedeihen läßt, dem Raubvogel, dem Körner- und Insektenfresser, welches aber die örtlich und zeitlich beschränkte Verminderung einzelner Arten, welche den jeweiligen Bestrebungen des Menschen entgegenarbeiten, ihm also schädlich werden, durch Fang, Schuß oder Gift nach besonderen Vorschriften zuläßt. Dementsprechend will er alle an Fluß und Bach, See und Teich lebenden Vögel geschützt und geschont wissen, verlangt aber, daß von dem Augenblick an, wo denselben ein greifbarer Schaden nachgewiesen wird, dem Teichwirt und Fischer nichts entgegenstehen soll, was ihn hindern könnte, mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln den Kampf gegen diese Feinde seiner Bestrebungen aufzunehmen. Die einfache Tatsache, daß ein Vogel am Wasser seine Nahrung suche, genüge nicht, daraus seine Fischereischädlichkeit herzuleiten. Durch exakte Versuche müsse vielmehr festgestellt werden, was der betr. Vogel fresse und wieviel.

In einer interessanten Tafel macht E. die Nahrung von 24 verschiedenen Vögeln an Fischen und sonstiger Nahrung ersichtlich. Hiernach kommen für die Fischerei Rohrdommel (0,16 % Fischreste), weißer Storch (1,1 %), Bläßhuhn (0,17 %), Kiebitz (0,56 %) als bedeutungslos nicht in Betracht, während der große Säger mit 99 %, der mittlere Säger mit 95 %, der Reiher und Fischadler mit 55 bezw. 100 % und der Eisvogel mit 76 % eine große, wirtschaftliche Bedeutung haben.

Verf. bespricht nun die Magenuntersuchungen der als Fischfeinde verdächtigen Vögel. Auf einer beigefügten Karte wird die geographische Verbreitung des Fischreihers und des schwarzen Storches in der Provinz Brandenburg zur Anschauung gebracht.

Ob die Ansicht Eckstein's, daß das Bläßhuhn der Fischerei nicht schädlich sei, richtig ist, möchten wir vorerst noch bezweifeln.

Soviel aus dem interessanten Eckstein'schen Vortrage, der zweifellos in mancher Hinsicht zur Klärung der fischereiwirtschaftlichen Bedeutung der Vögel beitragen wird. E.

A. Dalke's Preußisches Jagdrecht. Fünfte vollständig umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage, bearbeitet von Dr. H. Delius, Kammergerichtsrat. Breslau, 1908. J. U. Kern's Verlag. Preis: 10 Mk.

Wir besitzen eine ganze Anzahl wirklich guter Kommentare zu dem preuß. Jagdrechte. Zu den besten derselben wurde von jeher die Dalke'sche Bearbeitung gerechnet. Nachdem erst vor vier Jahren eine neue Auflage dieses Werkes erschienen war, machte die gänzliche Umgestaltung des Preußischen Jagdrechts eine vollständige Neubearbeitung notwendig. Die neue Jagdordnung vom 15. Juli 1907, welche für den größten Teil der Monarchie gilt, hat auch eine andere Anordnung des Stoffes erforderlich gemacht. Der durch den Wegfall vieler provinzialrechtlichen, jetzt nicht mehr geltenden Vorschriften frei gewordene Raum ist dazu benutzt worden, um zahlreiche, bisher nicht behandelte Fragen des Jagdrechts in zivil-, straf- und öffentlich-rechtlicher Beziehung zu erörtern. Besonders bereichert sind folgende Materien: Jagdstrafrecht, das Recht der Eigenjagdbezirke, die Sonntagsjagd, die Aneignung nicht jagdbarer Tiere, das Waffengebrauchsrecht der Jagd- und Forstbeamten. Die Literatur, die Rechtsprechung der ordentlichen Gerichte und der Verwaltungsgerichte ist überall sorgfältig berücksichtigt. Sehr mit Recht bezeichnet Delius die Entscheidung des Kammergerichts vom 21. März 1907, wonach derjenige, „der während der Schonzeit ein infolge von Krankheit oder Verletzungen bereits daniederliegendes Stück Wild totschießt oder dem nicht mehr lebensfähigen Stück auf andere Weise ein Ende bereitet, straffrei bleibt, weil er zwar das Wild tötet, aber nicht erlegt (!)", als eine nicht glückliche. So erfreulich diese neue Auslegung des § 13 des Wildschongesetzes (jetzt § 76 der Jagdordnung) in waidmännischer Hinsicht auch erscheinen mag, so bedenklich ist sie in jagdpolizeilicher Hinsicht, weil sie dem Mißbrauch Tor und Türe öffnet. Jemand, der in Zukunft ein angeblich krankes oder angeschossenes Stück Wild tötet, wird dieserhalb nach der neuen Rechtsprechung nur dann zur Verantwortung gezogen werden können, wenn ihm nachgewiesen wird, daß das getötete Tier noch lebensfähig gewesen ist. Wird die Führung eines solches Beweises überhaupt möglich sein? Wir befürchten daß, wenn erst diese veränderte Rechtslage bekannt geworden ist, gar manches Wild während der Schonzeit unter dem Vorwande, daß es krank und angeschossen gewesen sei, unbefugterweise erlegt werden wird! Hoffentlich kehrt das Kammergericht recht bald wieder zu den Grundsätzen seiner früheren Erkenntnisse zurück!

Seite 15 erkennt Verfasser hinsichtlich der Bestimmung des § 45 des Fischereigesetzes eine Lücke des Gesetzes an, glaubt aber, daß der Fischereiberechtigte, so lange diese nicht ausgefüllt sei, zur Erlegung der daselbst benannten Tiere eines Jagdscheins bedürfe.

Seite 166 bemerkt D., der Zusammenhang zwischen Flächen eines Jagdbezirkes werde durch einen auch nur schmalen Streifen, z. B. Forst- oder Ackerland hergestellt, wenn nur dieser Streifen weder Weg, Deich, Kanal, Fluß oder Eisenbahn, noch Zubehörstreifen sei. Diese Auslegung entspricht zweifellos dem Wortlaute des Gesetzes. Ein schmaler, ein Meter breiter Streifen Wiese oder Acker würde hiernach 2 getrennt liegende Flächen verbinden, ein 10 Meter oder mehr breiter Streifen, neben dem zugleich ein 5 Meter breiter Weg führt, aber nur dann, wenn man den längs des Weges hinführenden Streifen nicht als Zubehörstreifen des Weges betrachtet. Hier wird, wie in mehreren Fällen der Gesetzgeber möglichst bald eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmungen herbeiführen müssen.

Das Urteil über das vorliegende Werk möchten wir dahin zusammenfassen, daß wir die Delius'sche Neubearbeitung des Dalke'schen Jagdrechts als eine wohlgelungene bezeichnen und der Ueberzeugung Ausdruck geben, daß niemand dieses Buch vergeblich in jagdrechtlichen Fragen zu Rate ziehen wird! — E.

Die Preußischen Jagdpolizeigesetze. Von F. Kunze, Wirkl. Geheimen Oberregierungsrat, und H. Kühnemann, Rechtsanwalt. Zweite, gänzlich veränderte und vermehrte Auflage. Berlin, 1907. J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung. Preis: 3.60 Mk.

Die vorliegende Ausgabe der „Preuß. Jagdgesetze" stellt den 41. Band der Guttentag'schen Sammlung „Preußische Gesetze" dar. Sie enthält außer der Preuß. Jagdordnung v. 15. Juli 1907 die jagdrechtlichen Bestimmungen des Bür-

gerlichen Gesetzbuches und des hierzu ergangenen Einführungsgesetzes, die Ausführungsanweisung zur Jagdordnung, die Helgoländer Polizeiverordnung vom 21. Dezember 1902, das Hannover'sche Gesetz, betr. Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden und Ausübung der Jagd, v. 29. Juli 1850, die Hannoversche Jagdordnung v. 11. März 1859 nebst Ausführungsanweisung, das Gesetz, betr. Abänderung der hinsichtlich der Jagd auf Wasservögel für Ostfriesland geltenden, gesetzlichen Bestimmungen, vom 26. Juli 1897, das Hannoversche Wildschadengesetz vom 21. Juli 1848, die Jagdordnung für Hohenzollern v. 10. März 1902 und die maßgebenden Bestimmungen des Zuständigkeitsgesetzes v. 1. August 1883.

Die beigegebenen Erläuterungen sind, soweit wir sie bei der Durchsicht prüfen konnten, durchweg zutreffend und erschöpfend. Vermißt haben wir auf Seite 264 eine Bemerkung darüber, ob der Fischereiberechtigte, der auf Grund des § 45 des Fischereigesetzes die daselbst bezeichneten fischereischädlichen Tiere ohne Anwendung von Schußwaffen tötet oder fängt, hierzu eines Jagdscheines bedarf. Dickel und Eberts verneinen dies, während Dalle und Görcke es behaupten. Jedenfalls wäre es erwünscht, wenn diese streitige Frage in dem neuen Fischereigesetz entschieden würde.

Die Ausführungen S. 175 Nr. 4 beruhen auf einem Irrtume. Daß die Eigentümer und Pächter von zur Fischerei dienenden Seen und Teichen keinen Jagdschein zu haben brauchen, ist im § 30 Nr 3 ausdrücklich bestimmt.

Wir können die Kunze-Kühnemann'schen preuß. Jagdpolizeigesetze zum Gebrauche empfehlen. E.

Die Kunst des Schießens mit der Schrotflinte. Winke und Erfahrungen aus Theorie und Praxis für Jäger zur Verbesserung ihrer Schießresultate, nebst systematischem Lehrgang für das Schießen. Von B. Deinert, Major beim Stabe des Pommerschen Pionierbataillons Nr. 2. Dritte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 52 Textabbildungen. Berlin. Verlagsbuchhandlung P. Parey. 1908. Preis: 4 Mk.

Das in kurzer Zeit in 3 Auflagen erschienene Deinert'sche Buch hat in seiner letzten Auflage wesentlich an Umfang zugenommen. Von 92 Seiten der ersten Auflage ist es nunmehr auf 210 Seiten herangewachsen. Vollkommen neu bearbeitet worden sind die Hauptabschnitte: der Streukreis des Schrotschusses, Schrot, Pulver, Patronen, Flinten, Läufe, Aufsätze und Treffpunktlagen, Fehlschüsse. Ferner ist neu aufgenommen eine kurze Besprechung der Stendebach-, Brennecke- und von Witzleben-Geschosse.

Junge und alte Schützen finden in dem Werkchen manche beherzigenswerte Lehren und Warnungen. E.

C. E. Diezel's Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd. Nach den neuen Ergebnissen der Jagdkunde bearbeitet von F. Bergmüller. Mit zahlreichen Abbildungen. Stuttgart. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. Geschäftsstelle: Franck'sche Buchhandlung. 1907.

Zweck der vorliegenden Ausgabe ist wie Verfasser im Vorworte bemerkt, Diezel's klassische „Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd" in neuer, nach dem heutigen Stande der Jagdkunde ergänzter Form den zahllosen Verehrern des unsterblichen Altmeisters darzubieten. Veränderungen sind aber nur insoweit vorgenommen worden, als sie unumgänglich notwendig waren. Vor allem ist der Naturgeschichte der einzelnen Wildarten ein breiterer Raum zugewiesen, und dabei der Stand der heutigen jagdzoologischen Forschung berücksichtigt worden. Die Abschnitte über die Frage des Nutzwildes wurden wesentlich ergänzt und erweitert, und je ein neues Kapitel über die Wachtel und die Wildtauben eingefügt. Besondere Berücksichtigung fand der vom Raubzeug handelnde Teil. Dort sind über Fischotter, wildernde Hunde und Katzen, Marder, Iltis, Wiesel, Raubvögel und Fang des Raubzeuges neue Abschnitte beigegeben. Während das Kapitel „Die Jagdhunde" nur insoweit verändert worden ist, als die moderne Kynologie es verlangte, ist das Kapitel „Die Schießkunst" fast gänzlich umgearbeitet und durch eine neue Abhandlung über „Schießwesen und Optik" erweitert worden.

Außer den zur niederen Jagd gehörigen Tieren (Hase, Kaninchen, Rebhuhn, Wachtel, Wildtauben, Waldschnepfe, Bekassine, Enten, Gänse, Fuchs, Dachs, Marder, Otter, Raubvögel) ist auch das Reh, ferner der Fang des Raubzeugs, die Abrichtung des deutschen Vorstehhundes und das Schießwesen in besonderen Abschnitten behandelt worden.

Sehr einverstanden sind wir mit der Ansicht des Verfassers, daß es sich nicht rechtfertigen lasse, durch Vertilgung des Raubzeuges das Gleichgewicht in der Natur gewaltsam zu stören. Eine solche Maßnahme rächt sich immer und bald. Es ist keine Frage, daß die vielerorts beobachtete ungeheure Zunahme der in mehrfacher Hinsicht sehr schädlichen Eichhörnchen, einzig und allein auf die starke Abnahme der Marder zurückzuführen ist. Der Fang und der Abschuß des

Raubzeugs wird schon allein der hohen Preise des Pelzwerkes wegen zur Genüge betrieben. Besonderer Anregung durch Gewährung von Schußgeldern bedarf es in dieser Beziehung nicht mehr. Auch das stetige Umsichgreifen der Lungenseuche und anderer Epidemien unter Rehen und Hasen 2c. ist nur dem Fehlen der Füchse zuzuschreiben. Früher fielen alle kranken Stücke bald dem Fuchse zur Beute, heute schleppen sie sich lange herum, ehe sie eingehen und stecken während ihres Siechtums eine Menge gesunder Stücke an.

Der Name „Diezel" ist eine hinreichende Empfehlung für dieses Buch. E.

Gedanken und Erfahrungen über Wildfütterung im Schwarzwald von Jägermeister Meindl, Donaueschingen.

Die schlechten Erfahrungen, die der Verfasser mit dem Füttern in offenen Krippen 2c. gemacht hat, veranlaßte ihn zu versuchen, eine womöglich automatisch wirkende Einrichtung ausfindig zu machen, die das Futter dem Einfluß der Witterung völlig entzieht und dem Wilde ständig gerade so viel trockenes und unverdorbenes Futter darreicht, als es aufzunehmen vermag. Die Idee selbst beruht auf der Beobachtung, daß das Wild das Geäse von unten stoßend und bohrend in das Heu schiebt und in den Krippen das Kraft- oder Körnerfutter gerne unter Wegschieben der oberen Schicht aufnimmt. An Stelle der Raufen wurden spitzwinkelich nach unten zu laufende, oben durch einen Deckel geschlossene Kästen oder Tröge angebracht, die das Futter aufnehmen. Diese Kästen sind unten an beiden Seiten mit sich nach innen öffnenden Klappen versehen, die je eine Ventilöffnung decken, durch die das Futter in die unten angebrachte Krippe ablaufen kann, wenn von außen ein Druck auf die Klappe erfolgt. Läßt der Druck nach, so schließt sich das Ventil automatisch durch den Gegendruck der darauf liegenden Futtermenge.

Außer für Rot- und Rehwild hat Meindl auch Futterkästen für Hühner und anderes Geflügel konstruiert.

Die Meindl'schen Wildfütterungs-Apparate können von A. Meindl zu Passing-München zu folgenden Preisen bezogen werden: Hirschkasten zu 28 Mk., Rehkasten zu 18 Mk., Hühnerkasten zu 9,50 Mk., Vogelkasten zu 4 Mk.; solche mit Verschlußvorrichtung versehen und mit Dachpappe gedeckt per Stück 2 Mk. für Hirschkasten und 1,50 Mk. für Rehkasten mehr. E.

Forst- und Jagdkalender 1908. Begründet von Schneider u. Judeich. 58. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. M. Neumeister und W. Retzlaff. II. Teil. Berlin. Julius Springer. 1908. Preis: 3 Mk., für die Abnehmer des I. Teiles: 2 Mk.

Der vorliegende II. Teil des allbekannten und beliebten Forst- und Jagdkalenders enthält die forstliche Statistik über die forstlichen Lehranstalten, Wissenschaftliche Vereine, Andere gemeinnützige Forstvereine, Forstliche Stiftungen, Die Waldflächen, Diensteinrichtungs- und Personalverhältnisse der deutschen Staatsforstverwaltungen nebst einem Teile der Gemeinde-, Stiftungs- und Privat-Forstverwaltungen bis Anfang Oktober 1907 und am Schlusse noch die während des Druckes bekannt gewordenen Personal-Veränderungen.

Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe wie im Vorjahre.

Aufgefallen ist uns, daß seit der vor 2 Jahren erfolgten erstmaligen Ernennung einer großen Anzahl von Forsträten zu Geheimen Regierungsräten derartige Ernennungen nicht mehr erfolgt sind. E.

Wie wandere ich nach deutschen Kolonien aus? Ratgeber für Auswanderungslustige von Dr. Oskar Bongard. Verl. von Wilh. Süßerott. Berlin. Preis: 60 Pf.

Ein wertvolles, zeitgemäßes Buch, welches manchen Auswanderungslustigen vor Enttäuschungen bewahren und ihn zugleich in den Stand setzen wird, sich mit der erforderlichen Ausrüstung in billigster Weise zu versehen.

In einem allgemeinen Teile bespricht Verfasser die gesundheitlichen Anforderungen, die erforderlichen Charaktereigenschaften, die Erleichterungen, welche Landwirten bei der Ansiedelung gewährt werden, Beförderung von Frauen und Mädchen nach Südwestafrika durch die Kolonialgesellschaft, die Schul- und Militärverhältnisse, die Zentralauskunftsstelle für Auswanderer in Berlin, die Schutzmittel gegen Malaria, Typhus 2c., die koloniale Kochkunst und die Behandlung der Eingeborenen.

Im folgenden Abschnitte werden die Aussichten für die verschiedenen Berufsarten in den einzelnen Kolonien und in den beiden letzten Abschnitten die Ausreise und die Ausrüstung ausführlich und erschöpfend behandelt. E.

W. Liebenow-Ravensteins Spezialkarte von Mitteleuropa. 1 : 300 000. Verlag von Ludwig Ravenstein, Frankfurt a. M.

Seit der letzten Besprechung (Novemberheft 1905) sind folgende Blätter in beiden Ausgaben, der topo-

graphisch politischen sowie derjenigen für Radfahrer und Automobile, erschienen: Straßburg, München, Haag, Ostende, Antwerpen, Kielce, Calais, Miechow, Rzesców, Amiens, Sanok, Kaschau, Schemnitz, Runa-Szombat, Miskolsk, Orleans, Troyes, Komoru, Jász-Berény, Debreczen, Bourges, Autun, Murau, Graz, Steinamanger, Stuhlweißenburg, Krecskemét und Csaba (der Blattnummer nach aufgeführt).

In Darstellung des Geländes, genauer Bezeichnung der Straßen besonders geeignet für den Gebrauch der Karte durch Radfahrer und Autler, ihren klaren Druck reihen sie sich gleichwertig den vorhergegangenen an. Es ist freudig zu begrüßen, daß das Werk nunmehr bald abgeschlossen vorliegen wird: es fehlen noch 2 Blätter von Mähren und 6 von Jütland und Skandinavien.

Hingewiesen sei hier ferner auf die billigen „Volksausgaben", der Spezialkarten „für Reise, Bureau und Verkehr". H. Lorey.

Briefe.

Aus **Bayern.**

Die Verjüngung der Buchenbestände III. Ordnung.

Von Forstmeister Weinkauff.

Die Verjüngungstaktik der in der Pfalz befindlichen Buchenbestände III. Ordnung (IV. und V. Bonität) hat mannigfache Phasen durchgemacht.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden einfach Kiefernsaaten an Stelle dieser Bestände gebracht, vor ca. 35 Jahren Tannensaaten. Zurzeit steht man auf dem Standpunkte, „die Ansamung der Buche behufs Erzielung eines Unterstandes überall zu erstreben, wo solches noch möglich", im übrigen werden Kiefern, eventuell Fichten und Stroben angewendet.

Dies ist das geschriebene Recht; in der Tat wird aber nach einem ungeschriebenen Recht an allen Orten, an welchen noch Buchenlaub sichtbar ist, die Gewinnung von Buchenbesamung verlangt. Durch diesen Zwang zu einer zum mindesten zweifelhaften Maßregel entstehen Komplikationen, welche bereits sehr empfindliche Verluste an Kapital und Betriebsmitteln erzeugt haben. Es ist deshalb notwendig, sich nicht blos wahllos in dem etwas nebelhaften Fahrwasser der Naturverjüngung treiben zu lassen, sondern sich größere Klarheit über die Taktik des Vorgehens zu verschaffen. Auf diesen schwierigen Standorten handelt es sich darum, die konkrete Natur zu erfassen und danach individuell zu handeln, nicht aber um generelle Wirtschaftsregeln.

Schon das allgemeine Wirtschaftsziel der fraglichen Bestände ist je nach Standort ein zweifaches. Auf Nicht-Schneebruchlagen handelt es sich nur um die Mischung der verschieden Kiefern mit der Buche. Auf Schneebruchlagen, meist frischen Schuttlagen, leisten die Schatthölzer Tanne, Fichte, Strobe, in allen Beziehungen, finanziell und walbaulich, mehr, mit gleichzeitigem besserem Bodenbau. Ich habe seiner Zeit die volle Zulässigkeit der Tanne auf allen Buchenbonitäten bis herab zur V. Bonität sogar in Frostlagen nachgewiesen und nicht nur die Zulässigkeit sondern auch die leidige Notwendigkeit. Wir haben bis jetzt noch keine Holzart, welche außerhalb der Talregionen an ihre Stelle treten könnte.

In allen Fällen wird mit vollem Recht die Beimischung der Buche verlangt. Diese Beimischung muß bei Schatthölzern bekanntlich horstweise erfolgen.

Angesichts dieser Tatsachen ist eine kritische Untersuchung über die Verjüngungsmethoden, mit Beschränkung auf die Schneebruchlagen, geboten. Dabei ergeben sich nachstehende Fragen: Genügt die bisher fast ausschließlich angestrebte und angeordnete Naturverjüngung in Hinsicht der Methode, der Konstruktion des Jungbestandes, der Güte der waldbaulichen Leistung, der Raschheit und Sicherheit des Verjüngungsprozesses, besonders aber der Kosten und der gebotenen Abräumung der gegenwärtigen Althölzer mit Rücksicht auf die modernen großen Etats.

Die Methode, auf den vorliegenden Standorten Buchenbesamung zu erzwingen, bedingt unter allen Umständen Bodenbearbeitung. Sind nun Keimlinge erzielt, dann muß sehr vorsichtig und allmählich gelichtet werden. Der Aufschlag erwächst daher sehr langsam und bedarf mindestens 8—12 Jahre um so zu erstarken, daß er vollkommen freigesteckt werden kann. Diese Lichtung ist sehr peinlich. Teils brennt der Aufschlag bei zu starker Lichtung aus, bei zu großer Beschattung vergeht er ebenfalls. Pfälzerwald und Kulturkredit könnten ein Lied davon singen, wie viele Besamungen wieder verschwunden sind! Daher auch die Neigung, die Bestände eher zu dunkel zu halten, um bei eventuellem Mißlingen nochmals das Spiel zu wiederholen, d. h. um nochmals dem Phantom nachzuhängen, nun aber meist mit verrastem Boden und wiederholten, jedoch erhöhten Kulturkosten.

Der Einfluß auf die Konstruktion der künftigen Jungbestände ergibt sich wie folgt. Die Konstruktion

gerade dieser Bestände muß genau standörtlich erwogen und plan- resp. kartenmäßig zuvor festgelegt werden; denn nirgends bedürfen die Holzarten so sehr der gegenseitigen Unterstützung und Auseinanderwirkung wie auf diesen geringen Orten. Ein Zuviel an Laubholz setzt auch sofort die Rente stark herab. Die planmäßige Durchführung solcher Konstruktionen ist aber bei der Naturverjüngung nicht mit Sicherheit zu erwarten, sondern vom Zufall abhängig.

Hinsichtlich der waldbaulichen Leistung ist zu bemerken, daß in der Regel bei Naturbesamung die Dichtigkeit des Jungwuchses nicht entspricht. Häufig stellt sich der erzwungene Aufschlag zu licht und bedarf der Ergänzung. Tritt das Gegenteil ein, so entsteht auf diesen Orten leicht der für die Buche so verhängnisvolle Bürstenwuchs. Eingesunkene Horste, deren Wuchskräfte sich durch gegenseitigen Kampf erschöpft haben, sind völlig wertlos. Ueberhaupt wird durch diese Erziehung ein außerordentlich langsamwüchsiges Material erzielt, wobei die Pflanzen förmlich künstlich alt gemacht werden und sich nur allmählich von ihrer Verelendung erholen. Auf solches Material wirkt auch der Frost am meisten ein. Unter dem Schild der Schutz-Wirtschaft wird die Waldrente sehr ungünstig beeinflußt. Was aber in dieser Hinsicht in den ersten 10 Jahren verloren wird, kann nicht mehr eingeholt werden.

Um die Sicherheit der Verjüngung ist es sehr schlimm bestellt. Es gibt einfach keine unsicherere Methode, wie die hier örtlich und technisch in Frage stehende, da sich viele Hindernisse ergeben, welche die Durchführbarkeit der Maßregeln stören.

Die Pfalz gehört zu den regenärmsten Gebieten Deutschlands. Es muß daher schon von vornherein die Schlagstellung diesem Umstande Rechnung tragen. Trotzdem leiden die Jungbuchen stark unter der durch die Schirmstellung hervorgerufenen größeren Trockenheit des Bodens im Laufe des Sommers. Nun habe ich aber durch viele fortgesetzte Beobachtungen festgestellt, daß nicht die Trockenheit des Bodens der direkte Schädling ist, sondern die dadurch hervorgerufene Begünstigung der bestfressenden kleinen Laubholzrüßler. Von 100 anscheinend vertrockneten 1 und 2-jährigen Buchen sind mindestens 95 geringelt. Nur in sehr regenreichen Sommern hält die Buche dieses aus.

Aber auch der Rehverbiß im Keimlingsstadium fordert oft ganze Abteilungen, besonders bei der Beschränkung auf die prozentuale, horstweise Beimischung, wie die nach modernen Prinzipien konstruierten Mischbestände es verlangen. Nach meinen Erfahrungen kommt dieser Tatsache leider eine ganz besondere Wichtigkeit zu. In der Nähe von Dickungen sind in der Regel alle ordentlichen Gegenmittel umsonst.

Sodann wird die Sicherheit der Verjüngung durch das seltene und geringe Mastergebnis ebenfalls außerordentlich ungünstig beeinflußt.

Dieses leitet über zur Frage des Verhältnisses unserer Methode zur gebotenen Raschheit in der Abräumung der meist schon rückgängigen Altbestände. Finanziell genommen müßten dieselben tunlichst rasch verschwinden und zuwachskräftigen Mischbeständen Platz machen. Statt dessen erzeugt aber diese Verjüngungsart eine förmlich künstliche Langsamkeit in der Abräumung. Man spricht von 30-jährigen Verjüngungszeiträumen, als ob eine Forstwissenschaft überhaupt nicht existierte, immer um der schönen Augen der Naturverjüngung willen und ohne Rücksicht auf Zuwachs- und Wertsverlust.

Auf unseren konkreten Orten hat man durch diesen Zuwachsverlust nicht nur nicht eine Verbilligung, sondern eine außerordentliche Verteuerung des Verjüngungsprozesses zu gewärtigen. Nimmt man einen Haubarkeitsertrag dieser Bestände von ca. 2400 Mk. an, so ergibt sich ein jährlicher Durchschnittszuwachs von 20 Mk. pro Hektar und 120 j. U. Dem würde der Durchschnittszuwachs eines gemischten Bestandes in der Höhe von mindestens 70 Mk. pro Hektar gegenüberstehen und damit ein Zuwachsverlust von ca. 50 Mark pro Hektar. Rechnet man diesen Verlust auf die Dauer von durchschnittlich nur 5—10 Jahren — in Wirklichkeit bedeutend mehr — so resultiert ein Kostenpunkt von ca. 250—500 Mk. pro Hektar und zwar für einen unsicheren, künstlich im Wuchse zurückgehaltenen und erst allmählicher Erholung fähigen Jungbestand. Die sog. Naturverjüngung wird aber nicht kostenlos erzielt, sondern nur durch kräftige Bodenbearbeitung. Hiezu kommen die Kosten für Fehlschläge, Zinseszinsen, Schutzmaßregeln gegen Wildschaden.

Zu erwähnen ist noch die absolute Unmöglichkeit, die modernen großen Etats mit dieser Methode zu realisieren, besonders in Bezirken, in welchen die geschilderten Bonitäten im haubaren Holze vorwiegen.

Im Vorausgehenden dürften wohl nicht nur die Unsicherheit und Ungeeignetheit, sondern auch die gegebenenfalls sehr hohen Kosten der Methode dargetan sein. Die kostenlose natürliche Verjüngung ist ein Traum, den man nur bei besseren Böden träumen kann.

Nachdem aber aus technischen Gründen die Buchenbeimischung auf den fraglichen Standorten unerläßlich ist, muß eine Form angewendet werden, welche eine rationelle, planmäßige, dauernd sich erhaltende Buchenbeimischung ermöglicht und welche gleichzeitig in angemessener Weise die Tatsache berücksichtigt, wonach die Buchenbeimischung eine geringprozentige sein kann

deren Erzeugung daher nur eine mäßige Bedeutung bei der Durchführung der Verjüngung beanspruchen darf, statt wie bisher die gesamten Manipulationen in unrationellster Weise zu beherrschen. Hauptsache ist vor allem die Nutzholzzucht. Aus konstruktiven Gründen kann gefolgert werden, daß eine 20- bis 25 prozentige Zuteilung der Buche die nötige Streumischung zur Herstellung eines möglichst gut ernährten Mischbestandes noch ermöglicht. Ein Mehr würde angesichts der geringen örtlichen Massen- und Geldleistung der Buche die Rente zu stark drücken. Man muß also leider immer noch diesen Anteil aufrecht erhalten.

Die sicherste und rascheste Methode, wüchsige Buchenjüngwüchse zu erzielen, ist die Buchenpflanzung. Ich habe bereits für reine Kiefernstandorte die Möglichkeit der Kahlflächenpflanzung von Buchen nachgewiesen (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1907). Mit noch besserem Erfolge kann diese Maßregel auf Schattstandorten mit Zuhilfenahme von etwas Schutzstellung angewendet werden. Der Wuchsvorsprung vor der Naturverjüngung ist enorm.

Nach meinen Versuchen haben auch hier die verschulten 3- und 4 jährigen Pflanzen die besten Resultate gezeigt. Man kann zur Not auch Jährlinge verwenden, allein es kommt hierbei sehr auf die erzielte Stärke der Pflanze an. Die großen Pflanzenzüchtereien mit ihren Hilfsmitteln produzieren Jährlinge, welche wir noch nicht erzeugen können. Interessant sind in dieser Hinsicht Vergleiche zwischen Schott'schen Pflanzen im Forstamt Neustadt-Süd und selbst gezogenen in Ramsen. Die Resultate stehen in direktem Verhältnis zur Pflanzenstärke. Gleichzeitig auch ein Wink, wie wir allmählich unsere Pflanzgärten verbessern müßten.

Als Pflanzweite genügt ein Verband von 1:0,90 Meter. Man braucht absolut nicht jene unsinnig engen Verbände, welche bisher bei Laubholz in der Pfalz üblich waren und wegen der unerschwinglichen Kosten und großen Zeitverschwendung förmlich die Buchenpflanzung in Verruf brachten.

Bei der Pflanzung kann man selbst bei verschulten Pflanzen das sog. Osterheldsche Eisen anwenden, wobei die Pflanzstellen nur plätzeweise im entsprechenden Abstand gehackt werden. Die Kosten stellen sich dabei auf 7 bis 8 Mk. pro Tausend. Kalkdüngung sollte nicht fehlen. Die Gesamtkosten dürften demnach nur zirka 30—40 Mk. mehr betragen als die glatte und gelungene Naturverjüngung.

Eine Schutzstellung ist überhaupt nur zum Schutze gegen lästigen und das Gedeihen der Kulturen am meisten in Frage stellenden Graswuchs erforderlich. Als beste Schutzform habe ich das Belassen der Mutterbäume in linienartiger Anordnung mit zirka 15—20 Meter Abstand nach der Richtung des größten Gefälles befunden. Wir sind so verseucht von der fixen Idee der Naturverjüngung a tout prix, daß wir unwillkürlich die Eigenschaften der Naturverjüngungspflanzen auf die Pflanzung übertragen.*) Die Kraftstrotzenden im Freistand erzogenen Pflanzen ertragen alle Gefahren in ganz anderer Weise wie die verzärtelten, halbverhungerten, reservestoffarmen Dunkelstandspflänzchen. Beweis dafür sind auch jene natürl. Verjüngungen (insbes. Eichen), welche gleich von dem im ersten Jahre mit kühler, umsichtiger Entschlossenheit (nicht mit „extremen Gefühlen") erheblich gelichtet wurden, gegenüber jenen, welche im Schirm dahin kränkeln.**)

Am eindringlichsten lehren dies die großen Saatbeete (ohne Seitenschutz).

Die Pflanzung gewährleistet auch ein ständiges, von Samenjahren unabhängiges Fortschreiten der Verjüngung.

Wichtig ist hierbei der hohe, früher unbekannte Stand der Pflanzgartentechnik, sowie des Samen- und Pflanzenhandels in Verbindung mit der Ausbildung der Versandmethoden. Eine Reihe von Pflanzensorten können wir bis jetzt weder so gut, noch so billig selbst erziehen wie der Handel. Deshalb sollte auch der Bezug von Pflanzen als Ergänzung des Kulturbetriebes, vollwertig anerkannt und durchgeführt werden.

Wie schon erwähnt, handelt es sich hauptsächlich um Mischung von Buche und Tanne. Für die Konstruktion der Mischung sind verschiedene Momente maßgebend. In erster Linie Streumischung, dann Wildverbiß, Schneebruch, Größe der gleichzeitig anzusetzenden Kultur. Nach meinen früheren exakten Messungen ist die Tanne der Buche im Baumholzalter auf allen Bonitäten (im Gegensatz zur Jugend) überlegen. Die Buchenhorste sind demnach in einer Größe zu gestalten, welche Verdämmungen möglichst hintanhalten. Die Tanne hat also normal den Grundbestand zu bilden. Die Buchenhorste können entweder — auf ebeneren Orten — allenthalben eingestreut oder — in Gehängen — zonenweise angeordnet werden.***)

*) Ich selbst muß mir immer einen förmlichen Anlauf nehmen, um gegenüber der Naturverjüngung nicht partelisch zu werden.

**) Ich habe bei Eichen mit drei Jahren vielfach Meter-Höhen erzielt, allerdings nicht mit dilettantenhafter Aengstlichkeit in der Schlagführung.

***) Dieses nicht zum mindesten veranlaßt durch die trüben Schneebruchschädigungen der letzten Jahre. Große reine Nadelholzteile, welche in sich selbst gegenseitige Stützen finden, haben sich am besten gehalten, während Gruppen und kleine Horste (diese der Buche vorwüchsig) ohne Seitenstützen massenhaft vernichtet wurden. Erwähnenswert ist das Verhalten von Einzeln-Kiefern in Fichten- und Tannen-Stangen. Diese brechen fast immer heraus und damit regelmäßig ein ganzer Trupp umstehender Fichten und Tannen, welche ihrer Stütze beraubt wurden. Ein Fingerzeig für Reinigungen.

Bei der zonenweisen Mischung dürften die oberen Hangteile der Buche zuzuweisen sein, die unterliegenden der Tanne. Die Streumischungsmöglichkeit ist auch hier der ausschlaggebende Faktor. Die Fichtenstandorte sind nebenbei erwähnt eine Sache für sich.

Der Ausführung solcher Verjüngungen hat eine vollständige Planlegung und Skizzierung vorauszugehen. Doch will ich dahin zielende Gedanken, wegen ihrer allgemeinen Wichtigkeit anderweitig entwickeln.

Man hat bisher schon vereinzelt einige Anläufe zu diesem Kultursystem genommen, aber immer in allzu sklavischer Nachahmung des Femelschlages und kommt auf diese Weise bei größeren Flächen ebensowenig vom Fleck, wie bei der reinen Naturverjüngung. Was nützen einzelne kleine Horste? Greifen wir einmal zur Pflanzung, so bedeutet es eine vollständige Verkennung des Charakters dieser Verjüngungsform, wenn wir nicht umfassend und rasch vorgehen. Der natürliche und künstliche Femelschlag ist nur auf passenden Orten eine ideale Verjüngungsform, hier gewiß nicht. Auch aus anderen Gründen empfiehlt sich ein großzügiges Vorgehen. Der schlimmste Feind der jungen Tanne ist der Verbiß. Je größer der Kulturansatz ist, desto größer die Widerstandsfähigkeit gegen dieses Uebel. Von anfänglich zaghaften Anfängen bin ich allmählich dazu übergegangen, Bestandsteile in einem Gang hiebszugsmäßig fertig zu stellen.

Aus **Hessen.**

Kritische Betrachtungen über die neue hessische Forsteinrichtung.

Die seit ca. 8 Jahren im Großh. Hessen eingeführten neuen Vorschriften über Forsteinrichtungsarbeiten sind anerkanntermaßen ein ganz bedeutender Fortschritt auf dem Gebiete der Forstwirtschaft und haben auch in anderen Bundesstaaten Anerkennung gefunden. Ob aber in dem Bestreben vorbildliches zu schaffen mitunter nicht die Grenze des Notwendigen überschritten und damit die nie verstummenden Klagen der Revierverwalter über zunehmende Schreibarbeiten aufs neue begründet wurden, ob andererseits nicht manches ohne besonderen Grund fallen gelassen wurde, darüber sollen nachstehende Betrachtungen Aufschluß geben.

Eine besondere Annehmlichkeit des im standesherrlichen Dienste stehenden Forstbeamten ist es, alle die im Staatsforstdienste zur Einführung kommenden Verbesserungen sich dienlich zu machen, ohne streng an die Ausführungsvorschriften sich halten zu müssen. Dadurch vermag er allen nach seiner Ansicht überflüssigen Schreibkram bei Seite zu schieben, um dafür ev. wichtigeres einzustellen. So hat es auch der Verfasser dieses Briefes gehalten.

Die wesentlichsten Punkte der kritischen Betrachtung betreffen:

I. Die Ausscheidung von Gruppen.

Die Anleitung für Forsteinrichtungsarbeiten sagt hierzu unter pos. II:

„Es sind innerhalb der Abteilung die Teile, welche nach Standortsverschiedenheit, Holzart oder Alter so wesentlich von einander abweichen, daß deren besondere Behandlung wirtschaftlich angezeigt ist, im Walde auszusondern und auf der Karte näher zu bezeichnen. Es muß hierbei dem Betriebseinrichter zur Entscheidung überlassen werden, ob die Abteilungsteile nach Größe, Lage und Form zur besonderen Bewirtschaftung geeignet sind. Es werden deshalb auch bezügl. der Minimalgröße dieser Abteilungsteile (Gruppen) keine Bestimmungen gegeben.

Besondere Rücksicht ist vom Betriebseinrichter darauf zu nehmen, daß alle Bestandteile, welche sehr zuwachsarm oder zuwachslos sind, dann immer zur alsbaldigen besonderen Behandlung als „Gruppe" ausgeschieden werden, wenn dies geschehen kann, ohne daß zu große Schädigung durch Randverdämmung seitens des Hauptbestandes zu erwarten ist, und wenn Wechsel der Holzart oder auf Bodenbesserung gerichtete Maßnahmen (Unterbau u. s. f.) eine wesentliche Steigerung des Zuwachses versprechen. . . . . .

Nach vorstehendem ist zwischen bleibenden und vorübergehenden Gruppen zu unterscheiden. Erstere sind durch Bodenverschiedenheiten bedingt. Sie bilden dauernde taxatorische und wirtschaftliche Einheiten und sind im Walde durch unbehauene Steine und Schlitzgräbchen abzugrenzen. Vorübergehende Gruppen sind da auszuscheiden, wo Teile eines Bestands wegen Verschiedenheit des Alters oder der Holzart eine besondere Behandlung bis zu dem Zeitpunkte erfordern, in welchem Gruppe und Hauptbestand infolge von Neubegründung zu einheitlicher Bewirtschaftung vereinigt werden. . . . . .

In der Bestandstabelle werden die Gruppen mit Buchstaben und Fläche eingetragen und nur hier ausgeschieden, während sie in Betriebsbuchführung und im Rechnungswesen verschwinden. Die Bildung der Gruppen soll ermöglichen, auch kleine Wirtschaftsteile, deren besondere wirtschaftliche Behandlung nach Holzart, Alter oder Standortsverschiedenheiten angezeigt ist, im jährlichen Wirtschaftsplane zum gesonderten Hiebe oder zur gesonderten Kultur in Vorschlag zu bringen, oder, wenn sie zuwachsarm oder zuwachslos sind, in der Betriebseinrichtung zur alsbaldigen Nutzung und Neuaufforstung mit Holzmasse und Fläche, von dem Hauptbestand gesondert, heranzuziehen." . . . . . .

Eine Minimalgröße gibt die Forsteinrichtungsvorschrift ausdrücklich nicht an, infolgedessen die Gruppenausscheidung manchenorts übertrieben wird oder gar zu einer Sucht nach möglichst viel Gruppen ausartet. Es wäre deshalb zu wünschen, wenn bei der Ausscheidung von Gruppen etwas mehr Beschränkung eintreten würde, sie müßte zweifellos zur Uebersichtlichkeit der Wirtschaft beitragen.

Wenn „in einer im ganzen wüchsigen Buchenabteilung eine Teilfläche vorhanden ist, in der die Buche auf Felsen aufsitzt und im Wuchse stockt, und kann erwartet werden, daß durch Abtrieb der Buche und Auspflanzung der Fläche mit der flachwurzelnden Fichte ein wesentlich höherer Zuwachs erzielt wird"

(cf. pos. II, Abs. 3 der Anleitung), so kann die Forderung zur Ausscheidung als Gruppe doch nur berechtigt sein, wenn diese Teilfläche von solcher Größe ist, daß ihr künftiger Holzertrag wesentich verschieden ist von demjenigen der umgebenden Holzart, d. h. mit anderen Worten, wenn infolge der Größe der umzuwandelnden Fläche ein Einfluß auf die Etatsberechnung zu erwarten ist. Selbstverständlich läßt man derartige Teilflächen auf dem Stocke, sobald durch ihren Abtrieb bedeutende Randverdämmungen zu befürchten sind, wie dies ja auch die fragl. Anweisung vorschreibt.

Ein denkender Wirtschafter wird eine Teilfläche mit rückgängigem Zuwachs, also mit zehrenden Massen, auch ohne Ausscheidung als Gruppe in besondere Behandlung nehmen, falls es wirtschaftlich erforderlich ist; um solche Flächen im jährlichen Wirtschaftsplan zum Hiebe bezw. zur Kultur einstellen zu können, ist eine Gruppenbildung absolut nicht notwendig.

Kann ein auf einem steinigem Kopfe stockender Teil einer sonst wüchsigen Buchenabteilung aus wirtschaftlichen Gründen in Fichten umgewandelt werden, so muß es auch geschehen. Die Fichte mit ihrer mannigfaltigen Verwertungsart wird diese Maßregel bezahlt machen. Die Fläche bleibt dann für alle Zeiten der Fichte reserviert und trägt dazu bei, den Bestand dem waldbaulichen Ideal eines Mischbestandes näher zu bringen, in dem ja neben der Einzelmischung auch die gruppenweise Mischung ihren Platz findet. Dazu ist aber doch keine Ausscheidung als Gruppe erfordertlich.

Ebenso wird ein denkender Forstmann eine solche Teilfläche umzuwandeln nicht versäumen, auch wenn sie nicht im Betriebswerk hierzu vorgesehen ist.

Die hessische Anweisung über die Ausscheidung von Gruppen hat, wie schon oben gesagt, mitunter zu einer Sucht nach möglichst viel Gruppen Veranlassung gegeben, sodaß sogar Fichtenmäntel als Gruppe herhalten mußten.

Aus welchen Gründen die Gruppen nur in der Bestandstabelle unterschieden werden sollen, dagegen nicht in der Buchführung und im Rechnungswesen, ist nirgends gesagt. Bei einiger Beschränkung in der Ausscheidung von Gruppen wird es zweifellos vorteilhafter sein, wenn jede Gruppe in den Büchern sofort kenntlich ist; durch einfache Addition der Einträge erhält man schnell die Fällungsergebnisse und Kulturkosten einer jeden Gruppe. Sollte der Raum hierzu in der Bestandstabelle nicht ausreichen, so läßt sich dem durch Einschießen von halben Bogen abhelfen.

II. Das Fehlen von Betriebsklassen.

Die Anleitung für die Forsteinrichtungsarbeiten ordert nirgends die Ausscheidung von Betriebsklassen, sondern sagt nur (unter pos. V), daß ein allgemeiner Einrichtungszeitraum den Berechnungen zu Grund gelegt werden kann, wenn die Hiebsreifealter der einzelnen Holzarten dieselben sind oder nur unwesentlich von einander abweichen.

Es kann aber doch wohl nicht in Abrede gestellt werden, daß nicht nur eine Verschiedenheit der Umtriebszeiten die Bildung von Betriebsklassen verlangt, sondern auch eine Verschiedenheit der Holzarten und der Betriebsart. Das Vorhandensein verschiedener in reinen Beständen vorkommenden Holzarten bedingt eine Trennung derselben in Betriebsklassen, oder wenigstens eine Trennung nach Laubholz und Nadelholz, teils aus waldbaulichen, teils aus kommerziellen Gründen.

Judeich sagt in seiner „Forsteinrichtung" (cf. Lorey „Handbuch der Forstwissenschaft" § 41[5]): „Wünschenswert, ja im Sinne einer allen Anforderungen entsprechen sollenden Forsteinrichtung sogar geboten ist es, daß alle die Ertragsregelung direkt treffenden Rechnungen nach Betriebsklassen getrennt vorgenommen werden. Will man das Beste erreichen, so muß eigentlich für jede Betriebsklasse ein besonderer Wirtschaftsplan aufgestellt und kontroliert werden".

In kleineren Wirtschaftsganzen mit einfachen Bestockungsverhältnissen kann die Ausscheidung von Betriebsklassen wohl vermieden werden, nicht aber in größeren Betrieben mit ganz verschiedenen Holzarten, die noch dazu verschiedene Umtriebszeiten oder Betriebsarten mit sich bringen.

Sind in der Hiebssatzbegutachtung (Tab. VI) die Betriebsklassen nach Laub- und Nadelholz getrennt eingetragen, so ist es ein Leichtes den Jahresetat für Laub- und Nadelholz getrennt zu berechnen, damit die Abnutzung der Laub- bezw. Nadelholzvorräte auf die einzelnen Jahre gleichmäßig verteilt werden kann, andernfalls Gefahr vorliegt, daß z. B. am Ende einer Dekade die Nadelhölzer auf dem Markte fehlen.

III. Die Reduktion auf eine Bonität.

Die einen leichten Ueberblick auf die Ertragsfähigkeit des Waldes gewährende Reduktion der Fläche auf eine Bonität hat die neue Anleitung für die Forsteinrichtungsarbeiten verlassen.

Um die Flächen der Bestände oder der Altersklassen gleichwertig zu machen, damit diese ihrem Werte nach miteinander verglichen werden können, ist die Reduktion auf eine Bonität nötig. Besonders wenn die Standortsverhältnisse sehr verschieden sind, empfiehlt es sich bei einer Forsteinrichtung die Reduktion auf eine Bonität vorzunehmen.

IV. Die Feststellung der Umtriebszeit.

Hierüber enthält die neue hess. Forsteinrichtungs-Instruktion nichts, so daß man annehmen könnte —

um mit Oberforstmeister Pilz zu reden es herrsche der Gefühlsumtrieb. Daß dies vielfach der Fall ist, dafür ließen sich Beispiele anführen.

Warum in Hessen die Feststellung der Umtriebszeit, die ohne Zweifel die wichtigste Grundlage einer Forsteinrichtung ist, so nebensächlich behandelt wird erscheint unverständlich.

Man könnte deshalb dem gelegentlich der Württembergischen Forstversammlung von Forstamtmann Dr. Woernle-Hohengehren (cf. Januarheft 1907 dieser Zeitschrift, pag 24) gemachten Vorschlag zur Errichtung einer Forsteinrichtungsanstalt nur zustimmen, weil der Wirtschafter oft keine Zeit oder Lust für derartige Berechnungen hat. Um den bezügl. der Zweckmäßigkeit einer Forsteinrichtungsanstalt geteilten Ansichten gerecht zu werden, könnte — entspr. dem Kompromißantrag des Oberförsters Schleicher in vorgen. Forstversammlung — das Großh. Hessische Forstvermessungs- und Taxationsbureau zu einer Forsteinrichtungsanstalt in beschränkter Form erweitert werden, und zwar derart, daß die „Inventarisierung", die Feststellung des wirtschaftlichen Tatbestands, sowie die Ermittelung der wirtschaftlichen Hiebsreife der Bestände, also sämtliche Vorarbeiten, der Anstalt überlassen bleiben, während die weiteren Anordnungen dem Wirtschaftsbeamten verbleiben.

Die Durchführung dieses Vorschlags hätte gewiß eine rechtzeitigere Erledigung der Forsteinrichtungsarbeiten zur Folge.

V. Die Hiebssatzfestsetzung.

Diese geschieht bei normalen Waldverhältnissen für 10 Jahre. Mit Rücksicht auf die Unmöglichkeit, überall in einer Dekade die beabsichtigten und notwendigen Maßregeln der Verjüngung, Umwandlung etc. durchzuführen, erscheint es empfehlenswert den Hiebssatz — selbst bei normalen Waldverhältnissen — auf 20 Jahre hinaus zu bestimmen, unbeschadet einer nach 10 Jahren eintretenden Revision des Hiebssatzes.

VI. Die Wirtschaftskarten.

Zweifellos sind die von den verschiedensten Gesichtspunkten aus entworfenen Karten sehr lehrreich Allein die Anfertigung hängt doch wohl großenteils mit der Existenz des Großh. Forstvermessungsbureaus zusammen.

Im Allgemeinen darf man zufrieden sein, eine richtige 10 000-teilige Uebersichtskarte zu besitzen, in der man sich nur die **zur Verjüngung** bestimmten Bestände koloriert, z. B. Laubholz grün und Nadelholz braun. Solche Karten sind sehr übersichtlich und erleichtern bei der Aufstellung der jährlichen Wirtschaftspläne außerordentlich die Festsetzung der Hiebe, ohne die Rücksicht auf die Hiebszüge und die Schlagfolge aus dem Auge zu verlieren.

Distrikt und Abteilung	Fläche	Alter in 1907	Holzart	Altersklasse I 1—20 Jahre		II 21—40 Jahre		III 41—60 Jahre		IV 61—80 Jahre		V 81—100 Jahre		Durchforstung im Jahre 1907 u. 12		1908 u. 13		1909 u. 14		1910 u. 15		1911 u. 16	
	ha	Jahre		Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha	Laubholz ha	Nadelholz ha
Hofwald 1	8,38	81	Bu.									8,38											
dasselbe 2a	1,65	76	Fi.				1,65				1,65												
dasselbe 2b	1,63	39	Bu.			1,63										1,63							
dasselbe 3	11,26	63	Fi.								11,26				4,00				7,26				
dasselbe 4b	7,49	20	Bu.	7,49										2,49				3,00				2,00	
dasselbe 4c	2,09	52	Fi.					2,09							3,00		2,09						
dasselbe 5	5,66	45	Fi.					5,66													2,66		
Seeberg 2	10,72	31	Fi.				10,72														4,00		
dasselbe 3	17,62	63	Bu.							17,62						5,50				7,12		5,00	
dasselbe 4	3,66	16	Fi.		3,66												3,66						6,72
Ga.	70,16			7,49	3,66	1,63	10,72	—	7,75	17,62	12,91	8,38	—	6,87	7,00	7,13	7,40	7,00	7,26	7,12	6,66	7,00	6,72
														13,87		14,53		14,26		13,78		13,72	

Hiervon Laubholz 35,12 ha
Nadelholz 35,04 „

Normale Jahres-Schlagfläche $= \frac{70,16}{10} \times 2 = \mathbf{14,03}$ **ha.**

Davon Laubholz $= \frac{35,12}{10} \times 2 = 7,02$ ha.
Davon Nadelholz $= \frac{35,04}{10} \times 2 = 7,01$ „

Bringt man dagegen in die 10 000-teilige Uebersichtskarte durch Kolorierung, Schraffierung und Signaturen die Altersklassen, Bonitäten und Holzarten zum Ausdruck, so leidet hierunter ganz entschieden die Uebersichtlichkeit. Für solche Darstellungen eignet sich viel besser die 5000-teilige Wirtschaftschaftskarte.

VII. Der Kulturplan.

Dieser soll bei Beginn eines 10 (!) jährigen Wirtschaftszeitraums einen Ueberblick über die in dieser Zeit auszuführenden Kulturen gewähren und am Schlusse desselben Zeitraums einen Vergleich zwischen den vorgesehenen und ausgeführten Kulturen ermöglichen.

Bedauerlicherweise bleiben die Kulturkosten ganz aus diesem Plan, obwohl sie — wie Weber sehr ausführlich nachweist (cf. Juli- und Augustheft 1905 dieser Zeitschrift) — auf die Rentabilität einer Wirtschaft von ganz bedeutendem Einflusse sind.

Mag man auch über die wirtschaftliche oder statistische Bedeutung des Kulturplans verschiedener Meinung sein, soviel steht fest, die Bureauarbeit des Forstmanns wird durch derartige Pläne nicht verringert, leider auch nicht zum Vorteil des Waldes. Ob unter diesem Gesichtspunkt ein Vorschlag zu einem brauchbaren Kulturplan zeitgemäß ist, muß dahingestellt bleiben.

Von weit größerer Bedeutung dürfte die

VIII. Aufstellung des Durchforstungsplans

sein, den die hess. Forsteinrichtung nicht kennt. Umstehendes Beispiel sagt darüber das Nähere.

Ein großer Vorzug des Durchforstungsplans besteht darin, daß jeder Zwischennutzungsbestand im laufenden Wirtschaftszeitraum zur Durchforstung herangezogen wird, er kann nicht übersehen werden, und er kommt außerdem auch zur richtigen Zeit wieder zum Hiebe. Darum ist auch die lt. Ausschreiben Nr. 58 vom 10. VI. 1907 eingeführten Zusammenstellung der vorgesehenen Durchforstungen, welche nicht zum Vollzug kamen, überflüssig.

Ferner bietet der Durchforstungsplan dem Revierbeamten eine große Erleichterung bei der Aufstellung der jährlichen Wirtschaftspläne, hat also einen alljährigen praktischen Nutzen.

Eine Trennung von Laub- und Nadelholz im Durchforstungsplan ist in Revieren mit verschiedenen Holzarten um deswillen erwünscht, damit der Holzmarkt möglichst gleichmäßig bedient werden kann, also aus ähnlichen Gründen wie sub pos. II letzter Absatz.

Dem Durchforstungsplan ist unterstellt, daß die Durchforstungen nach 5 Jahren in demselben Forstort wiederkehren. Ein engherziges Ankleben an dieser Vorschrift ist aber natürlich nicht beabsichtigt und es ist selbstverständlich, daß Dürrholzhiebe — soweit sie notwendig sind — als „zufällige Ergebnisse„ trotzdem nebenherlaufen.

Ueberhaupt muß hier dem Verdacht die Spitze abgebrochen werden, als ob durch einen solchen Durchforstungsplan eine Schablonenwirtschaft eintreten könnte. Das ist nicht der Fall, wenigstens dann nicht, wenn der Wirtschafter zu denken gelernt hat. Soll z. B. eine Abteilung von 10,00 ha im laufenden Jahre mit ½ der Fläche zur Durchforstung gelangen und im kommenden Jahre mit der anderen Hälfte, so wird Niemand etwas dagegen einwenden können, wenn infolge außergewöhnlich starkem Dürrholzanfall — wie ihn der vorige Winter mit sich brachte — im laufenden Jahre die Durchforstung auf der ganzen Fläche stattfände, aber im Wesentlichsten aufs Dürrholz sich beschränkte, während im folgenden Jahre die Durchforstung auf der ganzen Fläche wiederholt und dabei der ursprünglich beabsichtigte Durchforstungsgrad erreicht würde. Zur Verbuchung kommt aber in jedem Jahre nur die Hälfte der Fläche. Der Effekt wird durch diese Maßregel geradeso ausfallen, als wenn der Vorschrift des Durchforstungsplans entsprochen worden wäre, und der Naturalanfall wird ebenfalls der gleiche sein, wenn nicht außergewöhnliche Dürrholzmassen eine Etatsüberschreitung mit sich brachten.

Läßt man außer dieser Bewegungsfreiheit im Durchforstungsplan dem Wirtschafter auch noch das Recht, den Zwischennutzungsetat unter Umständen bis zu 25 % überschreiten zu dürfen, dann hat der Waldbesitzer die Gewißheit, daß es rückständige Durchforstungen und zehrende Holzmassen im Walde nicht mehr gibt.

Notizen.

A. Ertragstafeln für Kiefern im Lichtungsbetrieb.

Nach den Aufnahmen der forstlichen Versuchsanstalt für das Großherzogtum Hessen bearbeitet von Dr. Wimmenauer in Gießen.

Als ich im Jahre 1887 die Bewirtschaftung der noch von meinem Amtsvorgänger Schwappach angelegten 125 Kiefern-Ertrags-Versuchsflächen übernahm, fand ich auf denselben meist streng geschlossene, nach den Grundsätzen der „mäßigen Niederdurchforstung" behandelte Bestände vor. Ich ließ es mir angelegen sein, durch schärfere Eingriffe die besseren, nutzholztüchtigen Stämme und Stangen zu begünstigen; dazu kamen verschiedene Insekten-Kalamitäten und andere äußere Ursachen, die sämtlich mehr oder weniger starke Lichtungen herbeiführten und diese wurden, wo Unterholz vorhanden war, absichtlich noch weiter verstärkt. Infolgedessen weisen die Versuchsflächen, deren Zahl inzwischen auf beinahe 150 gestiegen ist, jetzt höchstens den gelockerten Schluß der

neueren Ertragstafeln — wie sie im Forst- und Jagdkalender nach der Schrift von Vorkampff-Laue, Gießen 1904, enthalten sind — auf; viele aber zeigen noch weitergehende Lichtungsgrade. Die Aufnahme dieser letzteren und die Bearbeitung der dabei gefundenen Ergebnisse haben mich in den letzten Jahren anhaltend beschäftigt. Ich habe sie zur Aufstellung von Ertragstafeln für Kiefern im Lichtungsbetriebe — wie er schon seit etwa 60 Jahren nach dem Vorgang des Freiherrn Schott von Schottenstein in der Umgegend von Frankfurt vielfach üblich ist — benutzt und diese Tafeln nebst umfangreichem Grundlagen-Material der Großh. Ministerial-Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung vorgelegt.

Ertragstafeln für Kiefern im Lichtungsbetrieb.

Alter	Hauptbestand: Stamm-Zahl	Hauptbestand: Stamm-Grundfl. qm	Hauptbestand: Mittel-Durchm. cm	Hauptbestand: Mittel-Höhe m	Hauptbestand: Holzmasse Derbholz fm	Hauptbestand: Holzmasse im Ganz. fm	Periodischer Abgang: Stamm-Zahl	Periodischer Abgang: Stamm-Grundfl. qm	Periodischer Abgang: Mittel-Durchm. cm	Periodischer Abgang: Mittel-Höhe m	Periodischer Abgang: Holzmasse Derbholz fm	Periodischer Abgang: Holzmasse im Ganz. fm	Gesamtertrag fm Derbholz	Gesamtertrag fm im Ganz.	Durchschn. jährl. Zuwachs Derbholz fm	Durchschn. jährl. Zuwachs im Ganz. fm	Laufend jährl. Zuwachs Derbholz fm	Laufend jährl. Zuwachs im Ganz. fm	Alter
Standortsklasse I.																			
20	5467	27,5	8,0	9,9	85	182	.	.	.	.	.	.	85	182	4,3	9,1			20
																	12,8	14,2	
30	2902	30,0	12,9	14,7	168	238	2165	.	.	.	45	86	213	324	7,1	10,8			30
																	16,8	16,8	
40	1335	30,0	16,9	18,7	231	276	967	15,2	14,1	16,8	105	130	381	492	9,5	12,3			40
																	13,1	14,5	
50	870	30,0	21,0	21,9	268	309	465	11,6	17,8	19,7	94	112	512	637	10,2	12,7			50
																	12,0	12,8	
60	587	30,0	25,5	24,6	302	338	283	9,5	21,2	22,1	86	99	632	765	10,5	12,8			60
																	10,9	11,5	
70	424	30,0	30,0	26,9	330	363	163	8,1	25,1	24,2	81	90	741	880	10,6	12,6			70
																	10,0	10,6	
80	321	30,0	34,5	28,8	354	384	101	7,1	29,9	25,9	76	85	841	986	10,5	12,3			80
																	9,1	9,8	
90	251	30,0	39,0	30,3	374	402	70	6,4	34,1	27,3	71	80	932	1084	10,3	12,0			90
																	8,3	9,1	
100	202	30,0	43,5	31,6	390	418	49	5,8	38,8	28,4	67	75	1015	1175	10,2	11,7			100
																	7,6	8,4	
110	166	30,0	48,0	32,7	403	432	36	5,2	42,9	29,4	63	70	1091	1259	9,9	11,4			110
																	7,0	7,7	
120	139	30,0	52,5	33,7	414	444	27	4,7	47,1	30,3	59	65	1161	1336	9,7	11,1			120
																	6,5	7,1	
130	118	30,0	57,0	34,5	423	455	21	4,3	51,1	31,0	56	60	1226	1407	9,4	10,8			130
																	6,1	6,5	
140	101	30,0	61,5	35,2	432	465	17	3,9	54,7	31,7	52	55	1287	1472	9,2	10,5			140
											855	1007							
Standortsklasse II.																			
20	6182	22,8	6,9	7,9	58	138	.	.	.	.	.	.	58	138	2,9	6,9			20
																	8,8	10,7	
30	3155	28,5	10,7	12,2	132	212	3027	.	.	.	14	33	146	245	4,9	8,2			30
																	11,8	11,3	
40	1600	30,0	15,5	15,7	198	250	1555	.	.	.	52	75	264	358	6,6	8,9			40
																	10,3	11,2	
50	1096	30,0	18,7	18,6	234	279	504	9,8	15,7	16,7	67	83	367	470	7,3	9,4			50
																	9,7	10,3	
60	773	30,0	22,2	21,0	265	302	323	8,5	18,3	18,9	66	80	464	573	7,7	9,5			60
																	8,9	9,5	
70	567	30,0	26,0	23,0	290	323	206	7,4	21,4	20,7	64	74	553	668	7,9	9,5			70
																	8,2	8,8	
80	430	30,0	29,8	24,7	311	342	137	6,5	24,6	22,2	61	69	635	756	7,9	9,4			80
																	7,7	8,3	
90	338	30,0	33,6	26,2	330	359	92	5,9	28,6	23,6	58	66	712	839	7,9	9,3			90
																	7,2	7,8	
100	273	30,0	37,4	27,5	346	374	65	5,4	32,5	24,8	56	63	784	917	7,8	9,2			100
																	6,8	7,2	
110	225	30,0	41,2	28,6	360	387	48	5,0	36,4	25,7	54	59	852	989	7,7	9,0			110
																	6,3	6,8	
120	189	30,0	45,0	29,5	372	399	36	4,6	40,3	26,6	51	56	915	1057	7,6	8,8			120
																	5,7	6,4	
130	160	30,0	48,8	30,2	381	410	29	4,2	43,0	27,2	48	53	972	1121	7,5	8,6			130
																	5,1	5,9	
140	138	30,0	52,6	30,8	388	420	22	3,8	46,9	27,7	44	49	1023	1180	7,3	8,4			140
											635	760							

Ertragstafeln für Kiefern im Lichtungsbetrieb.

Alter	Hauptbestand: Stamm-Zahl	Hauptbestand: Stamm-Grundfl. qm	Hauptbestand: Mittel-Durchm. cm	Hauptbestand: Mittel-Höhe m	Hauptbestand: Holzmasse Derbholz fm	Hauptbestand: Holzmasse im Ganz. fm	Periodischer Abgang: Stamm-Zahl	Periodischer Abgang: Stamm-Grundfl. qm	Periodischer Abgang: Mittel-Durchm. cm	Periodischer Abgang: Mittel-Höhe m	Periodischer Abgang: Holzmasse Derbholz fm	Periodischer Abgang: Holzmasse im Ganz. fm	Gesamtertrag fm Derbholz	Gesamtertrag fm im Ganz.	Durchschn. jährl. Zuwachs Derbholz fm	Durchschn. jährl. Zuwachs im Ganz. fm	Laufend jährl. Zuwachs Derbholz fm	Laufend jährl. Zuwachs im Ganz. fm	Alter
Standortsklasse III.																			
20	6961	19,7	6,0	5,6	28	98	.	.	.	.	.	.	28	98	1,1	4,9			20
																	4,9	7,9	
30	4161	25,3	8,8	9,6	75	163	2800	.	.	.	4	14	77	177	2,6	6,0			30
																	8,7	8,0	
40	2532	28,8	12,2	12,5	114	212	1629	.	.	.	16	31	164	257	4,1	6,4			40
																	7,6	8,0	
50	1518	30,0	15,9	14,7	185	238	1014	.	.	.	35	54	240	337	4,8	6,7			50
																	7,1	8,2	
60	1109	30,0	18,6	16,6	209	260	409	7,6	15,4	14,9	47	60	311	419	5,2	7,0			60
																	6,9	8,0	
70	827	30,0	21,5	18,3	231	280	282	6,8	17,5	16,5	47	60	380	449	5,4	7,1			70
																	6,5	7,3	
80	626	30,0	24,7	19,9	251	298	201	6,0	19,5	17,9	45	55	415	572	5,6	7,1			80
																	6,3	6,8	
90	491	30,0	27,9	21,4	270	314	135	5,4	22,6	19,3	44	52	508	640	5,6	7,1			90
																	6,0	6,4	
100	394	30,0	31,1	22,8	287	328	97	5,0	25,6	20,5	43	50	568	704	5,7	7,0			100
																	5,7	6,1	
110	325	30,0	34,3	24,0	302	341	69	4,6	29,1	21,6	42	48	625	765	5,7	7,0			110
																	5,4	5,8	
120	272	30,0	37,5	25,0	315	353	53	4,3	32,1	22,5	41	46	679	823	5,7	6,9			120
																	5,0	5,5	
130	231	30,0	40,7	25,8	326	364	41	4,0	35,2	23,2	39	44	729	878	5,6	6,8			130
																	4,5	5,2	
140	198	30,0	43,9	26,5	334	374	33	3,7	37,8	23,8	37	42	774	939	5,5	6,6			140
											440	556							

Hier will ich nur die fertigen Tafeln der Oeffentlichkeit übergeben und dazu bemerken, daß ihrer Konstruktion zwei Erfahrungstatsachen zu grunde liegen, nämlich:

1. Gelichtete und unterbaute Kiefernbestände werden auf Standorten I. bis III. Klasse (geringere kommen für diesen Betrieb kaum in Betracht) zweckmäßig so bewirtschaftet, daß ihre Stammgrundfläche pro ha die Summe von 30 qm nicht übersteigt, resp. bei jedem Aushieb wieder auf diesen Betrag zurückgeführt wird.

2. Hierbei läßt sich — wie auch schon Martin und in neuester Zeit Michaelis betont haben — die Jahrringbreite viele Jahrzehnte hindurch auf annähernd gleichem Stande erhalten.

Auffallend mag vielleicht sein, daß diese Tafeln eine Gesamt-Holzerzeugung aufweisen, die noch etwas größer ist, als diejenige geschlossener Bestände nach Schwappach resp. Vorkampff-Laue. Aber die wiederholten Aufnahmen der Versuchsflächen bestätigen dies Verhalten.

B. Hochschul-Nachrichten.

Herr Geheimerat Dr. Heß, seit 1869 Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen, hat am 9. Juni d. J. sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum gefeiert. Da er um diese Zeit (Pfingsten) verreist war, hat ihm der akademische Senat seine Glückwünsche wie folgt schriftlich ausgesprochen:

„Hochverehrter Herr Geheimerat!

Am 9. Juni ds. Js. sind seit Ihrem Eintritt in den Herzoglich Sachsen-Koburg-Gotha'schen Staatsdienst 50 Jahre abgelaufen. Und von diesen 50 Dienstjahren gehören volle 39 unserer Hochschule an.

Wenn Ihre Kollegen an der Alma mater Ludoviciana Ihnen als ihrem verehrten Senior an diesem für Sie so bedeutungsvollen Tage ihre Glückwünsche darbringen, so gedenken sie in Dankbarkeit alles dessen, was Sie in dieser langen Reihe von Jahren für die Hochschule und das Land geleistet haben.

Nach elfjähriger praktischer Tätigkeit im Dienste Ihres Geburtslandes, die Ihnen auch schon zu umfangreicher literarischer Arbeit Anlaß gab, sind Sie im besten Mannesalter dem Rufe an unsere Universität gefolgt. Sie haben hier das Erbe eines hervorragenden Gelehrten angetreten, Sie haben mit dem Ihnen anvertrauten Pfunde unermüdlich gewuchert und mit verhältnismäßig geringen Mitteln Großes gewirkt, so daß die forstliche Lehrstätte Gießens — damals die einzige an Deutschlands Universitäten — auch heute noch neben anderen größeren, die inzwischen entstanden sind, ihren alten guten Ruf bewahrt. Von den hundert hessischen Staatsforstbeamten haben neunzig als Schüler zu Ihren Füßen gesessen. Sie alle bewahren Ihnen ein dankbares Andenken und was sie dem Lande leisten, dankt dieses zum großen Teile dem Wissen und Können, das Sie Ihren Schülern vermittelt haben. Aber noch weit über die Grenzen des hessischen Landes hinaus hat Ihre wissenschaftliche Arbeit durch Ihre anerkannt vortrefflichen Bücher die besten Erfolge gebracht.

So dürfen Sie an Ihrem Ehrentage mit voller Befriedigung auf eine segensreiche fünfzigjährige Amtstätigkeit zurückblicken. Wir aber, Ihre Kollegen, vereinigen uns mit Ihnen in dem herzlichen Wunsche, daß es Ihnen noch lange vergönnt sein möge, sich in körperlicher und

geistiger Rüstigkeit an den Früchten Ihres Lebenswerkes zu erfreuen."

Auch von zahlreichen anderen Seiten sind dem Jubilar schriftliche und telegraphische Gratulationen zugegangen.

Herr Geh. Oberforstrat Dr. Thaler in Darmstadt, der am 1. Juli in den Ruhestand tritt, ein langjähriger, hochgeschätzter Mitarbeiter dieser Zeitschrift, ist von der philosophischen Fakultät zu ihrem Ehrendoktor ernannt worden. Das Diplom ist, wie neuerdings in Gießen üblich, in deutscher Sprache abgefaßt und hat folgenden Wortlaut:

„Unter der Regierung Seiner Königlichen Hoheit
des Großherzogs Ernst Ludwig von Hessen und bei Rhein,
des Rector Magnificentissimus der Ludwigsuniversität
Wir, die Philosophische Fakultät der Großherzoglich Hessischen Landesuniversität, haben beschlossen,
Herrn Karl Thaler,
Geheimen Oberforstrat im Ministerium der Finanzen zu Darmstadt
der sich in mehr als 40 jähriger Dienstzeit durch erfolgreiche Tätigkeit und hervorragende Mitwirkung am Erlaß wichtiger Dienstvorschriften hohe Verdienste um die Forstverwaltung des Landes erworben, aber auch durch schriftstellerische Leistungen den Ausbau der Wissenschaft und durch fruchtbare Anregungen die Fortbildung der Beamten wesentlich gefördert hat,
ehrenhalber zum Doktor der Philosophie zu ernennen.

Zum Zeugnis dessen ist diese Urkunde ausgestellt, mit dem großen Siegel der Universität versehen und von Rektor und Dekan unterschrieben worden.

Gießen, am 5. Juni 1908.

Der Rektor. L. S. Der Dekan."

C. Die Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen

gefällt sich neuerdings in mancherlei Angriffen auf mich als den seitherigen Herausgeber der Allg. Forst- und Jagdzeitung. Im Maiheft S. 340 wird mir indirekt der Vorwurf einer gewissen Selbstüberhebung gemacht. Dieser Vorwurf trifft mich nicht, wie alle diejenigen, welche mich kennen, gern bezeugen werden. Ich lasse ihn deshalb unbeachtet.

Im Juniheste S. 395 dagegen fährt Herr Oberforstmeister Möller gröberes Geschütz auf, freilich — wie mir scheint — ohne das Ziel besser zu treffen. Da wird mir — zum zweiten Male in derselben Zeitschrift — der Vorwurf gemacht, daß ich „mit gehässigem anonymem Schreibwerk gegen Preußen und seine forstlichen Unterrichtsanstalten" die Spalten meines Blattes fülle, das „selbst versteckten persönlichen Angriffen als Schlupfwinkel diene". Was habe ich denn nun getan, um diese bitteren Vorwürfe, dies vernichtende Urteil zu verdienen? Ich habe im Novemberheft 1906 einen „Brief aus Preußen" veröffentlicht, in dem gewisse, nach Ansicht des Verfassers und vieler anderer an den Preußischen Forstakademien bestehende, Mißstände freimütig besprochen und einer scharfen, aber — wie mir schien — gerechten Kritik unterzogen wurden. Als mir darauf bekannt wurde, daß Herr Oberforstmeister Riebel sich persönlich dadurch verletzt fühlte, habe ich alsbald — im Januarheft 1907 — unter Angabe der Zahlen, auf welche jenes Urteil sich stützte, die Erklärung abgegeben, daß eine Beleidigung des genannten Herrn nicht beabsichtigt gewesen und daß ihm auch keine Schuld an den gerügten Mißständen beizumessen sei.

Gleichzeitig hiermit veröffentlichte Herr Oberforstmeister Riebel einen Artikel „Zur Abwehr" im Januarhefte der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", der sehr scharf gehalten war und mit einer der oben zitierten ganz ähnlichen Wendung schloß. Die letztere verdient m. E. die Bezeichnung „gehässig" in weit höherem Maße als alles, was in dem November-Briefe steht. Gleichwohl beschränkte ich mich — im Märzheft S. 109 — auf eine ruhige Zurückweisung dieses „ungebührlichen Angriffs", den ich der begreiflichen Aufregung des genannten Herrn zu gute halten wollte. Damit schien die Sache beendigt.

Und nun kommt Herr Oberforstmeister Möller dem ich niemals irgend wie zu nahe getreten bin, und wiederholt jenen „ungebührlichen Angriff". Ich würde es lebhaft bedauern, wenn ich zu der Annahme genötigt wäre, daß dabei ein besonderes Wohlgefallen an solchen gehässigen Ausdrücken ihm die Feder geführt hätte. Aber ich vermag mir sein Verhalten kaum anders zu erklären. Denn wenn es Herrn Möller um eine sachliche Aussprache zu tun gewesen wäre, so hätte er vor allem nachholen müssen, was sein Vorgänger versäumt hat: nämlich von meinen entgegenkommenden Erklärungen im Januar- und Märzheft Notiz zu nehmen. Dadurch, daß diese den Lesern der „Zeitschrift" vorenthalten werden, müssen falsche Urteile entstehen.

Statt dessen verschärft Herr Möller noch den Angriff, indem er mir Haß „gegen Preußen und seine forstlichen Unterrichtsanstalten" zuschreibt. Damit geht er nun freilich wieder stark irre; denn tatsächlich gehöre ich zu den aufrichtigen Bewunderern des Preußischen Staates, welche dessen hervorragende Verdienste um unser gemeinsames Vaterland freudig und dankbar anerkennen. Aber deshalb braucht man doch nicht alles und jedes zu billigen, was in jenem Staate geschieht. Und wenn ich die Ueberzeugung habe, daß bei den forstlichen Unterrichtsanstalten in Preußen Mißgriffe begangen worden sind, so habe ich als Herausgeber einer unabhängigen wissenschaftlichen Zeitschrift nicht nur das gute Recht, sondern sogar die Pflicht, darauf aufmerksam zu machen.

Wenn man freilich liest, was die Herren Fricke und von Salisch im Juniheste der „Zeitschrift f. F. u. J. W." schreiben, so gewinnt man den Eindruck, daß alles auf's beste bestellt sei. Aber mit all diesen wortreichen und wohlklingenden Aeußerungen wird doch die Tatsache nicht aus der Welt geschafft, daß in Preußen selbst sehr viele, vollkommen urteilsfähige Leute ganz anderer Meinung sind. Um nur eines hervorzuheben, so ist doch gar nicht zu leugnen, daß bei der Besetzung erledigter Direktoren- und Lehrerstellen an den Preußischen Forstakademieen ganz anders, d. h. mehr nach bureaukratischer Willkür verfahren wird, als an den sonstigen „Hochschulen".

Ganz besonders wird mir nun sowohl von Herrn Riebel als von Herrn Möller die Anonymität des November-Briefes zum Vorwurf gemacht. Dem erstgenannten Herrn habe ich hierauf brieflich — unter Ablehnung der geforderten Namhaftmachung des Verfassers, dem ich doch mein gegebenes Wort halten mußte — sowie auch öffentlich (im Märzheft 1907) erwidert, daß diese Anonymität doch allen Lesern gegenüber nur die Uebernahme der Verantwortung seitens des Herausgebers bedeutet. Und die Herren haben mir wahrhaftig diese Verantwortung nicht leicht gemacht.

Wie aber Herr Möller diesen Vorwurf wiederholen mag, ist mir ganz unverständlich. Bringt doch seine eigene „Zeitschrift" im Maiheste 1908 ebenfalls einen anonymen Brief „aus Bayern", in welchem u. a. an dem „Verein bayerischer Staatsforstverwaltungsbeamten" recht scharfe Kritik geübt wird. Was man selber tut, sollte man an anderen doch nicht tadeln. Oder geht etwa die Meinung dahin, daß dem „süddeutschen" Blatte Preußischen Beamten gegenüber verboten sei, was die norddeutsche „Zeitschrift" Bayerischen gegenüber sich erlauben dürfe? Dr. Wimmenauer.

D. Die studentischen Vereinigungen auf den Preußischen Forstakademien.

Der „Brief aus Preußen" im Juliheft 1907, betitelt „Unsere Forstakademien", hat uns Zuschriften von zwei verschiedenen Seiten eingebracht, in denen der dort an den studentischen Korporationen geübten Kritik teils entgegengetreten, teils zugestimmt wird.

Wir halten es nicht für angezeigt, die beiderseitigen Ausführungen, zumal sie ohne Namensnennung der Verfasser erscheinen sollten, ihrem vollen Wortlaute nach hier zum Abdruck zu bringen, wollen aber das, was uns mitteilenswert zu sein scheint, auszugsweise folgen lassen. In der einen Zuschrift wird gesagt:

„Der Herr Verfasser erkennt an, daß die Gesellschaften manche Vorzüge bieten, und daß daher jedem Akademiker der Anschluß an eine solche empfohlen werden muß. Nach seinem Dafürhalten ist dieser Anschluß aber unter den heutigen Verhältnissen nicht jedem Studierenden möglich, da „von den meisten Gesellschaften ein monatlicher Wechsel von 150 Mark und mehr gefordert" würde. Des weiteren wird in besagtem Artikel ausgeführt, daß die erhöhten Aufwendungen durch den eigenen Hausbesitz verbunden mit eigenem Wirtschaftsbetriebe bedingt wären.

Es gibt bis heute auf den Preußischen Forstakademien zwei Gesellschaften, die sich Häuser erbaut haben, und davon hat nur die eine selbständigen Wirtschaftsbetrieb. Der letzteren hat Verfasser dieser Zeilen in den Jahren 1903 bis 1905 als Aktiver angehört und ist daher wohl in der Lage, den Ausführungen jenes Artikels mit einigen berichtigenden Angaben entgegenzutreten.

Es wird von vornherein zugegeben, daß die Zugehörigkeit zu einer Gesellschaft notwendigerweise Ausgaben mit sich bringt, die derjenige vermeiden kann, der sich den Anschluß an eine Gesellschaft versagt. Aber diese höheren Aufwendungen werden durch die Vorteile, die den Gesellschaftsmitgliedern während ihres Studiums und auch in späterer Zeit geboten werden, überreichlich aufgewogen. Nach meinen Erfahrungen kann ich nicht glauben, daß jemals ein junger Forstmann, der während der akademischen Lehrjahre und später während der Wanderjahre die vielen und großen Vorzüge der Zugehörigkeit zu einer forstakademischen Gesellschaft genossen hat, es bereut hat, Mitglied eben dieser Gesellschaft geworden zu sein. Und wer wie ich in vielen Fällen Zeuge der rührenden Anhänglichkeit gewesen ist, mit der selbst alte Herren in höheren Semestern die Geschicke ihrer Gesellschaften noch verfolgen, der muß die Frage, ob der Anschluß an eine forststudentische Vereinigung einem jungen Forstakademiker empfohlen werden kann, für außerhalb jeden Zweifels stehend ansehen. Gerade die Besonderheiten einer lediglich aus forstlichen Fachgenossen sich zusammensetzenden studentischen Gesellschaft bringen es mit sich, daß eine solche forstliche Korporation wirklich wie eine große Familie ist, deren Glieder zwar weit über den deutschen Wald zerstreut sind, aber durch ihn selbst zusammengehalten und immer wieder zusammengeführt werden. Durch die jüngeren Gesellschaftsmitglieder aber, zumal durch die reisenden Forstreferendare, wird ein lebendiger Verkehr der alten Herren untereinander und ein fester Zusammenhang dieser mit der Gesellschaft selbst ständig aufrecht erhalten.

Bis heute ist es nicht üblich, daß von dem jungen Forstbeflissenen, der geneigt ist, einer Korporation beizutreten, ein Wechsel in bestimmter Höhe gefordert wird. Eine mehrwöchentliche Verkehrszeit, die in keiner Weise bindend ist, gibt dem Beflissenen genügend Gelegenheit sich mit dem Leben in der Gesellschaft vollkommen vertraut zu machen und sich darüber klar zu werden, ob seine Mittel ihm den Beitritt zur Gesellschaft erlauben. Auch heute noch kann jeder Forstbeflissene, der über einen Wechsel von ungefähr 120 bis 150 Mk. verfügt, unbesorgt aktiv werden. Wie überall, so spielen auch hier die Lebensgewohnheiten des einzelnen eine große Rolle. Unter den heutigen Verhältnissen kann man mit 120 Mk. nicht den großen Herrn spielen. Wer das will, wird aber ebensogut auch als Nichtaktiver bald in Schwierigkeiten geraten."

Weiter wird nun ausgeführt, daß der Anlaß zum Bau eigener Häuser nicht etwa in dem Streben, es in äußerem Aufwande der anderen studentischen Vereinigungen zuvorzutun, gesucht werden dürfe, sondern vielmehr in dem Mangel geeigneter Mietlokale oder deren zu hohem Pachtpreis. Erheblichen Mehraufwand seitens der Mitglieder habe das eigene Haus nicht veranlaßt; denn das Baukapital sei von einigen alten Herren aufgebracht worden und für dessen Verzinsung und Amortisation reichten die jährlichen Beiträge der alten Herren, ohne deshalb erhöht worden zu sein, aus; zumal noch Einnahmen durch die Vermietung von Wohnungen an Aktive sowie durch den Wirtschaftsbetrieb gewonnen würden. Der Schluß lautet:

„Die grundsätzlichen Anschauungen über den Geist, der unsere forstliche Jugend beherrschen soll, sind bei dem Herrn Briefschreiber — dessen bin ich sicher — die gleichen wie bei mir, und ich weiß mich einig mit ihm in der Ueberzeugung, daß nicht Entfaltung glänzenden Prunkes, sondern Einfachheit und Schlichtheit der Sitten den Männern der grünen Farbe ansteht. Und wie ich, denken die meisten, wenn nicht alle Angehörigen meiner Gesellschaft. Was mich zum Gegner des Herrn Briefschreibers machte, das ist der Umstand, daß er die fortschreitende Entwicklung aller Lebensverhältnisse, obschon er die Verteuerung der Lebensbedürfnisse zugibt, nicht genügend berücksichtigt und deshalb bei der Gegenüberstellung des Einst mit dem Jetzt auch den richtigen und gerechten Maßstab aus dem Auge verliert. Es ist doch unbillig, zu verlangen, daß inmitten des Vorwärtsdrängens allen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens, aller Lebensäußerungen der menschlichen Gesellschaft überhaupt, eine kleine Gruppe bemüht sein soll, gegen den Strom zu schwimmen und eine bestimmte, vergangene Zeitperiode mit ihren Sitten ängstlich festzuhalten. Es würde wie jeder Versuch, mitten in der Flut der Entwicklung stagnierende Stellen zu schaffen, eine verfehlte Reaktion sein, die der Strudel der Zeit schließlich doch wegspülen würde. Nicht nur die Preiserhöhung für die einzelnen Lebensbedürfnisse, wie Kleidung, Wohnung, Essen und Trinken 2c. an sich, sondern auch das Entstehen neuer Lebensbedürfnisse und neuer Lebensgewohnheiten, denen man sich häufig nicht ganz entziehen kann, macht das Leben heute für den Forstakademiker teurer als früher. So konnte z. B. vor dreißig Jahren der Forstbeflissene zu allen Gesellschaften und Bällen, zu denen er geladen war, in Walduniform erscheinen. Wenn dies heute nicht mehr möglich ist, so mag dies zu bedauern sein, aber es ist nicht die Schuld des Forstakademikers, und wenn dieser heutzutage den Frack ebensowenig mehr entbehren kann wie den Gehrock, so liegt das nicht an ihm, sondern an der allgemeinen Entwicklung der Dinge. Der einzelne steht vor einer Notwendigkeit, gegenüber der er machtlos ist. Das mögen die Alten, die immer wieder auf die gute, alte Zeit, noch mehr aber auf die gute, alte Generation hinweisen, sich doch sagen.

Daß mit dem eigenen Hausbesitz die Verpflichtung verbunden sein soll, Feste zu geben, deren Kosten von den Gesellschaftsmitgliedern allein bestritten werden müssen, kann nicht zugegeben werden. Man denke nur an die Feste der Offizierskorps, Veranstaltungen, die auch in eigenen Räumen stattfinden, und bei denen doch häufig der geladene Gast für sich bezahlt. Die Gesellschaft

welcher Schreiber dieser Zeilen angehört, läßt es sich freilich nicht nehmen, alljährlich ein Fest auf ihre Kosten zu geben, um sich für die in reichem Maße bei bekannten Familien genossene Gastfreundschaft erkenntlich zu zeigen. Das ist aber wiederum keine Notwendigkeit, die sich aus dem eigenen Hausbesitz ergibt. Denn die Gesellschaften, welche keine eigenen Häuser haben, veranstalten ganz ähnliche Feste.

Wenn nun aber auch die Zeit andere Forderungen stellt als früher, können dabei im ganzen die Sitten der heutigen forstlichen Jugend nicht ebenso schlicht, die Lebensansprüche nicht ebenso einfach, die Aeußerungen der Lebensenergie nicht ebenso frisch und kraftvoll geblieben sein, wie diejenigen einer früheren Generation es waren? Ich bin davon überzeugt, daß es so ist und daß es nicht bergab geht und daß man mit ein paar Gesellschaftshäusern noch kein Capua für unsere forstliche Jugend baut."

Diesen Ausführungen gegenüber wird von anderer Seite folgendes erwidert:

„Die Vorteile, die aus der Zugehörigkeit zu einer akademischen Gesellschaft erwachsen — erziehlicher Einfluß der Mitglieder in der Gesellschaft, Unterstützung der jungen Mitglieder durch den erfahrenen Rat der alten Herren in forstlichen und privaten Dingen 2c. —, sollen gewiß nicht verkannt werden, es haben sich im Laufe der Zeit aber innerhalb der Gesellschaften Mißstände herausgebildet, die bekämpft werden müssen. Im inneren Verkehr der Gesellschaft gehört dahin der weit über das Notwendige hinausgehende Zwang für die Mitglieder, fortdauernd (bei einzelnen Gesellschaften sogar allabendlich) auf der Kneipe zu erscheinen. Es muß selbstverständlich verlangt werden, daß die Mitglieder nicht nur gezwungen, sondern gern in der Gesellschaft verkehren, d. h. sich in ihr heimisch und wohl fühlen und aus diesem Gefühle selbst den Verkehr in der Gesellschaft aufsuchen. Es darf u. E. aber durch diesen Gesellschaftsverkehr nicht jeder andere Verkehr ausgeschlossen werden. Zieht man in Betracht, daß die Gesellschaftsmitglieder zum Mittagessen und nach dem Abendessen im Gesellschaftshause regelmäßig zusammentreffen, so wird man, besonders bei Gesellschaften mit wenigen Mitgliedern, begreifen, daß der Unterhaltungsstoff auf die Dauer knapp werden muß. Als Ersatz für die Unterhaltung tritt der Skat und der Kommers. Das Biertrinken hat von jeher Geld gekostet, es kostet aber, wie die Erfahrung lehrt, immer mehr, wenn ein gemeinschaftliches Fäßchen aufgelegt wird, da fast jeder mehr trinkt, wenn er sich selbst nicht kontrolliert. Bei den Repartitionen der gemeinschaftlichen Kneipkosten entfallen auf alle Teilnehmer Kosten gleicher Höhe. Es muß also der wenig Bemittelte gleich dem Mitgliede mit höherem Wechsel zahlen. Gar zu leicht läßt sich dann derjenige, der nicht zu rechnen versteht, verführen, die Repartitionsbeträge unbezahlt zu lassen und es erwachsen ihm Schulden, deren Bezahlung ihm schwer wenn nicht unmöglich wird. Ein schlechter Rechner kann gewiß auch Schulden machen, wenn er keiner Gesellschaft angehört, in der Gesellschaft ist es ihm aber leichter gemacht, weil nicht immer mit der nötigen Energie die Bezahlung der Beiträge gefordert worden ist. Der Zwang, allabendlich auf der Kneipe zu erscheinen, muß aber auch deshalb bekämpft werden, weil er dem Studenten jegliches Studium — und das ist doch die hauptsächlichste Aufgabe — unmöglich macht. Ein selbständiges, zutreffendes Urteil in forstlichen Dingen wird sich nur derjenige aneignen, der sich bemüht, wissenschaftlich tätig zu sein. Dazu genügt aber nicht das Studium der meist gedruckt vorliegenden Vorträge der Dozenten, sondern eigenes Studium der einschlägigen Literatur.

Die Gesellschaften treten heute auch vielfach zu sehr nach außen heraus. Sie geben nicht, wie der Herr Verfasser der Gegenschrift ausführt, alljährlich ein Fest, um ihre gesellschaftlichen Verpflichtungen zu erfüllen und den Dank für erhaltene Einladungen 2c. abzustatten, sondern es drängt sich geradezu ein Fest an das andere. Da wird die Antrittskneipe, Gästekneipe, Weihnachtskneipe, Damenkaffee gegeben; die Anwesenheit von alten Herren oder Besuch gibt Anlaß zu Bowlen, Besuche in Schlitten und Wagen werden anderwärts gemacht 2c. Die Kosten werden repartiert. Diese Repartitionsbeiträge sind deshalb keineswegs gering und lassen es u. E. ausgeschlossen erscheinen, als Gesellschaftsmitglied mit einem Wechsel von 120 Mk. auszukommen. Daß ein Student heute nicht mehr mit einem Wechsel gleicher Höhe wie vor 30 Jahren auskommen kann, ist selbstverständlich; denn die Preise für Lebensmittel 2c. haben sich stark gehoben, größere Ausgaben werden aber heute von dem Studenten für die Beschaffung von Dingen verlangt, die nicht geradezu als nötig bezeichnet werden können.

Ein weiterer Mißstand ist der starre Abschluß der einzelnen Gesellschaften gegeneinander. Man läd sich zwar gegenseitig ein, die Chargierten erscheinen darauf, die übrigen Mitglieder lernen sich kaum kennen. Wozu dieser starre Abschluß? Man sollte gerade die Bildung von allgemeinen Vereinen auf der Akademie, wie früher der akademische Gesangverein in Eberswalde, begünstigen, damit den Studierenden Gelegenheit gegeben wird, sich kennen zu lernen und einander näher zu treten. Der Nachteil, der den Akademien mit Recht zum Vorwurf gemacht wird, daß sie eine einseitige Bildung begünstigen, wird durch den Abschluß der Gesellschaften gegen einander noch vergrößert.

Man bemühe sich also, in den Gesellschaften billig zu leben, die Lebensansprüche nicht höher zu stellen, als sie im späteren Leben des Oberförsters aus dem Einkommen der Oberförsterstellen erfüllbar erscheinen, damit nicht anstatt der notwendigen Zufriedenheit mit der Lebenslage sofort nach der Anstellung die Unzufriedenheit Gast im Hause ist.

Wir wollen dem forstlichen Studenten keineswegs die Freuden der Studienjahre verkürzen, möchten aber darauf hinwirken, daß nicht während der Studienzeit Lebensansprüche groß gezogen werden, die sich später aus dem Einkommen des Beamten nicht befriedigen lassen; wir möchten darauf hinwirken, daß der Student während der ohnehin viel zu kurz bemessenen Studienzeit tatsächlich studieren kann und nicht von geselligen und Gesellschaftspflichten völlig in Anspruch genommen wird."

In Uebereinstimmung mit diesen Ausführungen möchten wir nach den an der Universität gemachten Erfahrungen betonen, daß der Besitz eigener Verbindungshäuser gewiß manche Vorteile für die Korporationen sowie für deren einzelne Mitglieder mit sich bringt, aber freilich nur bei dauernd ansehnlicher Zahl der letzteren. Für kleine Vereinigungen wird er dagegen leicht zu einer unerträglichen Last. Und dies möchte u. E. auf isolierten Akademien wohl noch häufiger der Fall sein als auf den allgemeinen Hochschulen.

Was aber den Vorteil anbetrifft, der dem einzelnen Mitgliede aus der Zugehörigkeit zu einem studentischen Verbande entspringt, so möchten wir auch hier mehr individualisieren. Denn es kommt u. E. nicht nur darauf an, ob der Einzelne finanziell in der Lage ist, die naturgemäß größeren Ausgaben des Verbindungslebens zu bestreiten; sondern ganz besonders auch darauf, ob er die nötige Energie besitzt, um über den hier — und namentlich bei kleinen Korporationen — an ihn gestellten

Anforderungen den eigentlichen Zweck, das Studium selbst, nicht zu vernachlässigen. Wir haben flotte Korpsburschen, Burschenschafter 2c. kennen gelernt, die trotzdem fleißige und zielbewußte Studenten waren. Und solche sind uns stets als die besten, wir möchten sagen, als Ideal-Studenten erschienen. Aber nicht jeder bringt das fertig.

Wenn endlich der Herr Verfasser der ersten Zuschrift, gewiß mit Recht, in begeisterten Worten die Freundschaften rühmt, welche auf der Akademie für's ganze Leben geschlossen werden und als unzerreißbares Band die einstigen Verbindungsbrüder umschlingen, so möchten wir darauf hinweisen, daß hier ganz das gleiche gilt, wenn auch Angehörige verschiedener Berufsklassen sich zu einander gesellen. Uns scheint auch in dieser Hinsicht die Universitas literarum in keiner Weise hinter der Akademie zurückstehen. D. Red.

E. Interessante Inschriften auf den Gräbern eines Holzhauers und eines Holzfuhrmanns.

I.

Vergnügt und ohne Sorgen
zog er am frühen Morgen
hinaus. Da traf ihn eine Eiche
und als 'ne tote Leiche
kam Abends er betrübt nach Haus.

II.

O Wandrer nicht weit ist der Weg zur Ewigkeit!
Um 11 Uhr fuhr er fort; um 12 Uhr war er dort!

F. Holz-Erzeugung und -Handel in Britisch-Nordborneo.

(Nach einem Berichte des Kaiserlichen Vizekonsulates in Sandakan.)

Die Wälder der Nord- und Ostküste liefern große Mengen vortrefflicher Weich- und Harthölzer. Der vornehmste Abnehmer für hiesiges Bauholz, Eisenbahnschwellen und Bohlen ist Hongkong. Bauholz wird zumeist in mächtigen runden oder vierkantig behauenen Stämmen verfrachtet. Für Billian (Eisenholz), Merbau (sogenanntes Borneo-Teak), Camphorholz und Serayah (Borneo-Cedar) besteht jederzeit gute Nachfrage. Borneo-Cedar und Borneo-Teak gehen in vierkantigen Stämmen und in Bohlen regelmäßig auch nach Europa und haben in England gute Aufnahme gefunden. Das Geschäft mit Hongkong litt 1906 sehr unter der ungünstigen Marktlage, die teils in den großen Anfuhren von Kiefernholz aus den Weststaaten der Union, teils in der verminderten Nachfrage nach besseren Holzsorten ihre Ursache hatte, und besserte sich erst, nachdem infolge des Taifuns vom 19. September 1906 sich eine große Nachfrage nach starkem Bauholz für die Herstellung von Werften, Landungsbrücken und anderen Hafenbauten geltend gemacht hatte. Zur Ausfuhr gelangten gegen 800 000 Kubikfuß. Kleinere Bestellungen, und zwar hauptsächlich für gesägtes Holz, kommen ferner regelmäßig von den Süd philippinen.

Die Kokospalme findet sich in Br. Nordborneo nur in kleineren Beständen, die zumeist verschiedenen malaischen Familien oder chinesischen Kaufleuten gehören. Es fehlt an einem systematischen Betriebe und fast alle Anlagen sind zu dicht bepflanzt. Nur einige wenige europäische Plantagen machen hiervon eine Ausnahme. Die Bäume haben 1906 unter der Trockenheit gelitten und sind in ihren Erträgen gegen früher zurückgeblieben. Die Kokosnüsse werden entweder in frischem Zustande über Hongkong und China ausgeführt, wo die Milch und der Kern zur Bereitung chinesischer Delikatessen dienen, oder nachdem sie geöffnet sind und der Inhalt getrocknet ist, als Kopra in Singapore auf den Markt gebracht.

Die Sagopalme wird an der Westküste durch die Eingeborenen gebaut; jedoch geschieht die Bearbeitung des sagohaltigen Stammes nur in sehr primitiver Weise. Die Ausfuhr, die ausschließlich nach Singapore geht, hat stark zugenommen, wohl infolge der etwas besseren Preise. Alexander von Padberg

G. Die Holzindustrie Galiziens.

Die Holzindustrie Galiziens hat sich im vergangenen Jahre günstig entwickelt und die hohen Holzpreise vermochten sich aufrecht zu erhalten. Dagegen wird über teure und ungenügende Arbeitskräfte sowie über Waggonmangel, der dem Holzhandel hinderlich war, geklagt. Es scheint jedoch, daß die bisherige gute Entwickelung des galizischen Holzexportes, der reichen Gewinn brachte, nunmehr ihren Höhepunkt erreicht hat. Da der Inlandsbedarf an Holz allmählich größer zu werden beginnt, so nimmt man an, daß der Export nunmehr abnehmen wird.

Das Hauptexportgeschäft betraf Fichte und bessere Tannensorten in geschnittenem Zustande, die namentlich nach Deutschland und der Schweiz, sowie auch über Galatz und Odessa nach dem Orient gingen. Etwas geringer war die Ausfuhr von Rundholz (Fichte und Tanne), von Schindeln, Holzwolle und Kistenbrettern nach Rußland. Der Export von Rundholz und beschlagenem Holz für Bauzwecke, der sich bisher auf dem Dniestr nach Rußland richtete, hat abgenommen, da diese Sorten in anderen Ländern, namentlich in Deutschland und der Schweiz, bessere Verwendung fanden; auch waren die schlechten Kreditverhältnisse und die Unsicherheit in Rußland überhaupt dem Geschäft hinderlich.

Der Transport von Kiefernholz nach Deutschland war geringer und die Preise schwächer.

Das Geschäft in Laubhölzern (Eiche, Esche, Linde, Ahorn), die vorwiegend nach Deutschland gingen, war im Anfang des Jahres lebhaft, flaute aber später ab.

Der Verkehr auf dem San und der Weichsel besserte sich im Abnehmen.

Was den Holzimport nach Galizien anbelangt, so betraf dieser hauptsächlich eichene Eisenbahnschwellen und Eichenrundholz aus Rußland. Unbedeutender war die Einfuhr von eichenen Eisenbahnschwellen aus Rumänien.

Die Preise waren im Jahre 1906 die folgenden:

	Schnittmaterial pro Festmeter
in Tannen	etwa 27 Kronen
in Fichte	„ 33 „
in Buche	„ 28 „
in Eiche	„ 90 „
in Esche	„ 65 „
Kiefernrundholz pro Festmeter ab ostgalizische Stationen	15—18 „
Eichenrundholz	35—55 „
Eichenplancons pro Kubikfuß	1,80 2,10 „
Eisenbahnschwellen für Deutschland pro Stück	4,50 Mark
für österreichische Hauptbahnen	etwa 4 Kronen
für Lokalbahnen	„ 2 „
Eisenschnittmaterial pro Festmeter	„ 90 „
Buchenbrennholz pro Raummeter	„ 6—9 „

Alexander von Padberg

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

August 1908.

Die Bedeutung des Fachwerks in der Gegenwart und für die Zukunft.

Von Professor Dr. Martin-Tharandt.

In der kleinen Schrift über Forsteinrichtung, welche Schreiber dieser Zeilen seinen Vorlesungen zu Grunde legt,*) wird unter der Aufschrift: „Kritik des Fachwerks" gesagt, daß das Fachwerk unter den Verhältnissen der neueren Zeit mehr und mehr an Bedeutung verloren habe. Den gleichen Standpunkt hatte der Verfasser bereits im Jahre 1882**) auf Grund seiner taxatorischen Arbeiten in der Provinz Hessen-Nassau und später bei einer kritischen Vergleichung des preußischen und sächsischen Forsteinrichtungsverfahrens***) vertreten. Bei einer Rezension des genannten Büchleins durch Herrn Oberlandforstmeisters Dr. Stötzer — Jahrgang 1904 dieser Zeitschrift, S. 433 — wird bemerkt, jene Kritik des Fachwerks enthalte eine ganze Reihe von Mißverständnissen und Irrtümern, die das Urteil des Verfassers als gänzlich verfehlt erscheinen ließen. Dieser Passus gab dem Verfasser Veranlassung, alles, was er seit seinem im Jahre 1877 erfolgten Eintritt in die damals unter Leitung des Forstrats O. Kaiser stehende Taxationskommission für die Provinz Hessen-Nassau hinsichtlich der Betriebsregelung nach den Fachwerksmethoden gedacht und getan hat, der Kritik zu unterwerfen. Daraufhin ist bei einem Neudruck des genannten Schriftchens der Text des bezüglichen Abschnitts anders gefaßt worden; aber das Urteil über das Fachwerk ist dasselbe geblieben; ebenso das Urteil Stötzer's über den Standpunkt des Verfassers, das kürzlich in dieser Zeitschrift (Oktoberheft 1907) niedergelegt ist.

Obwohl es nun gewiß nicht erforderlich, ja nicht einmal wünschenswert ist, daß verschiedene Vertreter des Forstwesens nach allen Richtungen übereinstimmen, so glaubt der Verfasser, nachdem er sich über ¼ Jahrhundert hindurch als praktischer Taxator und akademischer Lehrer mit dem Fachwerk beschäftigt hat, den zitierten Passus nicht ganz mit Stillschweigen übergehen zu sollen. Er nimmt vielmehr Veranlassung, seinen Fachgenossen den Standpunkt, den er betreffs der Fachwerksmethoden einnimmt, nachstehend kurz zu begründen.

Die wichtigste Forderung, die an eine Methode der Ertragsregelung gestellt werden muß, ist die, daß sie sich den waldbaulichen Maßnahmen der Wirtschafsführung möglichst anpaßt. Diese beruhen unmittelbar auf den sichersten Grundlagen des Betriebs, auf den Standortsverhältnissen; sie werden andererseits bei geordneter Betriebsführung zu den ökonomischen Zielen der Wirtschaft in Beziehung gesetzt. Auch bei der Forsteinrichtung muß beides geschehen. Je besser sich diese den Maßnahmen des Waldbaues anpaßt und unterordnet, um so wirksamer werden ihre Anordnungen befolgt werden.

Nun kann aber nicht wohl ein Zweifel darüber bestehen, daß das Fachwerk der ausgesprochenen Forderung in der Gegenwart nicht mehr entspricht. Vor einem Jahrhundert war das anders. Als G. L. Hartig und H. Cotta ihre bahnbrechenden Schriften verfaßten, konnte man unterstellen, daß eine Uebereinstimmung zwischen ihren waldbaulichen und taxatorischen Lehren, wenn auch nicht in strengem Sinne, vorlag. Die Durchforstungen wurden

*) Die Forsteinrichtung, ein Grundriß zu Vorlesungen. Berlin, J. Springer, 1903.

**) In der Schrift: „Wegenetz, Einteilung und Wirtschaftsplan in Gebirgsforsten". Münden, H. Augustin, Seite 77 ff. Nach Darstellung der damals in Preußen üblichen Anwendung der Fachwerksmethoden wird hier bemerkt: „Wie aus dem Vorausgegangenen hervorgeht, zeigt das Ertragsregelungsverfahren der Taxationskommission für die Provinz Hessen-Nassau die Entwicklung zu größerer Einfachheit. Dasselbe würde unbeschadet irgend eines durch die Betriebsregelung zu erreichenden Zweckes noch weiter dahin vereinfacht werden können, daß die Perioden überhaupt in Wegfall kommen." Nun folgen die Gründe („zunächst ist hervorzuheben, daß der Begriff der Periode und der Gang der tatsächlichen Abnutzung nicht mit einander harmonieren .... Zweitens kann der Zweck der Periodenbildung die Nachhaltigkeit des Ertrags zu gewährleisten, auch durch andere, einfachere Mittel erreicht werden" u. s. w.)

***) Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen, 1902 Februarheft.

sehr schwach geführt; den Vorerträgen aus Lichtungshieben und durch Naturschäden wurde wenig Beachtung geschenkt; die Verjüngungen sollten nach G. L. Hartig's Vorschrift bei allen Holzarten so geleitet werden, daß ihre Dauer der Fachwerksperiode annähernd entsprach. Die Verhältnisse der Forstwirtschaft sind in der Neuzeit weit vielseitiger. Wie anders sie in der angegebenen Richtung jetzt liegen, läßt ein Blick auf die Bewirtschaftung der wichtigsten Holzarten klar erkennen.

Wenden wir uns zunächst der Buche zu. Wenn ein guter Buchenbestand von etwa 100 Jahren der nächsten Wirtschaftsperiode überwiesen ist, so wird der Wirtschafter seine erste Aufgabe in der Regel darin erblicken, daß er ihn gut durchforstet. Beim jetzigen Wert des Buchennutzholzes hat die Durchforstung, auch der älteren Bestände, eine ganz andere Bedeutung, als zur Zeit, da fast alles Buchenholz verbrannt wurde. Soll die Durchforstung ihren, auf die Erstarkung gut geformter Stämme gerichteten Zweck erfüllen, so muß der durchforstete Bestand längere Zeit (1—2 Jahrzehnte) in der Stellung, in die er versetzt ist, verbleiben. An die Durchforstung schließt sich der Vorbereitungsschlag, für den hinsichtlich der Ziele und der Zeitdauer ähnliche Bemerkungen zu machen sind. Auf den Vorbereitungsschlag folgen dunkel zu haltende Besamungsschläge, Lichtschläge, Räumungsschläge. Ein Blick auf die Wirtschaftsführung läßt erkennen, daß in reinen und noch mehr in gemischten Beständen die Dauer der mit der Verjüngung in Zusammenhang stehenden Nutzungen meist weit länger ist als die Fachwerksperiode. Es ist deshalb richtiger, bei der Aufstellung der Wirtschaftspläne unter solchen Verhältnissen etwa ein Drittel oder die Hälfte oder drei Fünftel der vorhandenen Masse der nächsten Wirtschaftsperiode gutachtlich zu überweisen, anstatt, wie es oft geschieht, die ganze Masse auszukluppen und, um den Zuwachs für die halbe Periode vermehrt, als Element der Nutzung in Rechnung zu stellen. Dem eigentlichen Charakter des Fachwerks steht aber eine Wirtschaftsführung, wie sie hier angedeutet ist, entgegen.

Daß sich bei der Tanne die Ertragsregelung nach der Fachwerksmethode mit der tatsächlichen Wirtschaft schwer in Einklang bringen läßt, ist aus der Praxis zur Genüge bekannt. Wenn man die Entwicklung der Tanne in ihrem heimatlichen Verbreitungsgebiet verfolgt — ihr allmähliches horstweises Sicheinfinden, ihre langsame Entwicklung und Weiterverbreitung, ihr lange dauerndes Bedürfnis an Seitenschutz — oder wenn man sich von der Verwaltung Auskunft erbittet über die Resultate der Wirtschaft nach ihrem Verhältnis zu den Betriebsplänen, so wird man überall sehen und hören, daß die Bewirtschaftung der Tanne der Ertragsregelung nach der Fachwerksmethode widerstrebt.

Beim Kahlschlagbetrieb scheint es viel leichter zu sein, der Forderung der Uebereinstimmung zwischen Wirtschaftsführung und Ertragsregelung gerecht zu werden. Hier kommt die Unsicherheit in Wegfall, welche die Unbestimmbarkeit der Samenjahre mit sich bringt, und eine Vorbereitung zur Verjüngung ist nicht erforderlich. Aber sobald man bei der Ertragsregelung auf die tatsächliche Wirtschaft näher eingeht, wie sie z. B. in einem gut geleiteten Fichtenrevier geführt wird, stößt man auch hier bei der Anwendung des Fachwerks auf Hindernisse, welche der Harmonie zwischen Wirtschaft und Ertragsregelung entgegenstehen. Die Fichte wird meist so bewirtschaftet, daß von geschützter Seite aus Kahlschläge der Sturmrichtung entgegen geführt werden. Die Breite der Schläge mag etwa die doppelte Baumlänge betragen. Ihre Fortführung erfolgt erst dann, wenn die Jungwüchse gegen die sie bedrohenden Jugendgefahren hinlänglich gesichert erscheinen. Aus der geringen Breite und der Art der Aneinanderreihung der Schläge ergibt sich einmal, daß die Zeitdauer der Abnutzung einer größeren Abteilung weit länger ist als die Fachwerksperiode; sodann, daß der Gang der Abnutzung für längere Zeit im voraus nicht festgelegt werden kann, weil sie von der Entwicklung der Kulturen abhängig ist.

Und nun die Kiefer! Hier liegen hinsichtlich der Schlagführung die Verhältnisse günstiger, als bei der schutzbedürftigen, langsamwüchsigen Fichte. Man kann die Schläge größer machen; man kann auch manche Abänderungen von der strengen Hiebsfolge vornehmen. Auf dem tiefgründigen, sandigen Boden der norddeutschen Ebene sind die Jagen häufig von verschiedenen Seiten angehauen; es sind sogar vielfach Kulissenhiebe geführt worden, ohne daß damit Schäden akuter Art durch den Sturm herbeigeführt sind. Allein bei der Kiefer sind es andere Umstände, welche sich der geforderten Uebereinstimmung zwischen der Wirtschaftsführung und der Ertragsregelung nach dem Flächenwerk entgegenstellen. Die für die jetzige Kiefernwirtschaft in Norddeutschland wichtigsten Maßnahmen wurzeln einmal in den zahlreichen Naturschäden, denen die Kiefer ausgesetzt ist; sodann in dem Streben, auf entsprechendem Standort Laubholz in die Bestände einzuführen. Die Naturschäden, welche die Kiefer überall bedrohen, machen eine genaue Ausführung der Fachwerkspläne schwierig, oft unausführbar. In der Gegenwart sind es namentlich die Schäden durch den Wurzelpilz und den Baumschwamm, die zur

Folge haben, daß anders gewirtschaftet werden muß, als es den Vorschriften des Fachwerks entspricht. Auch die Herstellung der Bestandesmischungen verursacht Abweichungen. Bei der gleichzeitigen Verjüngung von Buche und Kiefer gelten die bei der Buche betreffs der Verjüngungsdauer gemachten Bemerkungen. Bei der besten und sichersten Art der Laubholzeinführung im Wege des Unterbaues verlangt die Wirtschaft mehr Freiheit, als ihr durch das Fachwerk gegeben wird. Der Unterbau wird durch kräftige Durchforstungen vorbereitet; dann folgt eine Periode der Lichtungen. Je nach der Beschaffenheit des unterbauten Bestandes und des Unterbaues geht oft ein Teil des letzteren (z. B. bei Tanne unter Kiefer) in den Hauptbestand über. Die Hiebe werden in einer Art geführt, die nicht im voraus festgelegt werden kann. Einer bestimmten Wirtschaftsperiode lassen sich solche Bestände oft gar nicht zuweisen. Der starre Charakter des Fachwerks steht dem Lichtungsbetriebe entgegen.

In den vorstehenden Verhältnissen sind die wesentlichsten Ursachen enthalten, weshalb sich der Verfasser a. a. O. gegen die Beibehaltung des Fachwerks ausgesprochen hat. Wenn man einen Nachweis der Perioden beibehalten will, so darf ihm nur ein bescheidener Platz (etwa als eine der Beilagen der Betriebspläne) eingeräumt werden. Aber die Bedeutung, die dem Fachwerk im 19. Jahrhundert beigelegt ist, hat es für alle Zeit verloren. Weder die Rücksicht auf die Nachhaltigkeit, noch auf die Hiebsfolge kann Veranlassung geben, das Fachwerk als bestimmende Methode der Ertragsregelung beizubehalten. Die Nachhaltigkeit wird hinlänglich durch das Verhältnis nachgewiesen, in welchem die Abnutzungsfläche der nächsten Zeit zur Gesamtfläche steht. Die Hiebsfolge wird besser als durch Periodenkarten durch Altersklassenkarten dargestellt, welche zugleich die Bestimmungen über Loshiebe, Umhauungen 2c. erkennen lassen.

Wäre, wie Herr Oberlandforstmeister Dr. Stötzer annimmt, die Kritik des Fachwerks im Grundriß des Verfassers nicht berechtigt, beruhte sie wirklich auf Irrtümern und Mißverständnissen, so würde es schwer verständlich sein, weshalb fast alle deutschen Staatsforstverwaltungen das Fachwerk in der neueren Zeit verlassen haben oder im Begriff stehen, seinen Einfluß aufzuheben. Aus Preußen*) wurde schon 1894 von amtlicher Seite mitgeteilt, daß sich die Betriebsregelung, wenn nicht besondere Verhältnisse eine Abweichung erfordern, mit der Feststellung der Fläche der beiden ersten Perioden begnüge. Zugleich wurde auf die Bedeutung der Bestandeskarte, welche die Altersklassen ersichtlich macht, im Gegensatz zu der früheren Wirtschaftskarte, welche die Perioden darstellt, hingewiesen. — Was Bayern betrifft, so wird außerhalb Bayerns meist angenommen, die Betriebspläne werden dort nach dem kombinierten Fachwerk aufgestellt. Das ist aber nicht der Fall. Während früher die nach den Grundsätzen des kombinierten Fachwerks aufgestellte Periodentabelle die Hauptgrundlage der Betriebsregelung und der Etatsfeststellung bildete, wird die Periodentabelle jetzt als etwas Nebensächliches behandelt und auf die gleichmäßige Ausstattung der Periodenfächer kein Gewicht gelegt.*) Dagegen wird dem ausgesprochenen Grundsatz der Anpassung der Forsteinrichtung an die Wirtschaftsführung dadurch auf das beste entsprochen, daß der nächsten 12jährigen Periode das 24—30fache des normalen jährlichen Flächenabnutzungssolls zugewiesen wird. Der Wirtschafter hat hierdurch freie Bewegung in der Auswahl der Schläge, der Ausnutzung der Samenjahre, Leitung der Hiebsfolge u. a. — Im Königreich Sachsen gab die Regelmäßigkeit, mit der die Pläne aufgestellt und die Revisionen ausgeführt wurden, schon frühzeitig Veranlassung, das Fachwerk zu verlassen. An seine Stelle trat das Altersklassenverhältnis und der Hiebszug. Die auf solcher Grundlage seither aufgebauten Pläne stehen mit der Wirtschaftsführung im besten Einklang. — In Anbahnung an die Verhältnisse Württembergs wurden in den Jahren 1893 und 1895 von Oberforstrat Speidel**) mehrere vortreffliche Abhandlungen veröffentlicht, deren Tendenz dahin ging, daß die Wirtschaftspläne auf der Grundlage der Bestandesabteilung aufzubauen und auf einen mit Sicherheit übersehbaren Zeitraum (von 20 Jahren) zu beschränken seien. Auch neuere Kundgebungen***) von Vertretern der Wissenschaft und Praxis sehen das Fachwerk für die Zukunft als bedeutungslos an. — Im Großherzogtum Hessen ist kürzlich eine Anleitung zur Betriebsregelung†) erlassen, die auf der Grundlage der Altersklassen und durch Gegenüberstellung des normalen und wirklichen Vorrats und Zuwachses den Betrieb regelt und den Abnutzungssatz feststellt. Das Fachwerk fin-

*) v. Hagen-Donner, Die forstlichen Verhältnisse Preußens, 3. Aufl., S. 218.

*) Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Oberforstrats von Engelhard.

**) Aus Theorie und Praxis der Forstbetriebseinrichtung. Jahrg. 1893 u. 1895 dieser Zeitschrift.

***) Wagner, Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde, 1907, 6. Abschnitt. Woernle, Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt (Vortrag auf der Versammlung des Württ. Forstvereins zu Schorndorf), S. 27.

†) Anleitung zur Ausführung der Forsteinrichtungsarbeiten in den Domanial- und Kommunalwaldungen des Großherzogtums.

det dabei keine Erwähnung. — Aus Baden sind in der neuesten Zeit wertvolle Mitteilungen*) zur Kenntnis der Fachgenossen gebracht, welche die Notwendigkeit eines Fortschritts der Ertragsregelung betonen. Als die der Fortbildung bedürftigen Punkte werden die Bestimmungen der Hiebsreife, die Regelung der Hiebsfolge, die Berechnung von Vorrat und Zuwachs angesehen. — Endlich sind hier die neuesten Anordnungen aus Elsaß-Lothringen**) zu erwähnen, in denen bestimmt wird, daß eine Verteilung der Bestände auf die 3. bis 6. Periode nicht mehr erfolgen soll. Das Fachwerk steht hiernach auch in Elsaß-Lothringen nicht mehr in Anwendung.

Es würde vielleicht nicht berechtigt erscheinen, die Mängel des Fachwerks, das ja zweifellos in der Vergangenheit große Bedeutung gehabt hat, so stark zu betonen, wenn nicht die vom Oberforstrat Speidel a. a. O. ausgesprochene Ansicht berechtigt wäre, daß es unter Umständen durch seine gefällige, klare äußere Darstellung den Betriebseinrichter und Wirtschaftsführer in falsche Sicherheit einwiegt. Die Außenseite der Pläne und Karten werden gehoben auf Kosten des inneren Gehalts. Dies ist jedem Taxator, der größere Wirtschaftspläne selbst gemacht, sehr wohl bekannt. Durch eine derartige Richtung kann aber der Fortschritt gehemmt werden, der auf dem Gebiet der Forsteinrichtung unerläßlich ist. Die Ertragsregelung hat in der Gegenwart in allen Ländern Aufgaben zu erfüllen, die weit größere Bedeutung haben als die Darstellung von Periodenkarten. Unter diesen Aufgaben sind insbesondere folgende hervorzuheben:

Zunächst der Nachweis des Zuwachses. Der Zuwachs ist die Quelle und Grundlage des forstlichen Ertrags; er bildet den allgemeinsten Maßstab für die Höhe des Etats. Demgemäß muß er auch gründlich untersucht werden. Und zwar erstreckt sich diese Aufgabe einmal auf den laufenden Zuwachs, der den Maßstab für die Gesamtabnutzung bildet; sodann auf den Durchschnittszuwachs als den Maßstab desjenigen Teils des Zuwachses, welcher in den bleibenden Bestand übergeht. Neben dem wirklichen Zuwachs ist auch der normale Zuwachs darzustellen.

Sodann der Nachweis des Holzvorrats nach Masse und Wert. Der Vorrat ist die wichtigste Grundlage der Forstwirtschaft. Seine Höhe und Zusammensetzung ist ein charakteristisches Merkmal der Betriebsführung. Eine Schätzung des Vorrats ist nicht nur zu den Aufgaben der Forsttechnik erforderlich, sondern auch zum Nachweis der Vermögensverhältnisse des Waldeigentümers, zum Zweck der Beleihung und Besteuerung des Waldes. Es ist daher eine berechtigte Forderung, daß der Vorrat bei der Forsteinrichtung so gründlich eingeschätzt wird, als es nach dem Stand der Verhältnisse möglich ist.

Mit der Hervorhebung des Vorrats ist zugleich die Bedeutung des Altersklassenverhältnisses ausgesprochen, das unter allen Umständen der Schätzung oder Berechnung des Vorrats zur Grundlage dient. Das Altersklassenverhältnis ist bereits von den Fachwerksmethoden genügend gewürdigt worden. Auch alle praktischen Methoden der Ertragsregelung erkennen seine Bedeutung als Weiser für die Erhöhung oder Verminderung des Etats übereinstimmend an.

Eine der wichtigsten Anwendungen des Nachweises der Lagerung der Altersklassen ist die, daß dadurch die beste Grundlage für die Hiebsfolge gegeben wird. Die Altersklassen ersetzen in dieser Beziehung die Perioden des Fachwerks. Um aber die Hiebsfolge gehörig nachzuweisen, ist erforderlich, daß die Maßnahmen, welche in der nächsten Zeit vorgenommen werden sollen, in den Wirtschaftsplänen bestimmt und klar ausgesprochen und begründet werden.

Wenn die vorgenannten Punkte entsprechend ihrer großen Bedeutung bei der Betriebseinrichtung gewürdigt werden, wird sich überall (soweit es noch nicht geschehen ist) von selbst die Ansicht Bahn brechen, daß das Fachwerk der Vergangenheit angehört und für die Zukunft keine Bedeutung hat.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Von Dr. **Wimmenauer.**

Was der geehrte Herr Verfasser gegen „die starre Form des Fachwerks" einwendet, entbehrt gewiß nicht der Berechtigung. Kann man aber nicht jene starre Form vermeiden und trotzdem das Fachwerk anwenden? Und wird es dann nicht doch häufig dazu beitragen, die wünschenswerte Harmonie zwischen Ertragsregelung und Waldbau zu fördern?

Was hindert uns denn, eine Abteilung, die zur Abnutzung in einer Periode zu groß ist, auf 2 Perioden zu verteilen? Ich habe das bei Anwendung des Fachwerks schon mehrfach getan.

In der Kiefern-Betriebsklasse des Gießener Stadtwaldes (312 ha) sind nahezu 200 ha mit

*) Nüßle, Zur badischen Forsteinrichtung und ihrer Fortbildung im Forstwiss. Zentralblatt 1907. M. Müller, Der heutige Stand der Forsteinrichtungsfrage und das in Baden übliche Forsteinrichtungsverfahren.

**) Vorschriften für die Aufstellung und die Revision der Forstbetriebseinrichtungswerke, 1904, § 14.

ca. 80-jährigen Kiefern — Hohlbohrerpflanzung aus Karl Heyer's Zeit — bestanden. Diese müssen natürlich auf mehrere Perioden verteilt werden. Hätte man dies, wie das Fachwerk vorschreibt, schon vor 10 oder 20 Jahren vorgesehen, dann diejenigen Bestände, welche weiter zurück geschoben werden mußten, unterbaut und gelichtet, die anderen dagegen mehr geschlossen erhalten, so wären diese Maßregeln waldbaulich und statisch nur nützlich gewesen. Wenn dagegen, wie es jetzt üblich ist, aus der ganzen Masse der Bestände nur eine entsprechende Flächenquote zum Abtrieb in den nächsten 10 Jahren herausgenommen, über die anderen aber nicht disponiert wird, so bleibt unentschieden, welche Bestände einen Unterbau noch lohnen und welche nicht. — Selbstverständlich schließt das moderne „Verfahren" ein zielbewußtes Vorgehen im angedeuteten Sinne ebenso wenig aus, als die ältere Vorschrift es erzwungen haben würde. Deshalb geht meine Meinung dahin, daß es überhaupt viel weniger auf die Methode als auf die Ausführung ankommt.

Ueber Waldmäntel-Anlage mit besonderer Rücksicht auf Waldschönheit und Vogelschutz.

Von Forstmeister a. D. **Tiemann** in Göttingen.

Der große Nutzen der Waldmäntel gegen den Boden aushagernde Winde und gegen das überaus schädliche Verwehen des Laubes in Laubholzforsten ist jedem Forstmanne bekannt. Beide Uebelstände hindern die Humusbildung und entziehen dem Boden ein Haupt-Nährmittel bezw. Lösungsmittel für die mineralischen Nährstoffe, das Wasser.

Der Höhen- und Stärkezuwachs der Bestände wird dadurch an den gegen den Wind ungeschützten Rändern bedeutend geschmälert und der Boden verhärtet.

Letztere Bodeneigenschaft macht sich besonders bei der natürlichen Verjüngung der Buchenwaldungen in höchst unliebsamer Weise geltend, indem die Verjüngung erschwert und eine gründliche Bodenlockerung nötig wird.

Auf Buntsandsteinböden, die der Vermagerung sehr ausgesetzt sind, stellt sich infolge der Einwirkung des Windes allmählig ein Ueberzug von Heidelbeerkraut und, wenn die Bodenausmagerung noch weiter fortschreitet, die Heide ein. Vorwiegend austrocknend wirken die östlichen und nordöstlichen Winde.

Doch ich will hier nicht auf diese Umstände näher eingehen, sondern möchte einmal die günstigen Wirkungen der Waldmäntel auf Waldschönheit und Vogelschutz besprechen.

Schon unsere gemischten Bestände sind für das Auge viel wohltuender, als einförmige, reine, namentlich gleichalterige Bestände.

Gewährt nun sicher ein Nadelholz-Waldmantel am Rande eines Laubholzbestandes, als immergrünes, letzteren umschlingendes Band, zumal im Winter, wo sich solches scharf gegen den dahinterliegenden, blattlosen Wald abhebt, einen hübschen Anblick, so müßte ein aus verschiedenen Ausschlaghölzern in Untermischung und aus verschiedenen schönen Oberholzstämmen bestehender Waldmantel ein besonders mannigfaltiges, freundliches Bild darbieten und auch seinen Schutzzweck in hervorragendem Maße erfüllen. Dabei würde er für die nützlichen Vögel außerordentlich dienlich und angenehm sein; er gibt ihnen reichliche Nistgelegenheit, Nahrung und Schutz gegen Witterungsunbilden 2c.

Die Nadelholz-, z. B. Fichten-Waldmäntel, wirken übrigens nur so lange gut, bis sie sich noch nicht von der unteren Beastung gereinigt haben, während niederwaldartige Waldmäntel bei angemessener Behandlung einen dauernden, dichten Schutz gewähren. In dem sehr beachtenswerten Aufsatze im Aprilhefte d. Bl. von 1905 über Anzucht von Waldmänteln vom Herrn Geh. Oberforstrat Frey in Darmstadt spricht sich der Genannte aus dem obigen Grunde und aus noch anderen Gründen gegen die Anzucht von Fichten- und Weißtannen-Waldmänteln aus und redet einer Anlage aus geeigneten Laubholzsträuchern das Wort.

Auch hat nach seiner Meinung die Anlage von Waldmänteln nur für Laubholzbestände Bedeutung, „da in Nadelholzbeständen Schutz gegen „Laubverwehung" nicht erforderlich und die daselbst sich bildende Moosdecke gegen „Bodenverhärtung" einen genügenden Schutz gewährt".

Dadurch, daß in den Feldmarken separiert worden ist, sind die lebendigen Hecken und die mancherlei Sträucher, die den Vögeln zum Nisten sehr nützlich waren, aus den Feldern verschwunden. Die Sträucher haben sich nur hier und da, am häufigsten wohl noch an den Waldrändern erhalten, so daß es oft schwer hält, in Ermangelung von Nieder- oder Mittelwaldungen, sowie Parks, die wichtigsten Sträucher zu Gesicht zu bekommen.

Im Innern junger Hochwaldbestände werden Sträucher wegen ihrer, meistens verdämmenden, Eigenschaft gewöhnlich zeitig entfernt, z. B. in natürlichen Laubholzverjüngungen, Saaten und Pflanzungen. So finden wir sie denn in größter Ausdehnung nur noch in Nieder- und Mittelwaldungen vertreten, wenngleich allerdings der Eichen-Schälwald von anderen Holzarten und von Sträuchern (Raumholz) reingehalten wird.

Aber auch die Anlage von Waldmänteln mit gemischter, niederwaldartiger Bestockung, bietet vielen Sträuchern geeignete Oertlichkeiten, in denen zugleich die Schönheit mancher derselben

neben ihrer Zweckmäßigkeit zur vollen Geltung gebracht werden kann.

Meine Meinung geht übrigens dahin, daß es nicht genügt, nur die Ränder der Bestände zum Schutze dieser mit Waldmänteln zu versehen, sondern in bergigen Wäldern sind auch auf Rücken und Köpfen, die der Wind in Laubwaldungen gewöhnlich von Laub entblößt und solches an den Hängen in unnützer Weise wieder anhäuft, derartige Schutzstreifen anzupflanzen.

Ebenso müssen große, zumal reine Bestände, auch noch im Innern durch nicht zu schmale, waldmantelähnliche Anlagen unterbrochen und gegen die austrocknenden Winde geschützt werden. Es würde so auch die Waldschönheit und die Verbreitung der Vögel sehr gewinnen. In letzterer Beziehung sind besonders die reinen, gleichalterigen Bestände für die Ansiedelung der Vögel, namentlich für deren Mannigfaltigkeit, durchaus nicht günstig.

In größeren gleichartigen Waldungen müßten solche Schutzstreifen etwa an den Hängen entlang, oder auch, wegen besseren Gedeihens der Anlagen, in Tälern oder Mulden angebracht werden. Dabei wären, vorhandene, nötigenfalls noch zu verbreiternde Schneisen zu dem vorliegenden Zwecke mit zu benutzen, insoweit sie nicht zugleich als Holzfuhrwege dienen.

Abgesehen von dem hohen Werte dieser Schutzstreifen im Innern der Bestände für diese selbst, würde jeder Waldbesucher und Naturfreund wohl seine Freude an solchen, Abwechslung bietenden, hübschen Waldbildern, sowie über die größere Häufigkeit der Vögel und ihres Gesanges haben. Der Nutzen der letzteren für die Vertilgung schädlicher Insekten würde Wald und Feld zugut kommen.

Besonders in großen, gleichalterigen, reinen Nadelholzbeständen würde die durch solche Anlagen geschaffene Abwechslung für das Auge sehr wohltuend wirken.

Eine ähnliche günstige Wirkung würde die für große, zusammenhängende Fichtenwaldungen in nicht zu rauhen Lagen, als Schutz gegen Feuer empfohlenen, aus Eichen, Buchen, Birken, Pappeln 2c. bestehenden sogen. Feuermäntel haben. Heß sagt in seinem Werke „Der Forstschutz", 2. Aufl., Seite 381: „Man erzieht die Feuermäntel (Sicherheitsstreifen) in der Regel hochstämmig in 7—10 m Breite, jedoch genügt oft auch schon ein Niederwaldbesatz."

In Kiefernwaldungen, besonders auf ärmerem Boden, ist die Auswahl von Laubhölzern für solche Schutzstreifen sehr beschränkt, gewöhnlich muß man Birken nehmen (Näheres s. Burckhardt's „Säen und Pflanzen"). Weiter kämen hier vielleicht noch Akazie und Schwarzpappel in Betracht.

Zu eigentlichen Waldmänteln gegen austrocknende Winde wird man für Kiefernwaldungen wohl meist wieder die Kiefer oder Schwarzkiefer und, auf frischeren Bodenstellen, Fichte und vielleicht Weißtanne wählen. Nur auf letzterem Boden könnte die Anlage eines gemischten Niederwaldstreifens mit geeigneten Oberholzstämmen empfehlenswert sein.

Wo es angeht und zweckmäßig erscheint, würde für Nadelholz-Waldmäntel durch reihenweise Mischung der betr. Nadelhölzer die Einförmigkeit mehr vermieden und ein ganz hübsches Waldbild geschaffen werden.

Was nun die Art der Anlegung von Waldmänteln und ähnlichen Schutzvorrichtungen gegen den austrocknenden Wind anbetrifft, so gibt es ja Oertlichkeiten, in denen z. B. natürliche Verjüngungen oder Saaten von Buchen oder Eichen, auch an den Rändern der Bestände, im jugendlichen Alter dicht genug stehen, um den nötigen Schutz zu erreichen. Nur müßte man zur Erlangung eines noch angenehmeren Bildes für Beimischung der Randstreifen mit verschiedenen, dem Standorte angemessenen Strauchhölzern und für zeitige Einpflanzung einiger kräftiger Heister geeigneter, hübscher Holzarten, als künftiger Oberholzbäume, Sorge tragen.

Zur Erlangung eines dauernden, dichten Schutzes könnte auch durch Köpfung der jungen Randstämme eine Art Hecke hergestellt werden, worauf ich weiter unten zurückkomme. Auch niederwaldartige Behandlung könnte in Frage kommen.

Hat ein Buchenbestand bereits einen Saum von dichtem Schwarzdorn, so gewährt ein solcher Schutzmantel im Frühjahr mit seiner Fülle von weißen Blüten einen herrlichen Anblick und hebt sich gegen den dahinterliegenden Buchenbestand mit seinem vielleicht schon vorhandenen jungen Grün wirkungsvoll ab.

Noch schöner wird die Wirkung gerade in der Blütezeit des Dorns sein, wenn in diesen etwa noch eine Anzahl immergrüne Sträucher, wie Wacholder oder Hülsen, die sich mit den Dornsträuchern etwa in gleicher Höhe halten, und einige Nadelhölzer eingesprengt werden. Außerdem wäre zu weiterer Schönheit und Nützlichkeit ein weitläufiger Oberstand passender, hübscher Lichtholzarten zu erziehen.

Ueberhaupt möchte ich für Waldmantel-Anlagen aus Schlaghölzern und Sträuchern auf einen solchen Oberstand besonders aufmerksam machen. Er dient außer seiner schönheitlichen Wirkung auch sehr wesentlich zur Ertragserhöhung dieser Anlagen. In dem freien Stande zeigen die Oberhölzer bei einem sonst passenden Standorte bekanntlich einen erheblichen Stärkezuwachs und werden auch sturmfester.

Daß man zu Oberholzbäumen vorwiegend Lichtholzarten wählt, die durch Druck nicht schädlich auf das Unterholz wirken, versteht sich von selbst. Es kommen daher hier die Regeln für den Mittelwaldbetrieb zur Anwendung.

Zu Oberholzstämmen sind besonders folgende Holzarten geeignet: Eiche, Birke, Ahorn, Schwarzpappel, kanadische Pappel, Vogelbeere, Elzbeere, wilde Kirsche, Akazie, Aspe, Lärche, Weymouthskiefer 2c.

Für feuchte Bodenstellen käme Erle und Esche in Betracht.

Außer den genannten Holzarten bieten die Waldmäntel erwünschte Gelegenheit, auch hin und wieder ausländische Holzarten, wie z. B. Quercus rubra, die sich durch schöne Laubfärbung im Herbst auszeichnet, Juglans nigra, Carya alba, Pseudotsuga Douglasii, Larix leptolepis 2c. anzubauen.

Die Oberhölzer würden natürlich in abwechselnder Verteilung anzubringen sein. Ueber die schönheitliche Wirkung einiger derselben möchte ich folgendes hervorheben:

Die Birke ist durch ihre schöne weiße Rinde und die herrliche, zeitig im Frühjahr erscheinende, lichte Belaubung von angenehmer Wirkung auf das Auge und hebt sich von anderen Holzarten hübsch ab. Die Ruchbirke (Betula pubescens) zeichnet sich noch durch den schönen Duft der Blätter aus. Während die Weißbirke einen leichten, lockeren Boden verlangt, beansprucht die Ruchbirke einen frischen, selbst feuchten Boden.

Berg-Ahorn und Spitz-Ahorn haben hübsch geformte Blätter und schöne Blüten. Der Spitz-Ahorn besonders gewährt durch seine, schon zeitig im Frühjahr vor dem Ausbruch der Blätter, als Afterdolden erscheinenden gelblichgrünen Blüten einen schönen Anblick, ebenso im Herbst durch die hübsch gefärbten Blätter.

Die Vogelbeere oder Eberesche (Sorbus aucuparia) verdient durch die hübschen, gefiederten Blätter, die schönen weißen Blüten (Afterdolden) von angenehmem Geruch und die schönen roten Beeren, die von vielen Vögeln sehr gesucht sind, besondere Berücksichtigung, zumal sie geringe Ansprüche an den Boden macht und noch in einem rauhen Klima gedeiht.

Der wilde Kirschbaum (Prunus avium) erfreut das Auge durch seine herrlichen weißen, dicht stehenden Blüten, durch die er sich im Einzelstande von seiner Umgebung sehr geschmackvoll abhebt, ebenso durch seine hübschen Früchte, die den Vögeln sehr willkommen sind.

Der langsamwüchsige Elzbeerbaum (Sorbus torminalis), dessen Blätter im Herbst hellrot, zuletzt rotbraun werden, hat schöne, reinweiße Blüten (Afterdolde) und graubraune, hellpunktierte eßbare Kernfrüchte.

Die Akazie (Robinia Pseud-acacia) ist raschwüchsig und hat hübsche, gefiederte Blätter, sowie schöne, in Trauben stehende, weiße, wohlriechende Schmetterlingsblumen. Sie verlangt milde, gegen starken Frost, Schneedruck und Sturm geschützte Lagen. Der Boden muß locker sein; sie begnügt sich mit trockenem Boden.

Die sommergrüne Lärche erfreut den Waldbesucher durch ihre, schon im zeitigen Frühjahr erscheinende, einen herrlichen Anblick gewährende Benadelung, durch welche sie sich vor einer, in dieser Jahreszeit noch blattlosen Laubholzumgebung angenehm bemerkbar macht. Auch die hübschen gelben männlichen und besonders die schönen roten weiblichen Blüten, die sich gegen die grünen Nadeln geschmackvoll abheben, erfreuen das Auge. Bekanntlich sind zu starke Windlagen, in denen die Schäfte leicht einen säbelförmigen Wuchs annehmen, ebenso dumpfe Lagen zu meiden.

Die sehr geringen Ansprüche an die Bodenkraft erhebende, raschwüchsige Weymouthskiefer (Pinus Strobus) ist ein schöner Waldbaum, der sich durch schlanken Wuchs, glatte Rinde und eine hübsche, zierliche Benadelung auszeichnet. Er fordert ein etwas milderes Klima, ist frosthart und sturmfest.

In Rücksicht auf den Unterstand und auf den Wuchs der Oberholzstämme können verschiedentlich Aestungen der letzteren nötig werden, die in regelrechter, schonender Weise auszuführen sind. Auch könnte das Wachstum dieser Stämme durch Bodenlockerung und Beigabe geeigneten künstlichen Düngers befördert werden, soweit solches nötig erscheint.

Wie im ersten Bande von Heyer-Heß' „Waldbau", 5. Aufl., S. 485, bemerkt, sind in der Provinz Hannover durch Kraft Laubholzmäntel (Rotbuche) in der Art eingeführt, daß „die betr. Stämme in 1,5 m Höhe geköpft sind, damit sich der belassene Teil durch Bildung von Knospen und Zweigen verdichte. Hierdurch entstand eine heckenartige Wand, welche dem Winde wehrte." Dabei wird hervorgehoben, daß der geköpfte Rand nicht von den dahinter befindlichen Stämmen überragt werden dürfe, indem er sonst kümmere. Es sei daher zu empfehlen, mehrere Randreihen zu köpfen. An Stelle der Rotbuche könne auch die Hainbuche treten. Auch der Verfasser des obengenannten Aufsatzes erwähnt die Anlage von Waldmänteln an den Rändern der Laubholzbestände, wenn diese aus Rotbuchen, Hainbuchen oder Eichen bestehen, durch heckenartiges Beschneiden der Ränder im Gerten- und weiter im Stangenholzalter.

Bei der Neuanlage von Waldmänteln dürfte es sich vielleicht empfehlen, zunächst am äußern Rande eine oder zwei Reihen Hainbuchen oder Dornen, wenn auch nicht gerade heckenartig, anzupflanzen und sodann erst nach dem Bestande zu Strauchhölzer 2c. in Untermischung folgen zu lassen, falls der Schutzstreifen breit genug ist. Die Hainbuchen- bezw. Dornreihen könnte man auch mit Wachholdern und Hülsen durchsetzen, was, besonders in der blattlosen Zeit, durch das angenehme Grün der letzteren Sträucher wohl die Schönheit solcher Ränder nicht unerheblich vermehren würde.

Wollte man nur reinforstliche Rücksichten nehmen, so könnte man einfach eine niederwaldartige Behandlung der Laubholz-Schutzstreifen eintreten lassen. Bestände ein solcher z. B. aus reinem Hainbuchen- und Buchen-Schlagholze, so könnte man immer abwechselnd eine Hälfte des Streifens auf die Wurzel setzen und die andere erst einige Jahre später abtreiben, nachdem die auf der ersten Hälfte erscheinenden Ausschläge schon eine gewisse Höhe erreicht haben, damit ein beständiger Schutz des dahinterliegenden Bestandes gesichert wäre. Eine solche Anlage würde aber den Ansprüchen an Waldschönheit und zugleich auch an den Schutz der Vögel nicht in dem Maße entsprechen, als ein gemischter Schutzstreifen mit plenterwaldähnlicher Behandlung, wie solche in dem Heyer-Heß'schen Werke für niederwaldartige Waldmäntel empfohlen wird und nötig ist, um einen dauernden, ungeschmälerten Schutz zu erhalten.

Bei der Anlage der letzteren Art von Waldmänteln ist der Grundsatz, wie er für Holzarten-Mischungen in Hoch- und Niederwaldungen gilt, nämlich daß die Hauptholzart eine bodenbessernde sein muß, auch hier zur Geltung zu bringen. Als bodenbessernde Holzarten kommen hier Hainbuche, Linde, Hasel 2c. in Betracht.

Die Begründung dieser niederwaldartigen Schutzstreifen geschieht am sichersten durch Pflanzung (Kernpflanzen und Stummelpflanzen). Man kann sich die Pflanzen in Kämpen selbst ziehen, was ja interessant und lehrreich ist.

Selbstverständlich müssen nicht mehr gehörig ausschlagfähige Stöcke entfernt und durch kräftige Lohden derselben oder event. einer anderen, passenden Holz- oder Strauchart ersetzt werden.

Ueberhaupt wären solche Straucharten, die sich für den betr. Standort nicht geeignet erwiesen haben, rechtzeitig zu beseitigen und passendere an deren Stelle zu bringen. Für Freihieb der eingepflanzten Lohden und der für die Oberhölzer bestimmten Heister ist gleichfalls Sorge zu tragen. Auch da, wo sich Ausschläge gegenseitig zu sehr bedrängen, oder wo zu befürchten wäre, daß die Ausschläge des einen Strauches die des anderen durch stärkeren Höhenwuchs unterdrücken könnten, wäre mit Axt, Baum und Astschere eine ausreichende Freistellung herbeizuführen.

Um die plenterweisen Aushiebe in dem ganzen Streifen etwas zu beschränken, könnte man auch einmal versuchsweise in einem bestimmten, angemessenen Alter der Stockschläge eine Pflanzreihe um die andere auf die Wurzel setzen und die stehengebliebenen Reihen erst dann nachholen, wenn der Wiederausschlag der abgetriebenen Reihen schon eine etwas größere Höhe erreicht hat, also etwa nach 3—4 Jahren. Man würde so immer einen ausreichenden Schutz behalten und vielleicht noch besser verfahren, als wenn man abwechselnd erst die eine, und nach einer Anzahl von Jahren die andere Hälfte des Streifens abtriebe. Die Pflege würde erleichtert werden, wenn man die Reihen einigermaßen nach der Art der Sträucher abwechseln lassen könnte.

Sollten etwaige Oberhölzer den Standorten nicht entsprechen, Stammschäden aufweisen, vom Sturme geschoben oder geworfen sein, das vorteilhafteste Nutzungsalter überschritten haben 2c., so müssen sie natürlich herausgehauen und durch Heister derselben Holzart bezw. anderer geeigneter Holzarten ersetzt werden.

Was die für Waldmäntel zu wählende Breite anlangt, so sind nach dem mehrerwähnten Heyer-Heß'schen Werke etwa 5—8 m anzunehmen.

Da, wo sich an den Bestandesrändern bereits Sträucher waldmantelartig angesiedelt haben, sind sie möglichst zu erhalten; wenn es nötig erscheint, sind diese Streifen jedoch zu regulieren und vielleicht durch Einbau noch anderer, geeigneter Straucharten mannigfaltiger und schöner zu gestalten. Sollten sie sich zu sehr in die Breite ausgedehnt haben, so wären sie durch Rodungen angemessen zu beschränken.

Fehlt es überhaupt noch an Waldmänteln, so sollte man mit deren Anlage nicht säumen, um den Beständen den höchst wohltätigen Schutz gegen Wind möglichst bald angedeihen zu lassen und einer weiteren Bodenausmagerung und Zuwachsverminderung vorzubeugen.

In Laubholzverjüngungen, falls sie sich bis auf die äußersten Bestandesränder erstrecken, könnte man, wie bereits früher bemerkt, erstere bei Bildung von Waldmänteln gleich mit benutzen.

Für Laub- und Nadelholzbestände beginnt die Notwendigkeit der Anlage solcher Mäntel in dem Alter, in welchem die Bestände anfangen, sich von den unteren Aesten zu reinigen und daher dem Winde seine schädliche Wirkung ermöglichen. Alle vorhandenen Bestände dieses Alters und die über solches hinausgehenden Bestände sind durch Abtriebe von Randstreifen und Bepflanzung die-

ser in der beschriebenen Weise mit schützenden Mänteln zu versehen.

Zu erwähnen bleibt dabei, daß Buchen- und Fichtenbestände an West- und Südwestseiten, ausnahmsweise auch an Südseiten, zwar durch diese Randabtriebe dem Rindenbrande ausgesetzt sind, schon vom Stangenholzalter an. Der wohl nicht gerade erhebliche Schaden durch diese Krankheit ließe sich jedoch, im Hinblick auf die Vorteile der Waldmäntel, leicht ertragen. Sturmschäden, von denen besonders die Fichtenbestände heimgesucht werden, treten gewöhnlich erst in etwas älteren, über 50—60jährigen Beständen auf. Allmählige kräftige Durchforstungen werden die letzteren auch sturmfester machen.

Da, wo an den Rändern der Buchen- und Fichtenbestände Waldmäntel aus Fichten herangezogen werden sollen, könnte man diesen zur Erhöhung der Schönheit der Anlagen, noch Weißtannen, Kiefern, Schwarzkiefern, Weymouthskiefern und versuchsweise auch Douglasfichten, sowie etwas Birken und Vogelbeeren beimischen.

Dasselbe gilt für Fichten-Waldmäntel der Kiefernbestände auf besserem Boden; stocken solche aber auf trockenen Sandböden, so kommen zunächst nur die genannten Kiefernarten in Frage, denen man wegen ihrer gerühmten Anspruchslosigkeit an den Boden versuchsweise vielleicht noch Pechkiefern (Pinus rigida) und Banks-Kiefern (Pinus Banksiana) zugesellen könnte.

Zu der Anlage von Nadelholz-Waldmänteln sind natürlich kräftige, verschulte Pflanzen zu verwenden, und muß behufs möglichst langer Erhaltung der vollen Beastung ein größerer Abstand von 1,5—2 m im Dreiecksverbande gewählt werden (s. Heyer-Heß' „Waldbau", 5. Aufl., S. 485). Nötigenfalls könnte eine Beigabe von geeignetem künstlichem Dünger beim Pflanzen sich zur Wachstumsförderung nützlich erweisen.

Da der von diesen Waldmänteln gewährte Schutz mit deren Reinigung von den unteren Aesten aufhört bezw. bedeutend gemindert wird, müßten die ersteren sodann abgetrieben und neue Mäntel durch Pflanzung herangezogen werden. Der neue Waldmantel würde aber erst dann zur vollen Wirkung gelangen können, wenn die Pflanzen sich vollständig geschlossen haben. Um nun zu vermeiden, daß der Bestandesrand für die Folge eine Anzahl von Jahren des Schutzes entbehrt, könnte man die Neukultur bereits etwa im 12.—15. Jahre auf halbe Breite abtreiben und sofort wieder Neupflanzung an ihre Stelle treten lassen, den Abtrieb der anderen Hälfte aber erst nach eingetretener Reinigung, also im 25. bis 30. Jahre, ausführen. Es würde dann sofort die jetzt etwa 12—15jährige Pflanzung auf der ersten Hälfte des Streifens den Schutz übernehmen. In dieser Weise müßte abwechselnd verfahren werden.

Bei einem Fichten-Waldmantel würden die zuerst abgetriebenen 12—15jährigen Stämme sich wohl als Weihnachtsbäume, und von den abgetriebenen 25—30jährigen Stämmen die Gipfel sich meist auch als solche, der untere Stammteil als Stangen verwerten lassen.

Nach den jedesmaligen Abtrieben wären zur Vorbeugung von Rüsselkäferschäden die kleinen Stöcke zu roden.

Infolge der nach jedem Abtriebe notwendigen Wiederbepflanzung der betr. Streifen stellen sich natürlich die Kulturkosten auf die Dauer höher, als bei den nieder- bezw. mittelwaldartigen Schutzmänteln.

Für niederwaldartige Streifen auf Sandboden könnten Eichen, Birken, Akazien und vielleicht auch Weißerlen gewählt werden, wenn nicht ein solches Gemisch der Erhaltung und Vermehrung der Bodenkraft ungünstig wäre; auch würde sich auf solchem armen Boden eine Zugesellung von bodenbessernden Holz- und Straucharten nicht gut erreichen lassen.

An den äußersten Grenzen der Waldmäntel für Kiefernbestände auf Sandboden würde auch eine Reihe von Besenpfriemen (Spartium scoparium) durch ihre schönen, gelben Schmetterlingsblüten einen hübschen Anblick gewähren. Allerdings ist ja dieser Strauch in manchen Gegenden ein lästiges Forstunkraut, das übrigens in strengen Wintern leicht erfriert.

Für die Bestockung feuchter Partien im Zuge der Waldmäntel wären als Unterholz Erlen, in Vermischung mit Ruchbirken, Faulbaum, Traubenkirsche, Holunder, Hartriegel, Schneeball, Spindelbaum, Hülse, Wachholder 2c. zu verwenden, als Oberholz Esche, Erle, Ruchbirke und vielleicht versuchsweise Weymouthskiefer.

Bei Schutzstreifen im Innern der Bestände wären die anstoßenden, beiderseitigen Bestandesränder etwas auszulichten, um der Bestockung auf den Streifen zum besseren Gedeihen mehr Licht zuzuführen. Durch größeren Stärkezuwachs der etwas freier gestellten Randbäume wird ein Ertragsausfall kaum zu befürchten sein.

Im folgenden möchte ich einige der verbreitetsten Straucharten hervorheben, die einen besonders freundlichen Anblick darbieten, unter Anführung der diesen bedingenden Merkmale.

Hartriegel (Cornus sanguinea): Blätter im Herbste blutrot; Blüten weißlich-gelb, schirmartig, erscheinen, außer im Juni, zuweilen noch einmal im Herbst, auf den Spitzen der jungen Zweige; Früchte schwarz (Steinfrucht), von denen eine Anzahl bis zum Frühjahr an dem Strauche hängen bleibt; die jüngsten Triebe

sehen im Herbst auf der Schattenseite grün, auf der Sonnenseite schön bräunlich oder blutrot aus.

Schneeball (Viburnum opulus): Blätter im Herbst blutrot; die weiße Blüte bildet einen schönen, flachen, radförmigen Afterschirm auf den Spitzen der Zweige; Frucht eine glänzend hellrote Steinfrucht, die meistens bis zum Frühjahr an den Zweigen hängen bleibt.

Traubenkirsche (Prunus padus): Die nach dem Ausbruch der Blätter erscheinenden Blüten bilden schöne, weiße Trauben; die Früchte sind schwarze Steinfrüchte.

Schwarzer Holunder (Samburus nigra): Blüte radförmig in Trugdolden, schön gelblich-weiß; Beeren schwarz.

Trauben-Holunder (Samburus raremoca): Blüte eine dichte Traube von hübscher, grünlich-gelber Farbe; Frucht schöne, scharlachrote Beeren. Besonders durch letztere ein schöner Strauch.

Liguster (Ligustrum vulgare): Blätter auf der Oberseite dunkelgrün und glänzend, auf der Unterseite hellgrün und matt; Blüte eine schöne, endständige, weiße Rispe von angenehmem Geruch; Beeren schwarz.

Spindelbaum (Evonymus europaeus): Blätter im Spätherbst rot; Blüten doldenartig, sternförmig, grün-gelblich, aus den Blattachseln kommend; Früchte vierkantige, schön rosenrote Kapseln, die mit orangegelber Haut überzogenen Beeren einschließend.

Hülse (Ilex aquifolium): Blätter immergrün, oben schön dunkelgrün, glänzend, auf der Unterseite hellgrün oder gelbgrün, lederartig, an den Rändern mit Stacheln versehen. Während die aus den Blattwinkeln hervorkommenden Blüten weiß und unscheinbar sind, heben sich die schönen, scharlachroten Beeren gegen die Blätter äußerst wirksam ab. Durch Blätter und Früchte ein schöner Strauch.

Weißdorn (Crataegus oxyacantha und monogyna): Blätter auf der Oberseite schön glänzend-grün, auf der Unterseite matter und heller; Blüten in Dolden- oder Doldentraubenform, weiß, von angenehmem Geruch, erscheinen im Mai; Früchte schönrote Beerenäpfelchen. Durch Blätter, Blüten und Früchte ein schöner Strauch.

Schwarzdorn (Prunus spinosa): Die weiße, kurzgestielte Blüte erscheint vor den Blättern, gewöhnlich in so großer Fülle, daß der Strauch wie von Schnee überdeckt aussieht. Die Früchte sind die allbekannten, rundlichen, schwarzblauen Steinfrüchte (Schlehen), die im Spätherbst von einem hellblauen Reif überzogen sind und meistens bis zum Frühjahr an den Zweigen sitzen bleiben.

Auch der Sahlweide (Salix caprea), die zwar wegen ihrer verdämmenden Eigenschaft und aus bekannten anderen Gründen aus den natürlichen Buchenverjüngungen entfernt werden muß, möchte eine Stelle in den nieder- bezw. mittelwaldartigen Schutzstreifen zu gönnen sein, da die schon zeitig im Frühjahr, vor dem Ausbruch der Blätter, erscheinenden, sehr hübschen, gelben Blütenkätzchen, in manchen Gegenden „Palmen" genannt, gegen die in dieser Jahreszeit noch blattlosen Laubhölzer einen recht freundlichen Gegensatz bilden.

Einen hübschen Anblick gewähren auch die Schwarz- und Weißerle, sowie die Hasel, als Schlagholz, durch ihre schönen männlichen und weiblichen Blütenkätzchen, die sehr zeitig im Frühjahr, vor dem Blattausbruch, meist in großer Menge schon an noch jugendlichen Ausschlägen erscheinen.

Außer eigentlichen, passend gemischten Schutzmänteln könnte die Schönheit unserer Waldungen auch durch entsprechenden Unterbau der Lichtholzarten, besonders der Eiche, erhöht werden; ohnehin ist ja hier ein Bodenschutzholz meist dringend nötig. Ist solches bereits vorhanden, besteht es aber nur aus einer, übrigens geeigneten Holz- oder Strauchart, so könnte durch Beimischung anderer (Laub- und Nadelholz) für ein noch freundlicheres, weniger einförmiges Waldbild gesorgt und dadurch auch dem Schutze der Vögel noch mehr Rechnung getragen werden.

Ebenso bietet sich durch Bepflanzung alter Steinbruchhalden, großer Wegböschungen 2c. sehr geeignete Gelegenheit zur Schaffung einer angenehmen Bestandesabwechslung, die zugleich dem Vogelschutz sehr förderlich sein würde. Man könnte hier passende Laub- und Nadelhölzer hochstämmig, in Untermischung, oder hübsche, mittelwaldartige Horste in der bereits beschriebenen Weise erziehen.

In der eingangs erwähnten Abhandlung des Herrn Geh. Oberforstrats Frey empfiehlt er für Hangwege mit steilen, bergseitigen Böschungen in Laubholz-Stangenorten, oberhalb der Böschungen Mäntel von Sträuchern anzulegen, um Laubablagerungen auf den Wegen und Bodenverhärtung oberhalb derselben zu verhüten. Infolge des letzteren Uebelstandes könne das Regenwasser nicht mehr in den verhärteten Boden eindringen, sondern laufe rasch ab.

Die Sache ist von so großer Wichtigkeit, daß mit einer solchen Schutzanlage in den betr. Beständen ungesäumt vorgegangen werden sollte. Sie kommt zugleich der Schönheit des Waldes und der Wege sowie dem Vogelschutz zu statten.

Ueber den Schutz der nützlichen Vögel steht, wie bekannt, eine reiche Literatur zu Gebot, besonders möchte ich auf das Werk von H. v. Berlepsch „Der gesamte Vogelschutz" verweisen und noch erwähnen, daß in den mittelwaldartigen Schutzstreifen die herangewachsenen Oberholzbäume, sowie die, die ersteren begrenzenden Bestandesränder zum Aushängen von Nistkästen (Nisthöhlen) sehr geeignet sind. Das dichte Unterholz bietet gerade auch unseren besten Singvögeln die willkommenste Nistgelegenheit.

Ferner ist wohl kaum nötig, hier darauf aufmerksam zu machen, daß die nützlichen Vögel und ihre Brut durch Vertilgung wildernder Katzen, durch Verminderung von Iltis, Hermelin, Wiesel und Igel, welche letzteren vier Tierarten jedoch durch Mäusevertilgung überwiegend nützlich sind, sowie durch Unschädlichmachung — aber nicht Ausrottung — der Eichhörnchen, Hühnerhabichte, Sperber, Wanderfalken, Lerchenfalken, Häher, Krähen, großer Würger — die kleineren Würgerarten sind ausschließlich insektenfressend (s. den weiter unten aufgeführten Artikel von Schinzinger) — usw. nachdrücklich geschützt werden müssen.

In erster Linie ist wohl der Forstmann dazu berufen, sich den dringend nötigen Schutz der Vögel neben seinen forstlichen Maßnahmen angelegen sein zu lassen, zum Segen für Wald und Feld, sowie zur Freude des Waldbesuchers und Naturfreundes. Es ist hohe Zeit, daß der Vogelschutz energischer, als bisher, gefördert wird.

Ich erlaube mir, hier ausdrücklich noch auf den „Aufruf des Bundes für Vogelschutz" (Geschäftsstelle: Stuttgart, Jägerstr. 34) hinzuweisen; die Mitglieder dieses Vereins zahlen einen Jahresbeitrag von nur 50 Pf.

Den Zweck des Vogelschutzes außerordentlich fördernd und daher besonderer Beachtung zu empfehlen sind folgende interessante Artikel in d. Bl.:

1. Februarheft von 1907: „Die Berlepsch'schen Vogelschutzbestrebungen und Einrichtungen in der Thüringer Versuchsstation Schloßgut Seebach" von Forstmeister Kullmann in Darmstadt
2. Juliheft von 1907: „Moderne Forstwirtschaft und Vogelschutz" von Oberförster Dr. Schinzinger in Bohlheim (Württ.).

Daß das Unterholz der Schutzstreifen, besonders Schwarz- und Weißdorn, auch als Remisen für Hasen, Rebhühner 2c. sehr nützlich wirkt, ist bekannt.

Es sollte mich freuen, wenn durch vorstehende Zeilen mancher Fachgenosse die Ueberzeugung gewonnen hätte, daß die Anlegung der für den Forstbetrieb so nützlichen und notwendigen Waldmäntel zugleich eine sehr gute Gelegenheit bietet, den Rücksichten auf Waldschönheit und Vogelschutz Geltung zu verschaffen.

Reinigung der Pflugfurchenkulturen mit dem Jätepflug.

Vom Großh. Hessischen Forstmeister Frhr. Schenk zu Schmittburg in Kelsterbach. (Dezember 1907.)

Wie ich bereits in meinem Aufsatz im Oktoberheft v. J. — auf welchen ich bezug nehmen zu dürfen bitte — betont habe, ist gerade bei den Pflugfurchenkulturen eine sorgfältige Entfernung des Grases und Unkrautes sehr wichtig.

Der vertiefte Stand der Pflanzen, der in anderer Beziehung günstig wirkt, gibt dem auf den Balken zwischen den Furchen wuchernden Gras an und für sich einen Höhenvorsprung, so daß eine Ueberwucherung leichter eintritt, als bei mit der Hand gehackten Rigolstreifen, welche auf gleicher Höhe mit dem übrigen Boden bleiben.

Besonders in unserer armen Gegend, wo den jungen Kulturen gerade in den ersten Lebensjahren soviel Fährlichkeiten drohen (Dürre, Frost, Schütte, Insekten, Pilze), ist es doppelt erforderlich, diese gefährliche Erstlingszeit möglichst zu verkürzen.

Wir haben bisher die Kulturen mit der Hand gereinigt. Das Gras auf den Balken zwischen den Furchen wurde ausgeschnitten und innerhalb der Kulturfurchen etwas gehackt überall da, wo nicht eine volle Kultur in der Furche vorhanden war.

Insbesondere bei Eichenkulturen hatten wir um die Hackmöglichkeit zu erhalten, nur die Mitte der Furchen bestuft.

Aber diese unsere Handarbeit war nicht genügend. Sowohl die Arbeiterkalamität verhinderte eine hinreichende Ausdehnung, als auch fand die Sache sehr bald eine finanzielle Grenze. Letzteres besonders im Gemeindewald.

Deshalb drängte der Gedanke gebieterisch vorwärts, nicht nur die erste Anlage der Kulturstreifen, sondern auch die Jätung maschinell zu erledigen.

Auch hier — ebenso wie bei der ersten Bodenbearbeitung zur Kultur — galt die Frage: Pflug oder Rollegge?

Letztere scheidet sehr bald aus, da ein zwischen Kulturstreifen arbeitendes Instrument nicht schwer sein darf, und eine Rollegge als leichter Apparat wohl nicht denkbar ist.

Also auch hier der Pflug!

In Dänemark geht ja der Jätepflug schon länger. Wir konnten aber einen solchen von dort nicht erhalten und waren auf die eigene Erfindungsgabe angewiesen.

Ich habe ein kleines Töchterchen, das in Frankfurt zur Schule geht. Dort wurde im Anschauungsunterricht mal gefragt: Was ist ein Pflug? Meine Kleine definierte die Sache sehr präzis dahin:

„Ein Pflug ist vorn ein Gaul, hinten ein Mann und in der Mitte ein Ding, welches den Boden aufkratzt."

Das ist ja sehr richtig. So sieht die Sache tatsächlich aus. Aber bei unseren vielen Versuchen der Jätepflugerfindung habe ich doch eingesehen, daß die Sache nicht so einfach liegt.

Ein Jätpflug muß vor allem möglichst leicht sein, da naturgemäß nur ein Pferd Verwendung finden kann und außerdem durch die Leichtigkeit Pflanzenverletzungen auch direkt wesentlich vermieden werden.

Ferner müssen alle Einrichtungen getroffen werden, die einen leichten Gang befördern, resp. alles das vermeiden, was das Gegenteil bewirkt.

Zunächst wird man auf den Gedanken kommen, einen Kartoffeljätepflug oder einen ähnlichen Apparat mit horizontaler Jätesohle zu benutzen.

Wir haben an einem solchen ein rundes Scheibenkolter angebracht, ohne welches ein Pflug im Walde überhaupt ein Unding ist, und haben mit diesem, vorn durch ein Stelzrad gestützten Instrument, die ersten Versuche gemacht.

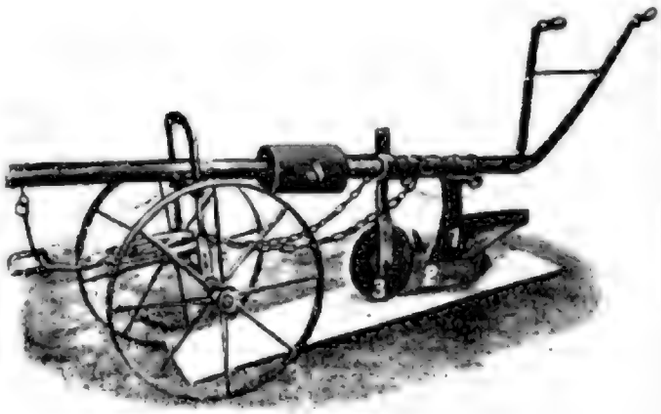
In solchen Lagen, wo der vorhergehende Abtrieb in einen vollbestockten Bestand gelegt wurde, wo noch kein oder nur ganz wenig Gras vorhanden ist, der Schälpflug bei der ersten Anlage der Kulturstreifen auch ganz flach geführt werden konnte, wo es sich lediglich darum dreht, neu entstehendes Gras zu entfernen resp. nicht aufkommen zu lassen, da kann ein solcher oder ein ähnlicher Apparat unter Umständen genügen.

Wir haben dann ungefähr das Bild eines Kartoffelackers. Hier heißt natürlich die Losung, das kommende Gras, das meist büschelartig auftritt, möglichst früh zu jäten und den Boden etwas an die Pflanzreihen anzuhäufeln. Daß dies den Pflanzen sehr wohltun muß, leuchtet ohne weiteres ein. Es ist aber auch nicht einmal überall da durchführbar, wo die Bodenbeschaffenheit es gestatten würde. In den meisten Gemeindewaldungen und wo sonst noch gespart werden muß, wird die Maßregel wohl kaum im großen durchführbar sein, da sie öfters wiederholt werden muß. Besonders wenn man das Jäten und das Häufeln zeitlich trennt, wie es die Landwirtschaft tut, wird die Sache immer kostspieliger. Es wird also in vielen Fällen doch eine Vergrasung eintreten.

Bei uns liegt der Fall noch anders.

Hier stellte es sich sofort heraus, daß wir der Bodenbeschaffenheit halber mit der absoluten Sauberkeitstaktik und einem solchen Jätepflug nicht weiterkommen.

Der Waldzustand meines Reviers zwang mich und zwingt mich sicherlich noch eine ganze Reihe von Jahren hindurch, vor allem an verlichteten Stellen abzutreiben und zu kultivieren. Hier ist bereits vor dem Abtrieb eine starke Vergrasung vorhanden. Der Schälpflug kann bei der Anlage der Kulturstreifen nicht ganz flach geführt werden, da er sonst nicht genügend greift. Infolgedessen legt sich von beiden Seiten ein dicker, umgedrehter Grasplaggen auf die zwischen den Furchen befindlichen Balken. Dieser Grasplaggen verwest nach Verlauf des ersten Jahres auf der unteren Seite und tötet auch das Gras, auf dem er liegt. Später schiebt sich aber das Gras des Plaggens, nach der anderen Seite aufsprießend, nach oben durch, indem die Wurzeln auf der jetzt dem Licht zugewendeten Seite Leben entwickeln.



1 — Rüster.
2 — Schaar mit seitlichem Messer.
3 — Scheibenkolter.

Mit einem puren Jätepflug mit horizontaler Sohle würde man diesen Grasplaggen mehr oder weniger lediglich vor sich herschieben.

Wir brauchen deshalb einen Apparat, der wohl leicht, aber doch imstande ist, den Grasplaggen mit Gewalt zu zerreißen, den Boden so für die Feuchtigkeit und die atmosphärischen Einflüsse — gegen welche der Plaggen fast hermetisch abschließt —, auch auf den Balken zu öffnen und den auf der Unterseite verwesten, jetzt nochmals umgedrehten Grasplaggen à la Mulschmethode zur Düngung an die Pflanzen heranzuschieben. Die ursprüngliche Oberseite des Grasplaggens, welche über ein Jahr nach unten gelegen hat und verwest ist, soll also wieder nach

oben kommen und die nach der anderen Seite durchtreibenden Grasspitzen jetzt nach unten. Außerdem soll zwischen den beiden zur Seite geschobenen Plaggenhälften nunmehr auf dem Balken eine wunde Furche entstehen.

Nach vielen Versuchen haben wir einen derartigen Pflug zu Wege gebracht, der genügende Leistungen liefert.

Der Forstwart Roth auf dem Treburer Hof, Post Walldorf (bei Frankfurt a. M.), und der Schlossermeister Gerhardt zu Trebur, Kreis Groß-Gerau, haben durch unermüdliche Versuche die Sache erreicht. Diese Beiden werden den Pflug auch durch Musterschutz für sich wahren.

Der Pflug, von dem wir nebenstehend eine Abbildung geben, besteht ganz aus Eisen. Der Vorderpflug hat verhältnismäßig hohe Räder. Die Achse derselben ist 30 cm vom Boden entfernt. Ein anfänglich niedriger gehaltener Vorderpflug führte auf den unebenen Balken nicht genügend stetig. Und gerade dies ist innerhalb einer Kultur dringend erforderlich, wenn nicht viel Schaden entstehen soll. Die Radentfernung ist — wegen der verschiedenen Entfernung der Kulturfurchen von einander — durch Verschiebbarkeit der Achse innerhalb der Räder verstellbar. Diese Verschiebbarkeit muß innen liegen, damit die Achse auch bei dem engsten Radstand — 43 cm nach außen nicht übersteht und unnötigerweise über die Pflanzreihen hinstreicht. Der Zughacken des Vorderpflugs ist etwas nach oben gekröpft, um eine möglichst günstige Zugwirkung zu erzielen.

Die Verbindung des Vorderpflugs mit dem Hinterpflug wird durch eine Kette verstellbar vermittelt, der Pflugbalken ruht in einem gleichfalls verstellbaren Joch des Vorderpflugs.

Der Balken des Hinterpflugs besteht aus einem Eisenrohr. Die Hohlheit vermindert das Gewicht, ohne die Festigkeit wesentlich zu beeinträchtigen.

Der eigentliche Pflugkörper ist doppelseitig und ähnlich dem des Eckert'schen Schälpflugs im Kleinen. Er besteht aus Schaar und den beiden seitlichen Rüstern. Beide Teile sind nicht aus einem Stück, sondern Schaar sowohl, wie Rüster sind durch Schrauben befestigt. Die Rüster sind auch nicht — wie man bei gewöhnlichen Häufelpflügen oft findet — durch eine hinten angebrachte Vorrichtung verstellbar, sondern sie sind fest, aber auswechselbar. Denn wenn man die Rüster verstellbar macht, so öffnet sich beim Engerstellen derselben nach hinten eine Nute an der schneidenden Vorderseite des Pflugkörpers. Dies hindert den Gang und soll vermieden werden. Auch das Schaar ist nur angeschraubt und ebenfalls auswechselbar.

Seitlich am Schaar ist beiderseits je ein vertikal emporstehendes, einige Zentimeter langes Messer angebracht. Diese beiden Messer haben den Zweck, den Grasplaggen glatt abzuschneiden, damit er sich besser umlegt.

Die Idee dieser Messer hat auch die benachbarte Großh. Oberförsterei Mitteldick bereits seit einiger Zeit, allerdings in etwas anderer Form und Anbringung, gehabt. Ich brauche wohl nicht zu sagen, daß unsere durch zahlreiche Versuche gezeitigte Idee unabhängig von derjenigen der Nachbaroberförsterei entstanden ist.

Daß der Pflug eine Kolterscheibe vor der Schaarspitze hat, ist selbstverständlich.

Der Befestigungsarm des Kolters reicht durch den Pflugbalken hindurch und ist hier vermittelst eines Arretierungshebels festgestellt und verschiebbar.

Der Pflugbalken ist verhältnismäßig lang — 186 cm.

Wir haben bei den Versuchen empfunden, daß hierdurch die Lenkbarkeit gefördert wird.

Durch Auswechseln verschieden breiter Rüster wird die Breitenlage des zerteilten und beiderseitig umgelegten Grasplaggens reguliert.

In dieser Form hat der Pflug in unseren stark vergrasten, jungen Kulturen zur Zufriedenheit gearbeitet.

Ein kräftiges, ruhiges Pferd kann die Arbeit leisten.

Wir haben jedoch auch noch etwas Handarbeit zugezogen und lassen zwei Mädchen hinter dem Pflug nachgehen, damit zu breit umgeworfene Grasstücke, die eventuell auf Pflanzen liegen, wieder etwas zurückgezogen und nicht ganz umgewendete Plaggen völlig gedreht werden. Die Mädchen haben nicht viel zu tun und kommen bequem mit.

Was die Kosten anbetrifft, so kann man in einem Pferdetag — 8 Mk. ca. einen Hektar pflügen. Rechnet man unter Umständen noch einen Mann zum Führen des Pferdes hinzu — 3,60 Mk., und 2 Mädchen à 1,70 — 3,40 Mk., so ergibt sich im höchsten Falle ein Kostenbetrag von 15 Mk. pro Hektar. Wenn das Pferd ruhig und die Arbeit einmal gewöhnt ist, ist auch der Führer entbehrlich und das Pferd kann vom Pfluglenker durch Zügel geleitet werden. Die Kosten werden dadurch auf 11—12 Mk. ermäßigt.

In jungen Kulturen mit noch kleinen Pflanzen und insbesondere solchen Kulturen mit engstehenden Pflanzenreihen, muß durch Einwechseln schmälerer Rüster ein allzubreites Umlegen des Grasplaggens vermieden werden.

Für Kulturen im ersten Jahr ist der Pflug in dieser Form überhaupt weniger geeignet. Auch mit schmalen Rüstern wirft er für diese Verhältnisse etwas breit und es liegt die Gefahr vor, daß die ganz kleinen Pflanzen begraben werden,

oder sehr viel Handarbeit zum Aufräumen nötig wird.

Außerdem — ich spreche hier nota bene von schon vor der Kultur stark vergrasten Flächen — ist der Rasenplaggen im ersten Jahre auch auf der Unterseite noch nicht verwest und es hat keinen Zweck ihn umzudrehen. Im Gegenteil, man kann durch zu frühes Heranschieben des Plaggens an die Pflanze vielleicht nur Unheil anrichten.

Man wartet unter solchen Umständen also mit dem Pflügen am besten bis zum zweiten Jahr und schneidet im ersten Jahr nur das notwendigste Gras mit der Hand aus.

Hat man allerdings viel Mittel zur Verfügung und erlauben es die sonstigen Umstände, so kann man auch eine stärker vergraste Fläche durch Zulegen von viel Handarbeit bei der ersten Anlage der Kulturfurchen, durch Ausschütteln und Entfernen der Rasenplaggen wesentlich säubern. Das ist natürlich die feinere Methode; sie führt auch hier zur Kultur à la Kartoffelacker und gestattet die Anwendung eines gewöhnlichen Jätpfluges schon im ersten Jahr. Aber der Charakter der Pflugfurchenkultur wird dadurch — besonders finanziell — stark beeinträchtigt. —

Damit jedoch der Pflug auch für solche günstigen Fälle sich eignet, wo die Fläche bei der Kultur grasfrei ist, oder gemacht werden konnte, und nur das neu entstehende Gras durch einen puren Jätepflug in der Wurzel abgeschnitten werden soll, ist das im vorigen Falle 25 cm breite Schaar, wie schon früher bemerkt, ebenfalls abnehmbar und durch ein 35 cm breites zu ersetzen. Mit diesem breiten Schaar o h n e Rüster wirkt der Pflug als reiner Jätepflug mit einer etwa horizontalen Sohle und häufelt zugleich den Boden etwas an.

Im zweiten Jahr kann man, wenn die Pflanzen höher geworden sind, dann den sauberen Boden durch den Pflug in der ersten Form noch stärker anhäufeln.

Aber noch eine dritte Aufgabe soll unser Pflug erfüllen. Wir haben immer die Empfindung gehabt, daß der Eckert'sche Schälpflug in vielen Fällen für die betreffende Arbeit ein etwas zu schwerer Apparat ist, besonders in nicht allzusehr vergrasten Partien. Und das um so mehr, als wir diesen Pflug prinzipiell so flach, als möglich führen, um möglichst wenig humose Erde von den eigentlichen Kulturstreifen wegzuschieben.

Unser Pflug lieferte in nicht zu sehr vergrasten Böden mit dem breiten Schaar und den Rüstern eine recht hübsche, flache Kulturfurche.

Da wo der Pflug zu leicht erscheint, dient ein muffenartig um den Pflugbalken aufzuschraubendes Gewicht zur Beschwerung. Man kann — eventuell trotz dieser Beschwerung — unter Umständen ein Pferd bei der ersten Kulturanlage sparen. Jedenfalls geht es mit 2 Pferden sehr leicht und schnell. Besonders beim Umdrehen kommt das geringere Gewicht angenehm zur Geltung. Die Sache hat die Bedeutung, daß vielleicht die Anschaffung eines Pfluges gespart werden kann und man mit 2 Pflügen, dem Untergrundpflug und unserem Pflug (also ohne schweren Schälpflug) auskommt. Zu überlegen ist dies besonders für Reviere, die nicht viel Gras und noch keinen schweren Schälpflug haben.

Und wo bereits die erste Anlage mit unserem Pflug erfolgt ist, da wird die Führung desselben als Jäte- oder Durchlüftungspflug leichter sein, da die Balken nicht so hoch werden.

Wer für die Erstanlage eine größere Furchenbreite als 35 cm wünscht, kann durch Bestellung eines breiteren Schaars dies leicht erreichen, ohne daß der ganze Pflug wesentlich erschwert wird.

Ferner und zwar viertens eignet sich unser Pflug zur Vorbereitung des Unterbaues in ziemlich eng stehendem Stangenholz oder zur Bodenverbesserung und Aufschließung, wo die breite Rollegge mit ihren 3 Pferden noch nicht durch kann.

Ich möchte hier noch einmal rekapitulieren, was unser Pflug alles leisten soll:

1. Mit schmalem Schaar und Rüstern Durchlüftungs- und Häufelpflug in stark vergrasten Kulturen.

2. Mit breitem Schaar ohne Rüster reiner Jätepflug in Kulturen ohne viel Gras.

3. Mit breitem Schaar und den Rüstern und eventuell mit aufgeschobenem Gewicht Schälpflug zur ersten Anlage von Kulturfurchen in nicht zu sehr vergrastem Boden.

4. Pflug zur Vorbereitung von Unterbau in noch ziemlich eng stehendem Stangenholz und Apparat zur Bodenverbesserung in ebensolchen Orten.

Ich werde meine Kulturen, soweit sie dazu geeignet sind, noch in diesem Herbst pflügen, solange es das frostfreie Wetter gestattet.

Bei der Pflugarbeit ist es praktisch, immer eine oder zwei Furchen zu überspringen und später nachzuholen. Zur Vermeidung kurzer Wendungen.

Im Sommer, zur Fliegenzeit geht es wahrscheinlich nicht sehr gut mit dem Pflügen, da hier ein auch sonst ruhiges Pferd mancherlei zertritt.

Man muß daher, was man jetzt im Spätherbst nicht mehr packt, zeitig im Frühjahr in Angriff nehmen. Gegen den Sommer hin kommen wohl nur die frühen Morgenstunden in Betracht. Ueberhaupt pflügt es sich bekanntlich allgemein schlecht bei trockenem Boden. Ferner wickeln sich bereits länger gewachsene, grüne Schmielen leicht um das Kolter. Das Eindringen der Winterfeuchtigkeit in den geöffneten Boden ist jedenfalls viel wert.

Wenn ich mir das Bild der bis jetzt gepflügten Kulturen vergegenwärtige, so habe ich den unbedingten Eindruck, daß der Boden sehr reichlich geöffnet und durchlüftet ist. Die vermehrte Feuchtigkeitszufuhr wird wohl zweifellos die Schütte vermindern, die doch ein abnormer Vertrocknungsprozeß ist. Und die vielen vernichteten Grasspitzen werden nicht mehr in der Lage sein, durch vermehrte Verdunstung die Frostgefahr zu erhöhen.

Außerdem reizt der Anblick einer so gepflügten Kultur unwillkürlich zur Düngungsidee. Wie gut würde ein Dünger hier in den wunden Boden eindringen. Kaliammoniaksuperphosphat bei 4—5-jährigen Kulturen! Man sieht die Pflanzen nur so wachsen! Diese Frage führt aber hier zu weit. Es ist auch fraglich, ob die eigentliche Kulturfurche nicht der geeignetere Platz zur Düngung ist, als die jetzt im Zwischenraum angelegte Jätefurche. Ob man außerdem durch die Düngung auf der Jätefurche den zu beseitigenden Graswuchs nicht unnötig lebhaft belebt? Das sind Fragen, über die ich weitere Beobachtungen anstellen werde.

Was aber die Heranschiebung des Grasplaggens an die Pflugreihen anbetrifft, so wird ein Skeptiker fragen:

Ja, kriegt jetzt der über ein Jahr alte Grasplaggen nicht wieder Leben auch auf der Seite, auf welcher Sie ihn als verwest vermutet und bezeichnet haben?

Ich glaube es nicht.

Allerdings kann ich hierauf noch keine bestimmte Antwort geben. Nach einem Jahr, wenn einige Kulturen solange das Pflügen hinter sich haben, werde ich darauf zurückkommen.

Auch besteht die Frage, ob man die durch unsern Pflug umgedrehten Grasplaggen lose aufliegen oder von den nachgehenden Mädchen festtreten lassen soll?

Auch hierüber werde ich Versuche anstellen und später hals geben, wie das Gras am besten am Wiederaufleben gehindert wird.

Ferner kommt hinzu: Was soll geschehen, wenn sich nach dem erstmaligen Durchlüftungspflügen sehr schnell wieder Gras zeigt? Wie kann dieses am besten beseitigt werden? Ist das Grasschneiden mit der Hand direkt an den Pflanzreihen dann erforderlich? Ist es dann nicht schwerer als vorher? Kann der Pflug zu wiederholten Malen mit Erfolg auf derselben Fläche gehen? Und in welcher Form? Zum zweiten Mal eventuell nur als Jätepflug in der neuen Furche zwischen den Kulturstreifen?

Dies sind alles Fragen, die ich in einem Jahr beantworten — und in günstigem Sinn beantworworten — zu können hoffe. Jetzt haben Hypothesen noch keinen Zweck. Diese Zeilen haben aber vielleicht jetzt schon den Zweck, einen oder den anderen Kollegen zu ähnlichen Versuchen anzuregen. Und dann geht die für uns sehr wichtige Frage schneller vorwärts. Unsere Nachbaroberförsterei Mitteldick hat bereits sehr schöne Resultate erzielt.

Jedenfalls wirkt die breite Bodenverwundung bei uns schon deshalb günstig, da durch sie das Eindringen des Tau's ermöglicht wird. Und das ist in unserer regenarmen Gegend, wo es mehr taut, als regnet, an sich schon viel wert.

Direkt vor einem Maikäferflugjahr hat die Sache allerdings sehr ihre zwei Seiten. Jedenfalls sollte man in den Haupt-Engerlingslagen vorsichtig sein. Bei uns ist die schöne Zeit in 1910 zu erwarten. —

Innerhalb der Kulturstreifen ist natürlich eine maschinelle Reinigung nicht möglich. Bei Kiefernsaaten haben wir bereits früher die Streifen voll besät.

Bei Eichensaaten haben wir — wie bereits vorher gesagt — nur die Mitte bestuft, um die Hackbarkeit zu erhalten.

Da wir aber von jetzt ab möglichst alle Handarbeit vermeiden wollen, werden wir in Zukunft auch die Eichenfurchen voll bestufen mit etwa 1200 kg pro 1 ha.

Wir möchten hier nicht unerwähnt lassen, daß bei den eo ipso vertieften Pflugfurchen das Hacken an und für sich schwierig ist. Eben wegen der Vertiefung. Die Furchen werden außerdem durch wiederholtes Hacken zu tief, das Wasser bleibt selbst bei durchlässigem Boden nach vorherigem Frost darin stehen und bei neuem Froste friert die ganze Sache zu einer großen Schleife zusammen, in der die Pflanzen tief drinstecken.

Es wird sich empfehlen, die voll besäten Furchen von Rand zu Rand 1 m entfernt von einander bei der ersten Anlage zu greifen, damit der Jät- resp. Durchlüftungspflug gut dazwischen durch kann.

Die Entfernung von Mitte zu Mitte kommt hier bei Vollsaat der Furchen nicht in Betracht.

Die Kultur schließt sich auch so — infolge freudigeren Wachstums — wahrscheinlich schneller als bei engerer Furchenentfernung und mangelhafter Jätung.

Bei dieser Auseinanderlegung der Furchen verliert man allerdings den Vorteil, daß die beiderseits umgewendeten Grasplaggen direkt an einander schließen und den Balken vollständig bedecken, ohne einen offenen Rasenstreifen zwischen sich zu lassen. Aber was hier mehr Vorteil und mehr Nachteil ist, das ist Sache zukünftiger Beobachtung.

Als ich neulich einem Pflügen auf sehr stark vergrastem Boden mit dem Eckert'schen Schälpflug zusah, und die Rasenplaggen vielfach nicht ganz umgelegt wurden, sondern in ihre alte Lage zurückklappten, da dachte ich daran, ob dies nicht

durch Anbringung ähnlicher Messer am Schaar, wie bei unserem Pflug, sich verhüten ließe. Denn die Plaggen werden durch den Schälpflug nicht abgeschnitten, sondern sie legen sich — wo sie nicht ausnahmsweise abreißen — nur wulstartig um.

Doch ist es mir sehr bald klar geworden, daß ein Abschneiden — wo es sich um starke Vergrasung handelt — nicht richtig wäre. Denn der nur wulstartig umgewendete Plaggen, der an der Umwendkante nicht losgelöst ist, sondern nur umgebogen, gibt dem Gras auf der Unterseite keine Luft zum Durchwachsen. Sobald der Plaggen glatt abgeschnitten ist, legt er sich wohl besser um, aber gerade an der Kante, die jetzt Luft hat, wächst das Gras lustig heraus.

Also hier besser keine Messer!

Bei unserem Pflug sind sie allerdings notwendig, da zwischen den Kulturstreifen vor Allem ein glattes Umlegen in Frage kommt bei der Anwendung des Pflugs als Durchlüftungsinstrument. Wird unser Pflug zur ersten Anlage der Kulturstreifen benutzt, so geschieht es doch nur in nicht sehr stark vergrastem Boden.

Außerdem können die Messer jederzeit schnell abgeschraubt werden.

Unser Pflug dürfte vor Allem diejenigen Wirtschafter interessieren, die — wie ich — hauptsächlich in bereits verlichteten und vergrasten Partien abtreiben und kultivieren müssen. Ferner die, welche infolge Arbeiternot ihre Kulturen in den letzten Jahren nicht genügend reinigen konnten und nunmehr eine Maschine brauchen, die den festen Grasfilz aufreißt.

Man könnte versucht sein, daran zu denken, daß durch fleißige Kulturreinigung Frost und Dürre so vermindert werden, daß eine Belassung von Kulissen zum Schuß der jungen Kulturen nicht mehr nötig sein möchte. Ich rate aber, hierin vorläufig nicht zu optimistisch zu sein. Wir haben in den letzten Jahren keine richtigen Spätfröste gehabt.

Erst wenn diese mal wieder kräftig aufgetreten und ohne wesentlichen Schaden für gut gejätete, aber sonst ungeschützte Kulturen vorübergegangen sind, wollen wir auch unter Umständen diese letzte Konsequenz ziehen.

Man hat ja schon mehrfach bei Kulissenhieben eine mehr als die Baumlänge betragende Breite der Kulturfläche gewählt; der eigentliche Charakter als Kulissenhieb geht dann mehr oder weniger verloren. Jedenfalls ist aber auch hier der Schutz in jeder Hinsicht größer als auf großen Exerzierplätzen.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß die Abbildung des Pflugs nur das erste Modell darstellt. Der Aufbau auf der Axe des Vorderpflugs wird bei der eigentlichen Ausführung durch Erhöhung der Räder — behufs größerer Stabilität — ersetzt. Die Verdickung an dem vorderen Teil des Pflugbalkens ist auch nur durch eine provisorische Verlängerung desselben entstanden und wird später vermieden.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bentheim, Otto v.: Das Oberförstersystem in den deutschen Staatsforstverwaltungen. (219 S.) 8⁰. M. 3.60 Berlin. J. Springer.

Bestimmungen üb. die Vorbereitung f. den königl. Forstverwaltungsdienst vom 19. II. 1908 nebst den Satzungen für die Studierenden der königl. Forstakademien zu Eberswalde u. Münden. (11 S.) Lex. 8⁰. —.80 Pf. Neudamm. J. Neumann.

Flury, Versuchsanst.-Adjunkt Philipp: Ertragstafeln für die Fichte und Buche der Schweiz nebst ergänzenden Hülfstabellen f. die Zwecke der Bonitierung und Holzmassen-Ermittelung reiner geschlossener Bestände. (75 S.) Lex. 8⁰ kart. M. 3.50. Zürich. Fäsi & Beer.

Jäger-Kalender f. das Großherzogt. Hessen, die Prov. Hessen-Nassau, das Fürstent. Waldeck u. den Kreis Wetzlar. Organ des hess. Jagdklubs. Mit genauen Angaben üb. Preise, Verpachtungstermine, Größe, Pachtpreis, Pächter, Wildarten 2c. aller Gemeindejagden dieser Gebiete. Hrsg. unter Mitarbeit v. Kommerzienr. Hickler u. Fr. Mathern. 1. Jahrg. 1908/9. 2 Tle. (IV, 128 u. III, 183 S.) 16⁰. geb. M. 2.50 Gießen. E. Roth.

Knoch, Rechtsprakt. Dr. Sigm.: Die allgemeinen Grundsätze des bayerischen Forst-Strafrechtes. (VIII, 224 S.) 8⁰ M. 3.80. Nürnberg. U. E. Sebald.

Maltzahn, Oberförst. Freih. v.: Welche Mittel u. Erfahrungen bietet die Neuzeit dem Jäger u. Heger zur Hebung der Niederjagd? Vortrag. (19 S.) 8⁰ —.50 Pf. Ludwigslust. Hinstorff'sche Hofbuchh.

Verhandlungen des Hils-Solling-Forst-Vereins. Hrsg. vom Vereine. Jahrg. 1906. 33. Versammlg. in Detmold. (72 S.) 8⁰. M. 1.50. Hildesheim. A. [illegible]

Mitteilungen der Schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen. Herausgegeben vom Vorstande derselben, Arnold Engler, Professor am Polytechnikum in Zürich. IX. Band. Mit einer Karte der Schweiz und 7 lithographischen Tafeln. Zürich. Kommissionsverlag von Fäsi und Beer, vormals S. Höhr. Druck von F. Lohbauer. 1907. 4⁰, S. VII 290 und Anhang 55. Preis 12 Fr.

Die Mitteilungen erscheinen zum ersten Male in größerem Format, um mehr Raum für die Tabellen und Figurentafeln zu gewinnen. Dies ist nur zu begreiflich, wenn wir das Inhaltsverzeichnis des IX. Bandes lesen: „Ertragsta-

feln für die Fichte und Buche der Schweiz. Von Philipp Flury, Adjunkt."

Mag durch die gleichzeitige Bekanntgabe zweier Ertragstafeln, welche ein und denselben Autor haben, die Veröffentlichung sich etwas verzögert haben, so hat die Bearbeitung und die Darstellung dadurch nur gewonnen. Nicht minder wertvoll erscheint mir auch der Umstand, daß Anlegung, wiederholte Aufnahme der Versuchsbestände sowie die Verarbeitung der Resultate in derselben Hand gelegen haben.

In einer Einleitung gibt Flury einen ausführlichen Literaturnachweis aller seit dem Jahre 1872 erschienenen Ertragstafeln und der sonstigen über Ertragsuntersuchungen veröffentlichten Arbeiten in chronologischer Reihenfolge. Es folgen interessante Angaben über Bewaldungs- und Besitzstandsverhältnisse der Schweiz; von 41 324 km² sind 20,6 % Wald, und zwar 4,6 % Staatswald (Kantone), 66,9 % Gemeinde- und Korporationswald, 28,5 % Privatwald. Die herrschende Betriebsart ist der Hochwald mit vorherrschender Naturverjüngung; die Hauptholzarten sind die Fichte mit 40 % der Gesamtwaldfläche, die Buche mit 25 %, die Weißtanne meist in Mischung mit 20 %, während die restlichen 15 % sich auf Föhre, Lärche, Arve einerseits, auf Eiche, Esche, Ahorn und die übrigen Laubhölzer andererseits verteilen.

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Fichte sind ursprünglich die Gebirgsgegenden der Alpen und des Jura; im eigentlichen Hochgebirge fehlen allerdings ausgedehnte, reine, geschlossene Bestände; erst jüngeren Datums sind die Fichtenbestände der Niederungen. Die Buche tritt hauptsächlich in zwei Streifen, im Jura von Schaffhausen bis Genf und in einem parallelen Streifen am Nordrande der Alpen (Sargans, Walensee, Rigi, Thunersee, Genfersee) bestandsbildend auf. Die Versuchsflächen verteilen sich demnach auf diese Landesteile, während das eigentliche Hochgebirge nicht vertreten ist; auf einer topographischen Uebersichtskarte der Schweiz finden wir hiervon eine interessante Darstellung.

Auch in der Schweiz hat um die Mitte des letzten Jahrhunderts der Kahlschlagbetrieb mit nachfolgender Pflanzung, seltener Saat, stark überhand genommen und die mittelalten und jüngeren Fichtenbestände wenigstens des Hügellandes sind Pflanzbestände. Von 127 Fichtenversuchsflächen sind im Hügelland 103 durch Pflanzung, 24 durch natürliche Verjüngung entstanden; im Gebirge dagegen sind von den 88 Flächen 24 Pflanzbestände und 64 natürlich verjüngte Bestände; die korrespondierenden Zahlen bei der Buche lauten: 75, 7,68 und 141,7, 134. Bei der Fichte umfaßt das Hügelland die Höhenzone 400—800 m, das Gebirge die Höhenzone 800 bis 1600 m, bei der Buche sind die Flächen von 400 bis über 1000 m zusammengenommen. Eine Reihe Angaben in tabellarischer Form über Bonitäten, Altersklassen, Wuchsgebiete, geologische Grundlage, Exposition, Neigung der Versuchsbestände, welcher sich noch Daten über Temperatur und Niederschläge der in Frage stehenden Landesteile anschließen, vervollständigen das Grundlagenmaterial bezüglich allgemeiner Gesichtspunkte. Die folgenden Abschnitte: Aufnahme der Versuchsbestände und Aufstellung der Ertragstafeln enthalten meist Bekanntes; die Bestandesaufnahme nach Höhe, Grundfläche, Masse und Formzahl ist eine möglichst genaue, wobei jeder Stamm numeriert ist. Die Bestandeshöhe ist als arithmetische Mittelhöhe wie als mittlere Kreisflächenhöhe berechnet; die Altersangaben gehen von einem wirtschaftlichen Alter aus unter Reduktion des engen Kerns auf eine normale Jugendentwicklungszeit.

Die Verschiedenheit in den Aufnahme-Ergebnissen der Fichtenflächen des Hügellandes und des Gebirges hat eine doppelte und für jedes dieser beiden Wuchsgebiete gesonderte Aufstellung der Ertragstafeln notwendig gemacht. Der Unterschied zeigt sich sowohl in der Höhenentwicklung wie im Gange der Kreisfläche und Masse. Der in den Beständen des Hügellandes anfänglich viel bedeutendere Höhen- und Kreisflächenzuwachs läßt insbesondere bezüglich der Kreisfläche vom 60. Jahre an nach, und schon vom 80. Jahre tritt eine merkliche Bestandeslichtung ein, so daß ältere, geschlossene, reine Fichtenbestände kaum vorkommen. Anders im Gebirge, wo die Höhen- und Stärkeentwicklung stetig bis ins höhere Alter anhält, und ganz erstaunlich hohe Massen sich ansammeln; die Ertragstafeln sind deshalb hier auf 120 Jahre ausgedehnt gegenüber nur 80 Jahren für die Fichte des Hügellandes.

Die Buche hat diese Verschiedenheiten nicht aufzuweisen, und es war ein Wuchsgebiet ausreichend. Als Grundlage der Bonitierung ist die Höhe als der sicherste Bonitätsweiser gewählt; so erwünscht auch der Quotient Masse durch Höhe als Kontrollgröße ist, so kann derselbe doch nicht als Ausgangsbasis für die Bonitierung gelten, weil er zu sehr vom Bestandesschluß (Durchforstungsgrad) abhängig ist.

Für die Unterscheidung der Bonitäten im Alter von 80 bezw. 100 Jahren will sodann Flury nicht bestimmte Festmeterzahlen der Gesamtmasse sondern die Bestandes-Mittelhöhen ausschlaggebend sein lassen. Nicht ohne weiteres ist auch für den mit der Aufstellung von Ertragstafeln Vertrauten die Festsetzung der Höhenbe-

träge für die verschiedenen Bonitäten auf S. 55 klar. Nach den Ausführungen auf S. 56 bezüglich der Aufstellung der Kurven für Bestandesformzahl und Kreisfläche, welche jeweils zuerst für die erste und letzte Bonität und nachher für die zwischenliegenden Bonitäten ermittelt worden sind, ist dieses Verfahren auch bei der Festlegung der Höhen- und Massenkurven angewendet worden. Im Einzelnen sind wohl die Kurven in mehr oder weniger gutächtlicher Anlehnung an die nächstgelegenen Kurvenstücke der Aufnahmeergebnisse gezogen worden, da Flury von Leitkurven der 500 stärksten Stämme u. dgl. nichts wissen will.

Die Elemente des bleibenden Bestandes: Höhe, Masse, Formzahl und Kreisfläche sind durchweg je für sich aufgetragen und bestimmt worden, die Kurve der Gesamtmasse ist nachträglich durch das Produkt der aus den Kurven entnommenen Faktoren G × H × F korrigiert worden.

Dem für Fichte und Buche gemeinsamen „Ersten Teil", die Gewinnung der Ertragstafeln, reihen sich als „Zweiter und Dritter Teil" Ertragstafeln für die Fichte und Ertragstafeln für die Buche an.

Diese beiden Teile setzen sich in der Hauptsache aus 4 Tabellen zusammen, von denen die I. die Bestandesbeschreibung der Einzelflächen, die II. die numerischen Aufnahmeergebnisse pro 1,0 ha für die einzelnen Versuchsbestände, die III. die Material-Ertragstafel und die IV. die Zuwachstafel, III. und IV. je mit Angabe pro 1 ha, enthalten. Für die Fichte sind diese Tabellen getrennt nach Ebene, Hügelland und Gebirge aufgeführt.

Zur Darstellung der Tafeln sei bemerkt, daß die uns zumeist interessierenden Größen, Alter, Höhe und Masse vorangestellt sind; es folgen Stammzahl, Stammgrundfläche, Stammstärke, Formzahl, Reisiganteil in % des Derbholzes und der Baummasse. An die Angaben für den bleibenden Hauptbestand reihen sich diejenigen des periodischen Durchforstungsertrags, der Summe der Vorerträge, und der gesamten Wuchsleistung an, wobei die Summe der Vorerträge noch in % des jeweiligen Hauptbestandes und der gesamten Wuchsleistung ausgerechnet sind. Alle diese Zahlen sind geschickt in eine einzige Tabelle vereinigt, was die Uebersicht ungemein erleichtert.

Der vierte Teil verbreitet sich verhältnismäßig kurz über die Ertrags- und Zuwachsverhältnisse im allgemeinen, über das Verhalten der Holzarten über Wuchsgesetze, und über Anwendung der Ertragstafeln.

Besonderes Interesse bietet die vergleichende Darstellung der Ergebnisse der verschiedenen Fichten- und Buchen-Ertragstafeln; hier sei nur bezüglich der Massenproduktion erwähnt, daß die Buche so ziemlich dieselben Erträge wie in Deutschland gibt, und überhaupt in großem Umkreise einen konstanten Charakter aufweist, während die Fichte eine wesentlich höhere Massenproduktion als in den benachbarten Ländern zeigt. Flury erklärt dieses Verhalten der Fichte mit den hohen Niederschlagsmengen von 1200—1500 mm und dem kräftigen, lockeren Boden, welcher die sonst flachwurzelnde Fichte zu tieferem Eindringen in den Boden veranlaßt, wobei das Gebirgsklima dieser Holzart besonders zusagt.

Die Massenproduktion der Buche beträgt nur etwa 60 % von derjenigen der Fichte, wobei allerdings in Betracht zu ziehen ist, daß die Buchenbestände zum Teil aus Mittelwaldungen hervorgegangen sind, und bei geordnetem Verjüngungs- und Durchforstungsbetrieb später eine Steigerung des Ertrags in sichere Aussicht zu nehmen ist. Immerhin haben reine Buchenbestände vom Standpunkt der Massen- und Wertserzeugung keine Berechtigung; umsomehr soll die Buche wegen ihrer vorzüglichen, waldbaulichen und bodenbessernden Eigenschaften im Mischwalde zur Geltung kommen, da sie z. B. auch auf den Gesundheitszustand der Fichte von Einfluß ist. Die reinen Fichtenbestände leiden nämlich schon frühzeitig sehr stark unter der Rotfäule; auffallender Weise zeigen weder die Verjüngungsart noch auch der Durchforstungsgrad und die Pflanzweite einen wesentlichen Einfluß, dagegen nimmt die Krankheit bei gleichem Alter mit zunehmender Höhenlage von ca. 800 m an aufwärts sukzessive ab. Während die Beimischung der Tanne die Rotfäule der Fichte nicht zu verhindern vermag, ist der günstige Einfluß der Laubhölzer, speziell der Buche, unverkennbar.

Flury verbreitet sich u. a. auch über die Aufstellung der Wachstumskurven mittelst analytisch-algebraischer Formelgleichungen, welche einen praktischen Erfolg bis jetzt nicht gezeitigt haben, und verweist auf den statistisch-graphischen Weg.

Was die Anwendung der Etragstafeln auf Einzelbestände anlangt, so will der Autor sie nur zur Holzmassenermittlung jüngerer und mittelalter Bestände, nicht aber hiebsreifer Bestände angewendet wissen. Von den Tafelsätzen ist der unvermeidliche Ernteverlust von 4—8—12 % und mehr, je nach den Umständen, in Abzug zu bringen. Ich nehme keinen Anstand, auch die Massen von Baumhölzern nach Ertragstafeln zu berechnen, wenn man nur die einzelnen Faktoren richtig anzusprechen und zu berücksichtigen versteht.

Für praktische Zwecke sind noch eine Reihe Tabellen wie Bestandesmassen als Funktion der Höhe, Reisigprozente des Derbholzes und der

Baummasse u. a. beigegeben; originell ist die graphische Darstellung der Höhen- und Massenentwicklung für Zwecke der Bonitierung einzelner Bestände.

Anhangsweise folgt am Schlusse noch eine Tabelle über Verteilung der Stammzahlen nach Stärkestufen (in Brusthöhe) für die einzelnen Versuchsflächen und Aufnahmen, geordnet nach Holzarten und Bonitäten.

So sind wir in den Stand gesetzt, das in Gestalt der fertigen Tafeln vor uns stehende, wohlgefügte Gebäude ganz oder in einzelnen Teilen selbst aufzubauen, und was weit wichtiger ist, die Ursachen der Unterschiede in den Ergebnissen der Ertragstafeln verschiedener Holzarten und Länder durch Vergleich der Bausteine zu erforschen und kennen zu lernen.

Die Flury'schen Fichten- und Buchen-Ertragstafeln der Schweiz müssen den diesbezüglichen Arbeiten in Deutschland als durchaus ebenbürtig an die Seite gestellt werden, und sie liefern u. a. einen wertvollen Beitrag für das biologische Verhalten zweier Holzarten in einem interessanten, durch seine landschaftlichen Reize allbekannten Wuchsgebiete.

Die umfangreiche, mühsame Arbeit enthält alles Wissenswerte und läßt überall das praktische Ziel erkennen mit Vermeidung jedes bloß spekulativen, abstrakten Zwecks.

Für den mit taxatorischen Arbeiten beschäftigten Forstmann gibt das Buch nicht blos sichere Anhaltspunkte für die Etatsberechnung, sondern es enthält auch wertvolle Fingerzeige in waldbaulicher Hinsicht, so daß das Studium dieses bezüglich Drucks und der lithographischen Tafeln aufs beste ausgestatteten Buches auch dem Nicht-Spezialisten im Gebiete des Versuchswesens warm empfohlen werden kann, zumal da im Rahmen einer Besprechung dieses großen Werks wichtige Fragen zum Teil nur gestreift, öfters nicht einmal berührt worden sind.

Dr. Eberhard.

Erdészeti kisérletek. (Forstliche Versuche.) Organ der königl. ung. Zentralforstversuchsanstalt, redigiert von Oberforstrat Professor Eugen Vadas, Selmecbánya (Schemnitz).

Das jüngst erschienene 3.—4. Heft des IX. Jahrganges enthält folgende Artikel:

„Ueber die Betriebsformen der Robinienwälder" von Eugen Vadas.

Dieser Artikel behandelt die Wuchsverhältnisse dieser Holzart, die ja bekanntlich in Ungarn schon eine große Rolle spielt. Die Aufnahmen entstammen teils reinen Akazienbeständen aus der Gegend von Szeged und Szabadka, beide im Herzen des ungarischen Flugsandgebietes, teils dem Waldparke der Forstwartschule zu Görgényszentimre (Ostungarn), einem gemischten Bestande, auf tiefgründigem, frischen und humosen, sandigem Lehmboden gelegen.

Von den letzteren schließe ich hier einige kurze Angaben des Artikels bei, die den Wuchs der Robinie auf gutem Standort, als Oberholz in gemischtem Bestand, zeigen.

Laufende Zahl	Durchmesser cm	Höhe m	Laufende Zahl	Durchmesser cm	Höhe m	Laufende Zahl	Durchmesser cm	Höhe m	
I	37,0	30,20	10	25	23,4	22	41	28,7	Alter zwischen 30 und 52 Jahren. Durchm. in Brusth.
II	17,5	21,95	11	26	29,0	23	41	28,3	
III	20,5	23,50	12	27	27,6	24	47	30,5	
1	18,0	23,10	13	28	29,5	25	50	29,0	
2	20,0	25,20	14	28	27,8	26	56	30,4	
3	20,0	26,40	15	30	27,3	27	58	30,5	
4	21,0	22,50	16	31	25,0	28	61	29,0	
5	21,0	23,50	17	31	28,8	29/1	42	22,1	
6	23,0	28,20	18	32	25,8	29/2	41	25,5	
7	23,0	23,70	19	34	28,0	29/3	33	23,3	
8	23,0	25,00	20	36	31,9	29/4	39	20,9	
9	25,0	22,80	21	36	26,4	29/5	52	22,9	

Auf Grund seiner Aufnahmen weist Vadas nach, daß sich die Akazie auch für den Hoch- oder Mittelwaldbetrieb eignet,*) aber nur auf gutem Boden und unter mildem Klima, in gemischtem Bestand resp. mit Unterbau anderer Holzarten, Umtriebszeit für die Robinie: 50 Jahre.

Auf geringerem Boden und unter strengerem Klima ist nur Niederwaldbetrieb am Platze.

Im Hochwald empfiehlt Vadas den doppelhiebigen Betrieb, in der Weise, daß die Robinie um 10 Jahre früher zum Abtrieb kommt, als der übrige Bestand. Durch diese Maßregel wird der starke Wurzelausschlag der Robinie, der sonst das Aufkommen der anderen Holzarten sehr erschweren würde, zum Absterben gebracht.

Dem Mittelwaldbetrieb der Robinie weist Vadas bei der Wiederherstellung von durch Fehlwirtschaft zu Grunde gerichteten Laubholzwäldern eine wichtige Rolle zu. In solche Wälder wäre die Robinie nach Abtrieb des schlechtwüchsigen Bestandes einzubringen und dann im Oberstand zu erhalten.

Im Niederwaldbetrieb ist die Robinie, dank ihrer unglaublichen Zähigkeit, bei entsprechender Lage in allen Formen verwendbar.

Der nächste Artikel enthält eine Beschreibung des in Kisiblye — Versuchsfläche der Zentralstation — neu aufgestellten Anemometers von Geza Boleman, Professor der Elektrotechnik an der forstlichen Hochschule. Der Anemometer ist ein Selbstregistrierapparat von Jules Richard

*) Siehe auch: Mayr, Frembl. Wald- und Parkbäume, S. 516.

(Paris). Die Uebertragungen des Standes der Fahne auf das Registrierblatt erfolgt auf elektrischem Wege, den Strom hierzu liefern abwechselnd zwei Akkumulatoren von je 7 Ampèrestunden Kapazität und 12 Volt Spannung; je eine Füllung reicht 6—8 Wochen.

Infolge der Terrainverhältnisse von Kisiblye mußte dieser Anemometer so aufgestellt werden, daß zwischen der Windfahne und dem dazu gehörigen Registrierapparat ca. 300 m Entfernung und rund 100 m relativer Höhenunterschied liegt (486 m resp. 590 m Meereshöhe zur Adria). Die Verbindung zwischen beiden wird durch neun Reihen Siliciumbronzedraht nach Art der Telephonleitungen hergestellt. Boleman gibt eine ausführliche Beschreibung der Konstruktion und der Registrierungen des Apparates, sowie der Ermittelung des Wertes der Angaben und beschreibt die Sicherungsvorrichtung gegen Blitzschlag und Wanderströme.

Nachfolgend gebe ich einen kurzen Auszug derselben: Der Apparat registriert 8 Windrichtungen und die Stärke. Jeder Richtung entspricht ein Leitungsdraht, der neunte gehört zur Registrierung der Windstärke, dient aber gleichzeitig zur Rückleitung und kommt deshalb abwechselnd, — je nach Stand der Windfahne, — mit einer der erwähnten acht Leitungen in Kontakt. Diesen Kontakt besorgt eine Metallbürste, die sich mit der Windfahne zugleich bewegt. Der Stromkreis ist jedoch nicht immer geschlossen, sondern an einer Stelle unterbrochen; an dieser Stelle tritt der Kontakt nur in gewissen Intervallen, ein, und zwar bei jeder tausendsten Umdrehung des an der Spitze der Windfahne angebrachten Schaufel-Rades. Dieses Schaufelrad dient zur Messung der Windstärke und ist so konstruiert, daß je eine Umdrehung einem Meter Windstrecke entspricht.

Bei jedem Kontaktschluß wird sowohl die Windstärke, als auch die Richtung markiert und durch einen kleinen Strich selbsttätig aufgezeichnet.

In den folgenden Zeilen berichtet der Adjunkt der Versuchsanstalt, Julius Roth, über seine Versuche betreffs Abbrühens des Robiniensamens vor der Aussaat.

Der Robiniensamen wird in Ungarn allgemein vor der Aussaat abgebrüht, um die Keimung zu beschleunigen. Die Wirkung dieses Verfahrens ist aber noch nicht einwandfrei festgestellt, da häufig der erwartete Erfolg ausbleibt. Um speziell den Einfluß des Abbrühens festzustellen und die störenden Einwirkungen der Witterung vorläufig auszuschließen, führte Roth seine Versuche zuerst nur im Laboratorium aus. Zur Kontrolle wurden seine Versuche an der äußeren Versuchsanstalt zu Görgenyszentimre wiederholt.

Die beiden in analoger Weise ausgeführten Versuche zeigten ganz analoge Resultate und zwar stieg das Keimungsprozent stetig mit der Temperatur des Wassers, so daß lodernd heißes Wasser — 98 resp. 99° C infolge der Höhenlage der Versuchsstationen — das beste Resultat ergab.

Zu den Versuchen benützte Roth 25, 40, 60, 75, 90 und 100 (98) gradiges Wasser und erreichte damit — bei demselben Samen und unter ganz gleichen Umständen — 29, 26, 38, 43, 55 und 91 % Keimung, so daß die Temperatur des Wassers das Ergebnis ganz bedeutend beeinflußte.

Der Kontrollversuch in Görgenyszentimre differierte nur um wenige Prozente und zeigte ganz gleichen Gang, wie aus der umstehenden Tabelle ersichtlich ist.

Bei allen Proben war das Verfahren gleich; das Wasser wurde auf die Samen gegossen und blieb 10 Sekunden lang darauf, dann wurde es auf 2 Minuten abgegossen, nach dieser Zeit wieder darauf gegeben und 24 Stunden lang auf denselben stehen gelassen. Nach Ablauf dieser Frist wurden die Samen in's Keimbett eingelegt. Das Keimbett war bei der ersten Versuchsreihe Papier, beim Kontrollversuch Erde.

Die Versuche werden fortgesetzt, und zwar jetzt ins Freie übertragen, um festzustellen, ob und in welchem Maße die Witterung das Keimungsprozent ändern kann.

Den nächsten Artikel bildet eine Studie des Hochschuladjunkten Dr. Geza Zemplén über die Wirkung von Kaliumpermanganat auf Zellulose. Zemplén hat im chemischen Laboratorium der hiesigen forstlichen Hochschule eingehende Versuche über die Natur der Zellulose eingeleitet und bringt die Anfangsergebnisse dieser Versuche zur Kenntnis. Er hat den Niederschlag, der sich unter Einwirkung von Kaliumpermanganat auf in Kupferoxydammoniak gelöste Zellulose ergibt, qualitativ und quantitativ analysiert und weist nach, daß das Verhältnis von C und H im Durchschnitt — 6.93 ist, somit der in Frage stehende Niederschlag nicht zur Glukosidengruppe gehören kann. Die nähere Untersuchung ist im Gange.

Im weiteren folgt noch ein Artikel von J. Roth, „Ueber das Auftreten von Porthesia chrysorrhoea L. im Osten Ungarns in den Jahren 1901—1906."

Dieser Schädling trat in den erwähnten fünf Jahren Jahr für Jahr in immensen Mengen auf.

Die Zentralforstversuchsanstalt stellte mit Hilfe der Forstverwaltungen und Forstinspektorate Nachforschungen über das Auftreten und die Ausbreitung des Schädlings, sowie der Ursachen davon an. Die so gesammelten, zahlreichen Daten

Keimungsergebnisse des Robinensamens bei Behandlung mit Wasser von verschiedener Temperatur.

Tage	25° C		40° C		60° C		75° C		90° C		100° C	
	Von 1000 Körnern keimten täglich											
	S.	G.	S.	G.	S.	G.	S.	G.	S.	G.	S.	G.
1	Der Samen wurde gebrüht											
2	Der Samen wurde eingebettet											
3	47	—	65	—	62	—	125	—	70	—	156	—
4	160	—	98	—	170	—	215	—	258	—	545	—
5	10	—	12	—	28	—	22	—	77	—	81	—
6	25	19	15	—	30	35	10	37	25	71	36	124
7	18	92	15	—	15	156	7	190	10	447	12	484
8	5	20	18	—	25	46	5	35	18	23	30	30
9	2	26	18	—	10	5	2	20	17	10	9	6
10	5	17	10	—	12	—	8	12	8	19	9	9
11	—	4	10	—	—	5	3	6	7	13	14	8
12	—	10	—	—	2	5	2	14	12	7	4	22
13	—	18	2	—	10	4	8	14	13	8	3	10
14	5	4	—	—	8	3	5	2	5	5	1	6
15	—	5	—	—	—	7	10	6	—	8	—	7
16	5	3	—	—	—	6	5	4	2	7	—	4
17	3	4	—	—	—	4	2	6	3	8	—	6
18	2	6	—	—	5	2	—	6	—	7	3	6
19	—	5	—	—	—	5	2	8	10	6	—	9
20	—	2	—	—	3	3	—	4	—	4	—	3
21	—	3	—	—	—	3	—	2	—	6	—	6
22	5	1	—	—	—	2	—	3	2	4	1	5
23	2	—	—	—	2	1	—	1	10	2	2	5
24	—	3	—	—	—	4	—	2	—	4	—	4
25	—	2	—	—	—	2	—	2	—	4	—	4
26	—	4	—	—	—	3	—	3	—	2	—	5
27	—	2	—	—	—	4	—	7	—	6	—	3
28	—	8	—	—	—	6	—	3	—	3	—	2
29	—	3	—	—	—	3	—	6	—	3	—	3
30	—	1	—	—	—	—	—	3	—	3	—	9
31	—	1	—	—	—	2	—	2	—	1	—	4
32	—	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—	2
33	—	1	—	—	—	1	—	1	—	2	—	4
34	—	1	—	—		2	—	4	—	2	—	2
35	—	3	—	—	—	1	—	4	—	3	—	1
36	—	2	—	—	—	3	—	2	—	1	—	2
37	—	5	—	—	—	2	—	3	—	3	—	4
38	—	4	—	—	—	3	—	4	—	2	—	5
39	—	2	—	—	—	3	—	2	—	6	—	4
40	—	3	—	—	—	4	—	2	—	4	—	2
41	—	1	—	—	—	3	—	1	—	3	—	3
42	—	2	—	—	—	4	—	3	—	2	—	1
43	—	2	—	—	—	2	—	2	—	1	—	—
44	—	3	—	—	—	4	—	3	—	2	—	1
45	—	4	—	—	—	3	—	2	—	1	—	2
46	—	2	—	—	—	3	—	2	—	1	—	1
47	—	1	—	—	—	2	—	2	—	1	—	—
48	—	2	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—
49	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1
50	—	—	—	—	—	2	—	2	—	1	—	3
51	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	
52	—	2	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2
53	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
54	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
55	—	2	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—
56	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1
57	—	1	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—
58	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—
59	—	3	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2
60	—	1	—	—	—	1	—	2	—	1	—	—
61	—	1	—	—	—	—	—	2		—	—	—
62	—	1	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—
63	—	2	—	—	—	2	—	1	—	3	—	1
64	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Durchschnitt	294	317	263	—	377	377	431	458	547	739	906	828
	306		263		377		445		643		867	

Wurde ausgelassen

stellte Roth, nach Gemeindebezirken geordnet, übersichtlich zusammen. Das eingesandte Material umfaßte ca. 700 Gemeinden. Roth gibt eine kurze Beschreibung des Verlaufes der Epidemie, die sich mit großer Schnelligkeit verbreitete, wie beifolgende Tabelle zeigt.

im Jahre	Anzahl der Gemeinden, in denen schwächeres Auftreten des Goldafters	massenweises konstatiert wurde
1901	102	14
1902	192	49
1903	209	217
1904	220	455
1905	151	502

Nach Beschreibung des Verlaufes der Epidemie faßt Roth, teils nach eigenen Beobachtungen, teils nach den Angaben der Forstverwaltungen, die sich ergebenden Resultate in folgendem zusammen:

Der Kampf gegen den Goldafter ist nur in den allerersten Stadien des Auftretens erfolgreich.

Der Schädling trat im Anfang überall in Obstgärten auf, wo das Abschneiden und Verbrennen der Raupennester, — die im Winter auf den kahlen Bäumen sehr leicht zu finden sind, — unbedingt sicheren und mit verhältnismäßig wenigen Kosten verbundenen Erfolg hat. Eben aus diesem Grunde meint er, daß massenweises Auftreten des Goldafters nur infolge großer Indolenz oder Unwissenheit der Bevölkerung überhand nehmen kann.

Wenn einmal die Waldungen angegriffen sind, ist der Kampf dagegen wegen der hohen Kosten unmöglich. Mehrfach angestellte Infektionsversuche waren ganz erfolglos.

Aus seinen Beobachtungen schließt Roth, daß weder die Schlafsucht (flâcherie), noch ungünstige Witterung allein — an und für sich — im Stande sind, dem Auftreten der Raupen ein Ende zu machen.

Die Schlafsucht trat schon im Jahre 1903, stellenweise in großem Maße, auf, aber nur dort, wo die Raupen in großer Menge waren und Mangel an Nahrung litten resp. auch solche Holzarten angehen mußten, deren Laub ihnen, — wie es scheint, — nicht entspricht; Crataegus, Rosa canina, Prunus spinosa u. a. ertragen sie noch, aber z. B. Robinie nicht. Auf Robinien fand Roth nur kranke Raupen.

Zu derselben Zeit und unter sonst gleichen Verhältnissen waren die an der Peripherie der Fraßherde befindlichen Raupen gesund und entwickelten sich tadellos. Die Folge hiervon war, daß trotz massenweisen Eingehens der Raupen an vielen Orten die Intensität des Auftretens im allgemeinen nicht ab, sondern Jahr für Jahr zunahm.

Ein Vergleich der Witterungen der 6 Jahre zeigt, daß auch in dieser Hinsicht kein sicherer Anhaltspunkt zu finden ist. Trotz schlechter Witterung nahm die Epidemie nicht ab, hinwieder konnte gute Witterung dem Absterben keinen Einhalt tun.

Somit bleibt nur der Schluß, daß nur ein günstiges Zusammenwirken verschiedener Umstände vernichtende Wirkung haben kann.

Als solche wären anzusehen: Mangel an geeigneter Nahrung, was Absterben oder wenigstens Entkräftigung der Raupen zur Folge hat und der Schlafsucht Vorschub leistet. Mangel an Nahrung kann die Folge von Ueberproduktion sein, aber auch infolge ungünstiger Witterung eintreten und zwar insbesondere im Frühjahr, wenn bei guter Witterung die Raupen früh aus den Nestern kriechen, die Vegetation aber noch nicht so weit vorgeschritten ist, um den Raupen genügende Nahrung bieten zu können.

Außer den obengenannten Umständen mißt Roth den nützlichen Insekten — Tachina, Ichneumon, Chalcidida 2c. — eine bedeutende, sogar entscheidende Rolle bei. Diese finden in den Massen von Raupenleibern die günstigsten Existenzbedingungen, können sich infolgedessen zu großen Massen vermehren und folgen den überall zerstreuten Raupen auch dorthin, wo selbe gegen Hunger, Krankheit und die Unbilden des Wetters geschützt wären.

Den letzten Artikel bildet eine Abhandlung über die Witterung des Jahres 1906, auf Grund der Beobachtungen an den 6 forstlichen Versuchsstationen dargestellt vom königl.-ung. Forstverwalter Ferdinand Zügn.

Zügn verweist an Hand der Beobachtungen darauf, wie notwendig für die verläßliche Beurteilung des Witterungsganges die Bildung der Pentaden ist.

So z. B. war der September 1906 sehr abnorm, der Mittelwert der Monatstemperatur hingegen zeigt nur ganz wenig Abweichung vom bisherigen Durchschnitt, da der Ausschlag nach oben und unten in ziemlich gleichem Maße erfolgte. Die ersten zwei Pentaden im September erreichten die Höhe der Juli- und Augusttemperatur, während die letzten fünf Tage bis zu dem Anfang November herrschenden Temperaturniveau sanken.

Der November desselben Jahres hingegen war abnorm warm, so daß die Monatstemperatur um 2.7—4.1° C höher war, als der bisherige Mittelwert.

Zum Schluß des Heftes finden sich kleinere Beobachtungen aus dem Tierleben von Oberförster Julius Barthos, sowie amtliche und Personalnachrichten. Roth.

Uebersichtstafeln der deutschen Forst- und Jagdgeschichte. Als Grundriß zu forst- und jagdgeschichtlichen Vorlesungen sowie zum Selbststudium bearbeitet von Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer und Prof. Dr. Weber in Gießen. Berlin 1907, Jul. Springer. Preis 1 Mk.

Der vorliegende, in Form tabellarischer Uebersichten zur Darstellung gelangte Grundriß zu Vorlesungen über Forst- und Jagdgeschichte, welcher bereits vor mehreren Jahren von Dr. Wimmenauer verfaßt und neuerdings von Dr. Weber ergänzt und durchgearbeitet worden ist, soll in gleicher Weise wie die im letzten Jahre bereits erschienenen Wimmenauer'schen Grundrisse der „Waldertragsregelung" und „Holzmeßkunde", den Studierenden das Nachschreiben der Vorlesung erleichtern und gewissermaßen das Gerippe darstellen, dessen Ausgestaltung dem mündlichen Vortrag vorbehalten bleibt.

Das Studium der Forst- und Jagdgeschichte, welchem bisher wohl häufig seitens der studierenden Jugend nicht dasjenige Maß von Interesse entgegengebracht wurde, welches der Bedeutung dieser Disziplin für ein tieferes Verständnis unserer heutigen Forstwissenschaft ganz allgemein zukommt, dürfte durch den klar und übersichtlich entworfenen Grundriß eine nur wünschenswerte Förderung und Belebung erfahren.

Im wesentlichen hält sich der Grundriß an die Schwappach'schen Arbeiten über deutsche Forst- und Jagdgeschichte.

Gruppiert nach 4 Hauptepochen: I. Bis zum Ende der Karolingerzeit 911 n. Chr., II. Bis zum Ende des Mittelalters 911—1500, III. Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts 1500—1757, IV. Bis zur Gegenwart, gliedert sich der Stoff in 9 inhaltlich zusammengehörige Gruppen:

1. Quellen, 2. Geographische Verbreitung der Waldungen und der Hauptholzarten, 3. Waldeigentums- und Rechtsverhältnisse, 4. Wirtschaftsbetrieb und -einrichtung, 5. Waldbenutzung, 6. Holzzucht und Waldpflege, 7. Forstpolitik, Forst- und Jagdstrafwesen, Forstschutz und -verwaltung, 8. Forstliche Unterrichts- und Bildungsanstalten, 9. Forstliche und jagdliche Literatur. Innerhalb dieser Gruppierung nach geschichtlichen Epochen einerseits, nach zusammengehörigen Fachgegenständen andererseits ist eine die Uebersichtlichkeit noch weiterhin wesentlich fördernde Einteilung in 57 fortlaufende Paragraphen erfolgt.

Der ebenso klar disponierte wie inhaltlich alles wesentliche umfassende Grundriß wird für Unterricht und Selbststudium unzweifelhaft die besten Dienste leisten.

Dr. Borgmann.

Hilfstafeln zur Forsteinrichtung. Von Dr. H. Stoetzer Großh. Sächs. Oberlandforstmeister und Direktor der Forstakademie Eisenach. Kl. 8⁰. 38 Seiten. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländers Verlag 1907.

Nach dem Vorwort sollen diese Tafeln, welche in lithographischer Vervielfältigung schon seither von den Studierenden der Forstakademie benutzt wurden, für Holzmassenermittlungen bei Taxationsarbeiten die nötige Hilfe gewähren. Sie enthalten:

1. eine zweckmäßig eingerichtete Kreisflächentafel, welche für alle Durchmesser von 11 bis 1009 mm (in Millimeter-Abstufung) die zugehörigen Kreisflächen in qcm angibt;

2. vielfache Kreisflächen in qm mit 3 Dezimalstellen für die Durchmesser 8, 10, 12 . . . . 100 und für die Stammzahlen 1, 2, 3 . . . . 100, resp. 1000 Stück;

3. Formzahl-Uebersichten und zwar Bestandsformzahlen nach Grundner-Schwappach für Kiefer, Fichte, Tanne, Buche und Eiche in je 5 Ertragsklassen; sodann Baum- und Derbholz-Formzahlen derselben Holzarten, ähnlich wie im Forst- und Jagdkalender, nur nach Höhen abgestuft, wogegen wohl einzuwenden wäre, daß der Einfluß des Durchmessers, mindestens beim Derbholz, doch nicht außer Acht gelassen werden darf; endlich Schaftformzahlen für Stangen von 2 bis 17 m Höhe;

4. Ertragstafeln für die 5 genannten Holzarten. Diese sind für Eiche und Weißtanne den Schriften von Schwappach und Lorey entnommen; für die 3 anderen Holzarten auf eigene Erfahrungen gegründet. Eine Vergleichung mit den anderweitig veröffentlichten Ertragstafeln ergibt folgendes:

Die Wachstumskurven der Buche zeigen nach Stoetzer zum Teil (Höhe und Hauptbestandsmasse) ähnliches Verhalten wie nach Schwappach und Grundner, zum Teil (insbesondere in der Stammgrundfläche) aber auch erhebliche Abweichungen. Bei der Fichte ist ebenfalls Annäherung an Schwappach, weniger an Lorey zu bemerken. Bei der Kiefer fällt ein steileres Ansteigen der Kurven, namentlich für die Stammgrundfläche, allen anderen Autoren gegenüber auf.

Ob es für alle Zwecke der Forsteinrichtung genügt, nur die Hauptbestandsmassen mit Ausschluß der Zwischennutzungen anzugeben, scheint zweifelhaft; auch daß die Kiefern-Tafeln nur bis zum Alter von 100 Jahren reichen, dürfte deren Benutzung beeinträchtigen.

Den Schluß bildet:

5. eine Durchschnitts-Ertragstafel für Mittelwald (Buche, Eiche 2c.), Niederwald (Buche, Eiche, Erle, Akazie und Kastanie) und Plenterwald (Buche und Tanne) in je 7 Ortsgüten. Wr.

Vom deutschen Waidwerk. Jagdliche Plaudereien von Oskar Horn. Bilder von Karl Wagner. 378 S. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1908. Preis, elegant geb., 6,50 Mk.

„Jagdliche Plaudereien" nennt Oskar Horn sein uns zu Weihnachten 1907 beschertes Buch „vom deutschen Waidwerk", aber wenn seine Schilderungen auch zumeist im Plauderton gehalten sind, so hat uns der am letzten Tage des Jahres 1907 aus dem Leben geschiedene Verfasser, der nicht nur ein gottbegnadeter Schriftsteller und Dichter, sondern vor allem auch ein echter Waidmann*), war, in den 15 Abschnitten seines lebensfrisch geschriebenen und mit köstlichem Humor gewürzten Buches — als unvergänglichen Abschiedsgruß — noch ein Werk geschenkt, das trotz des bescheidenen Titels und trotz des vielfach leichten, unterhaltenden Tones dem Besten unseres modernen Jagdschrifttums zuzuzählen ist. In die Form der Schilderung eigener Jagderlebnisse gekleidet, offenbart sich uns in diesem Buche nicht nur das gemütstiefe Erzählertalent des von so vielen hochgeschätzten Jagdschriftstellers, der es meisterhaft versteht, den deutschen Wald und das Waidwerk zu schildern und zu besingen, sondern durch all' die prächtigen, von warmer Liebe zu den Geschöpfen Gottes getragenen Schilderungen der Natur und des Waldes, des Wildes und des Waidwerks zieht sich wie ein roter Faden die ernste Mahnung hindurch, das deutsche Waidwerk nicht zur Schießerei und Jagdschinderei herabzuwürdigen, vielmehr das Veredelnde der Jagd und der Wildhege in den Vordergrund zu rücken. Und dafür sind wir dem Verfasser reichen Dank schuldig!

Geschmückt mit seinem Bildnis, aus dem der urwüchsige Humor, aber auch der scharfe und gesunde Spott herauszulesen sind, mit denen der Verfasser seine Schilderungen und Erlebnisse zu würzen versteht, und dem die bezeichnenden Verse:

„Ob mir auch der Wintersturm
Angegraut den Bart,
Junges Wurm ward altes Wurm,
Aber — hält die Art"

*) Der Ansicht Horn's, daß „Waidwerk" und „Waidmann" mit ai und nicht mit ei zu schreiben seien, und seiner Begründung dieser Auffassung stimmt der Rezensent zu.

untersetzt sind, und an Stelle des Vorworts versehen mit einem eine Winterlandschaft darstellenden Bilde nebst den Worten:

„Wald und Wild, die beiden hat
Gott zusammengegeben,
Nehmt sein Wild dem deutschen Wald
Und Ihr nehmt sein Leben",

ist das Buch so recht geeignet, nicht nur den angehenden Jäger mit dem innersten Wesen und der hohen, idealen Bedeutung des Waidwerks vertraut zu machen, sondern auch den alten, erfahrenen Waidmann zu belehren und zum Nachdenken über eine Fülle von jagdlichen und jagdrechtlichen Problemen anzuregen. Und selbst der Nichtjäger wird das Buch mit innerer Befriedigung aus der Hand legen, entweder weil es durch die warme Darstellung des Zaubers der Natur sein Interesse zu fesseln vermochte, oder weil es ihn den hohen Reiz der Jagd fühlen und begreifen und einen Blick in die innerste Seele des Waidwerks werfen ließ.

Die von Karl Wagner stammenden Bilder, die das Werk teils als Vollbilder, teils als Textillustrationen schmücken, sind sehr hübsch ausgeführt und erhöhen den Wert des auch sonst schön ausgestatteten Buches, das ich mit großer Freude gelesen habe, und dem ich eine sehr weite Verbreitung nicht nur in Kreisen der Jägerei, sondern auch unter den Freunden der Natur und ihrer Lebewesen wünsche. Die kleinen Ausstellungen, die an dem Buche zu machen sind, und die wohl in seiner Form, in der Ordnung des Stoffes und in dem Zwecke des Werkes, jagdliche Plaudereien darzubieten, begründet sind, vermögen den Wert des Buches nicht zu beeinträchtigen. We.

Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Baden, (Forstbotanisches Merkbuch). Mit 240 Abbildungen nach photographischen Naturaufnahmen von Dr. Ludwig Klein, Großh. bad. Geheime Hofrat, ord. Prof. der Botanik und Direktor des botan. Instituts und des botan. Gartens an der Techn. Hochschule Karlsruhe. Herausgegeben mit Unterstützung des Großh. Ministeriums der Justiz, des Kultus und Unterrichts. Heidelberg 1905, C. Winters Universitätsbuchhandlung. Preis 4 Mk.

Dieses Forstbotanische Merkbuch, welches ursprünglich als Festgruß zum 50 jährigen Regierungsjubiläum Sr. Kgl. Hoheit des Großherzogs Friedrich von Baden im September 1906 erscheinen sollte, konnte erst nach dem Tode dieses edlen Fürsten fertig gestellt werden und wurde daher seinem Andenken von dem Verfasser gewidmet. Dasselbe geht nach zwei Richtungen über den Rahmen der forstbotanischen Merkbücher, wie sie nach dem Conwentz'schen Vorbild mehrfach verfaßt worden sind, hinaus. Einmal beschränkt es sich nicht auf die „urwüchsigen" Bäume und Sträucher, sondern bezieht sich auf die einheimischen und eingebürgerten Holzarten des Waldes, einerlei, ob sie natürlicher Verjüngung oder Pflanzung oder Saat von seiten der Menschen ihre Entstehung verdanken, und zum anderen geht es in illustrativer Seite weit über den üblichen Umfang eines forstbotanischen Merkbuches hinaus, weil dank der Munifizenz des Ministeriums der Justiz, des Kultus und des Unterrichts der Schwerpunkt der Schrift gerade auf die Abbildungen gelegt werden konnte. Auf diese Weise enthält dieselbe nicht weniger wie 214 meist sehr gute Illustrationen.

Das Buch zerfällt in drei Hauptteile: I. Nadelhölzer, II. Laubhölzer und III. Verwachsungen jeder Art, teratologische und pathologische Textbildungen.

Der I. Teil zerfällt in folgende Unterabteilungen: A. Normale und besonders schöne, große und starke, alte Fichten und Tannen, B. Spielarten der Fichte und Tanne, welche durch Samen- oder Knospenvariation entstanden sind (Hängefichten, Trauertannen und -Fichten, Schlangentannen und -Fichten, astlose Fichten, Säulenfichten, Hexenbesen- und Kugelfichten, Zwergfichten, Eichenrindige Fichten, Warzentannen), C. Wuchsformen wahrscheinlich oder sicher krankhafter Natur (Knollenfichten, Kropffichten) D. Standortsformen der Fichte und Tanne (Kandelaberfichten und -Tannen, Harfenfichten und -Tannen, Stelzen- und Stützenfichten, Kriechfichten, Harzfichten 2c.), E. Kiefer (besonders schöne oder merkwürdige alte Bäume, Trauerkiefer, Ringschuppige Kiefer, Kleinnadelige Kiefer, Stelzenkiefern 2c.), F. Bergkiefer, G. Eibe, H. Schwarzkiefer.

Der II. Teil enthält folgende Unterabteilungen: A. Rotbuche (Kuhbüsche, Weidbuchen, Abnormitäten und Verwachsungen), B. Eiche, C. Edelkastanie, D. Linde, E. Berg-, Spitz- und Feld-Ahorn, F. Esche, G. Sonstige Laubhölzer und H. Die Buchshalden.

Im dritten Teile werden eine große Anzahl interessanter Verwachsungen, Wundheilungen, Wind- und Schneebruchbeschädigungen, Verbiß von Wild und Weidevieh 2c. vorgeführt. Die Ausstattung des Merkbuches ist eine vorzügliche. Wir dürfen dasselbe zu den besten seiner Art zählen. E.

Der Kampf zwischen Mensch und Tier. Von Prof. Dr. Karl Eckstein. Zweite Auflage. Mit 51 Figuren im Text. Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig 1907. Preis: 1 Mk.

Dieses Büchlein ist als 18. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt" erschienen. Dasselbe schildert den Kampf zwischen Mensch und Tier in großen Zügen in folgenden Hauptabschnitten: 1. der Hirt und der Jäger im Kampfe gegen Tiere; 2. der Kampf des Landwirts gegen seine tierischen Feinde, 3. der Kampf gegen die Zerstörer unserer Vorräte; 4. der Kampf des Forstmanns gegen die tierischen Schädlinge seines Waldes; 5. der Kampf des Fischers und Fischzüchters gegen ihre Feinde; 6. der Kampf gegen Parasiten; 7. der Mensch im Kampf gegen giftige Tiere; 8. was ist nötig, daß der Mensch als Sieger aus dem Kampfe hervorgeht? 9. Welche Mittel der Verteidigung stehen dem Tiere zur Verfügung? 10. Welche Hilfe bietet die Natur dem Menschen im Kampfe gegen die Tiere? 11. Unbeständigkeit des Sieges und Folgen des Kampfes.

Die Schilderungen sind gemeinverständlich und für den ausgesprochenen Zweck der Sammlung erschöpfend. Hoffentlich finden sie bei der Bevölkerung die gebührende Beachtung. Besonders wünschenswert wäre dies hinsichtlich der Erfolge, welche durch das Sammeln und Vernichten des Maikäfers erzielt worden sind!

Seite 68 ist etwas stiefmütterlich behandelt worden. Zunächst soll es wohl heißen: daß Mollmaus und Maulwurf die Dämme der Teiche durch die in denselben angelegten Gänge „undicht" (aber nicht wie es hier heißt: „undurchlässig") machen. Weiter heißt es: „Der Fischotter gehört zu den jagdbaren Tieren. Nur der Jagdberechtigte ist befugt, ihn mit Feuerwaffen zu erlegen 2c." Dies stimmt nicht! Nach der Jagdordnung kann auch dem Fischereiberechtigten die Befugnis erteilt werden, Fischottern 2c. mit Feuerwaffen zu erlegen. Endlich dürfte der folgende Passus einer kleinen Umarbeitung bedürfen: „Um die Vertilgung dieses argen Schädlings möglichst zu betreiben, haben die Fischereivereine Prämien ausgesetzt, die für die eingelieferte Otterschnauze ausgezahlt werden. Dasselbe gilt für die übrigen Fischfeinde aus der Klasse der Vögel, besonders Reiher und Erdvögel." Sollen hier auch die Schnauzen eingeliefert werden? Möge das lehrreiche Büchlein recht viel gelesen und beachtet werden. E.

---

7. Jahres-Bericht der Höheren Forst-Lehranstalt für die österreichischen Alpenländer zu Bruck a. d. Mur 1906/07. Veröffentlicht von Dr. Rud. Jugovitz, Direktor und steiermärk. Landesforstrat. Im Verlage der Höheren Forst-Lehranstalt für die österr. Alpenländer zu Bruck a. d. Mur.

Die Jahresberichte der höheren Forstlehranstalt für die österr. Alpenländer zu Bruck a. d. Mur geben immer wieder von neuem Zeugnis von den trefflichen Leistungen dieser Anstalt.

Dieselbe wurde im Jahre 1906/07 besucht von 38 Studierenden im Winterhalbjahr und 36 im Sommerhalbjahr.

Zur Abgangsprüfung haben sich von den 10 Studierenden des III. Jahrgangs 9 Studierende gemeldet, und es wurden von diesen 8 zur Ablegung zugelassen. Bestanden wurde diese Prüfung von 7 Prüflingen.

Aus den in einem besonderen Abschnitte gegebenen Mitteilungen über die Lebensstellungen ehemaliger Studierenden ersieht man, wie die Anstalt für das Unterkommen ihrer Zöglinge dauernd und mit großem Erfolge zu sorgen bemüht ist.

Die Einteilung des Inhalts ist dieselbe wie in den früheren Jahresberichten. E.

Anleitung zu einer einfachen Buchführung für Privat- und Gemeindewaldungen mittleren bis kleinen Umfangs, mit einem Abriß der Buchführung der preußischen Staatsforstverwaltung zum Gebrauch für Waldbesitzer, ausübende Forstmänner, Gutsverwalter, Rechnungsführer und Beflissene der Land- und Forstwirtschaft, bearbeitet von J. Franz, Kgl. Oberförster zu Haus Ewig i. W. Neudamm 1906. Verl. v. J. Neumann. Preis: 2 Mk.

Im Jahre 1897 erschien in demselben Verlage eine „Anleitung zur Buch- und Rechnungsführung für Privatforstreviere" von Forstassessor Böhm, welche hauptsächlich für größere Verhältnisse zugeschnitten war und für den größeren Forstbetrieb eine gute Anleitung für die Buchführung enthielt. Für den mittleren und kleineren Besitz war die Böhm'sche Anleitung weniger zweckmäßig. Für diese Verhältnisse, für Privat- und Gemeindewaldungen mittleren und kleineren Umfangs ist die Franz'sche Anleitung bestimmt. Dieselbe verdankt einer Anregung der Landwirtschaftskammer in Münster ihre Entstehung.

Der forstliche Privatbetrieb ist oft nicht so groß, daß er eine für sich abgeschlossene und selbständige Verwaltung hat. In der Regel ist er mit der Landwirtschaft verbunden, und der Besitzer oder der landwirtschaftliche Verwalter hat entweder allein oder in Verbindung mit einem Rechnungsführer und Revierjäger den Forstbetrieb zu leiten und das Rechnungswesen zu besorgen. Zuweilen liegen alle Geschäfte allein in der Hand eines Försters. An Betriebsplänen und einer Distriktseinteilung mangelt es hier meistens, ebenso werden Hauungs- und Kultur-

pläne in vielen Fällen gar nicht aufgestellt. Für diese Verhältnisse und namentlich auch für Gemeindewaldungen bedarf es eines ganz einfachen, aber doch übersichtlichen und durchsichtigen Verfahrens.

In diesem Sinne hat Franz seine Anleitung ausgearbeitet, und wir zweifeln nicht, daß dieselbe vielen Waldbesitzern, Guts- und Forstverwaltern 2c. ein willkommener Ratgeber für die Buchführung sein wird. E.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Die Verhandlungen des Abgeordnetenhauses über den Etat der Forstverwaltung.

Die Beratung des Preuß. Forst-Etats im Abgeordnetenhause bot im allgemeinen wenig Interessantes. Neben den üblichen Klagen über ungenügende Abgabe von Waldstreu an die ländliche Bevölkerung, über die Abholzungen im Grunewald 2c., kam wiederum die Vertilgung des Raubzeuges in den Kgl. Forsten zur Sprache. Es ist wunderbar wie die Ansichten sich ändern. Im Jahre 1904 wurde im Preuß. Landtage folgende Resolution mit großer Majorität angenommen:

„Die Kgl. Staatsregierung zu ersuchen, energisch dahin zu wirken, daß Tiere, welche Vertilger von Mäusen und anderen kulturschädlichen Tieren sind, aus Interessen der Landeskultur, mehr als bisher geschehen ist, durch Polizeiverordnung geschützt werden"

und jetzt vergeht kein Jahr, wo nicht die Ausrottung der Füchse mit allen zu Gebote stehenden Mitteln gefordert wird: und zwar im Interesse der Jagd! Es ist uns vollkommen unverständlich, daß sich das Abgeordnetenhaus von einigen allzu passionierten Jägern ins Schlepptau nehmen läßt, um den Interessen der Landwirtschaft geradezu entgegen zu arbeiten. Darüber, ob die Vertilgung des Fuchses im Interesse der Niederjagd geboten ist, läßt sich auch sehr streiten. Mit großem Interesse lasen wir kürzlich in der deutschen Jägerzeitung einen trefflichen Artikel, der das Gegenteil behauptet. Der Rückgang des Wildstandes an Stärke, die schlechte Geweih- und Gehörnbildung sowie die an Ausdehnung immer mehr zunehmenden Seuchen unter dem Wilde werden dem Fehlen der Füchse zugeschrieben. Die kranken und kümmernden Stücke, welche früher von Füchsen gerissen wurden, schleppen sich heute lange Zeit hin, ehe sie eingehen, und stecken während ihres Siechtums eine Menge gesunder Individuen an. Als eine weitere Folge der Abnahme der Füchse wird die Zunahme der Mäuse bezeichnet. Wenn auch der Fuchs einer Mäusekalamität nicht Einhalt gebieten könne, so vermöge er doch einer solchen vorzubeugen. Aus diesem Grunde sei es aus Rücksichten der Landeskultur und der Jagdpflege nicht geboten, den Fuchs zu vertilgen, sondern ihn bis zu einem gewissen Grade zu erhalten. Daß man den Fuchs nicht in einer der niederen Jagd gefährlichen Weise schonen solle, sei selbstverständlich. Dafür, daß dies nicht geschehe, garantiere schon zur Genüge der Wert des Winterbalges. Daß man aber auf seine Vertilgung mit allen nur möglichen Mitteln ausgehe und sogar auf die Jagdinhaber einwirke für die Erlegung von Sommerfüchsen Prämien zu zahlen, könne weder vom jagdlichen noch vom nationalökonomischen Standpunkte aus gebilligt werden.

Mehr Interesse, wie diese Fragen, erregte die Besprechung der forstlichen Unterrichtsfrage. Von dem Abgeordneten Fischbeck wurde „im Interesse der sozialen wie der dienstlichen Hebung des Forstbeamtentums" die Angliederung der forstlichen Fachschulen an die Universitäten empfohlen. Seitens des Oberlandforstmeisters Wesener wurde hierauf folgendes erwiedert: „der deutsche Forstverein, der in diesem Sommer in Straßburg getagt hat, hat zur Besprechung dieser Frage drei Stunden gebraucht. Sie werden also wohl nicht von mir verlangen, daß ich eingehend alle Gründe, die für oder gegen die Verlegung des Forstunterrichts an die Universität sprechen, hier ausführe. Ich möchte nur feststellen, daß wir mit dem bisherigen Verfahren im allgemeinen gute Erfolge erzielt haben, und daß zur Zeit keine zwingenden (!) Gründe vorliegen, davon abzugehen. Bis jetzt haben von den deutschen Staaten nur Württemberg und Hessen-Darmstadt den forstlichen Unterricht an die Universität verlegt.*) In Bayern besteht neben den forstlichen Vorlesungen an der Universität München auch heute**) noch die Forst-Akademie in Aschaffenburg. Was dann die außerdeutschen Staaten anbetrifft, so ist die forstliche Fachschule noch zu finden in Frankreich, Spanien, Italien und Oesterreich; alle diese großen Staaten haben bis jetzt noch nicht daran gedacht, den forstlichen Unterricht an die Universität zu verle-

*) Außer den beiden preuß. Akademien bestehen nur noch die beiden Forstakademien Eisenach (Großherzogtum Sachsen) und Tharandt (Königreich Sachsen).

**) Aber doch nur noch kurze Zeit.

gen. Ich glaube, daß es zurzeit nicht angezeigt ist, die Frage der Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universität oder der Forstakademien in Universitätsstädte in Erwägung zu ziehen, zumal damit sehr große Kosten verknüpft sind und augenblicklich das Geld bei uns rar ist".

Wir enthalten uns jeder weiteren Aeußerung zu diesen Ausführungen, mit denen viele preußischen Forstmänner, wie wir bestimmt wissen, nicht einverstanden sind.

Auf die Ausführungen des Abgeordneten Heine, der als Vertreter der Akademiestadt Münden mit den Worten des Herrn Vertreters der Staatsregierung natürlich sehr einverstanden war, und im Interesse der Schlächter, Bäcker, Schuhmacher, Schneider und aller sonstigen Handwerker, sowie der Kaufleute, Gastwirte, Hausbesitzer und des Bauernstandes der Umgegend, — der seine Produkte: Milch, Butter, Eier, Gemüse und vieles andere zur Stadt zu bringen und dort wieder schöne Einkäufe zu machen pflegt, — entschieden für das Fortbestehen der Forstakademien eintrat, entgegnete Fischbeck treffend, daß er allerdings das Eintreten Heines für Münden verstehe, daß aber das Interesse Mündens doch nicht maßgebend für die wichtige Frage sein könne, wie die preuß. Forstverwaltungsbeamten auszubilden seien, damit sie theoretisch und praktisch ihre Stellung auch auszufüllen imstande seien. Wenn der Herr Oberlandforstmeister sage, daß zu einer Aenderung der Ausbildung keine zwingenden Gründe vorlägen, so weise er darauf hin, daß doch gerade aus den Kreisen der Forstmänner die Anregungen auf Aufhebung der Akademien hervorgingen. Auf Anregung von praktischen Forstmännern habe er diese Frage hier zur Sprache gebracht und im deutschen Forstwirtschaftsrat seien von 400 Stimmen nur 30 für Beibehaltung der Forstakademien gewesen.

Die Beratung des Forstverwaltungsetats war in nicht ganz 3 Stunden beendet. Es ist auffallend, wie wenig Interesse im preußischen Landtage für die Angelegenheiten der Forstverwaltung vorhanden ist!

Aus **Württemberg.**

Erwiderung auf den Artikel „die räumliche Ordnung im Walde und die Naturverjüngung" v. Kgl. Württb. Oberförster Dr. Eberhard in Langenbrand im Aprilheft von 1908 dieses Blattes.

In dem vorstehenden Artikel läßt der Herr Verfasser den Leser einen tiefen Blick in die wirtschaftlichen Verhältnisse des von ihm seit 5 Jahren verwalteten Forstbezirks tun. Er gibt eine interessante Schilderung seiner bereits mit reichem Erfolge gesegneten reformatorischen Tätigkeit, zumal in der natürlichen Verjüngung, welcher hauptsächlich seine Ausführungen gewidmet sind. Daß dabei die Verhältnisse, wie er sie überkommen hat, überhaupt die frühere Wirtschaft, gelegentlichen Erörterungen unterzogen werden, ist selbstverständlich. Aufgefallen aber ist mir, wie wenig richtig in dieser Hinsicht der Herr Verfasser die tatsächlichen Verhältnisse gewürdigt hat. Er tritt vielmehr mit Voreingenommenheit auf und läßt bei den in Betracht gezogenen Erscheinungen eine gründliche Orientierung vermissen. So erhält der Leser ein Zerrbild und müssen ihm über das Wissen und Können der früheren Wirtschafter mitsamt ihren Vorgesetzten berechtigte Zweifel aufsteigen.

Als einer der früheren Verwalter des Bezirks (1890—1900) ist es mir daher nicht möglich, zu diesem Artikel zu schweigen.

Wie die Ausführungen des Herrn Dr. Eberhard kaum anders aufgefaßt werden können, so hat er eine rückständige Wirtschaft angetroffen. Im allgemeinen gab es nur Verjüngung durch Kahlhieb mit nachherigem künstlichem Anbau. So war denn nicht einmal eine nennenswerte Fläche zur natürlichen Verjüngung auch nur vorbereitet (S. 114). Einige Zeilen weiter oben ist allerdings gesagt, daß früher viele durchforstungsähnliche Durchhiebe ausgeführt worden seien. Welch' anderen Zweck denn, als Vorbereitung der natürlichen Verjüngung sollen wohl diese gehabt haben? Da kam nun Herr Dr. Eberhard mit dem unentwegten Grundsatze, die natürliche Verjüngung ohne Ansehen des Standorts und der Holzart ein- und durchzuführen (S. 114). Wie schade, daß er nicht früher gekommen ist, die dortigen sandigen, von jeher mit Forchen bestockt gewesenen Süd- und Südwesthänge würden jetzt nicht reine Forchenjungwüchse, sondern in befriedigendster Verfassung Naturverjüngungen mit Tannendickungen als Grundbestand und beigemischten sonstigen edlen Holzarten aufweisen!

Freilich, in den zu seinem Bezirke gehörigen Gemeindeverwaltungen fand Herr Dr. Eberhard durchweg auch schöne Naturverjüngungen vor (S. 116). Merkwürdigerweise sah er auch, daß hier schon das Streifen- und Saumschlagsystem Wagners von früheren Wirtschaftern praktiziert worden ist, obwohl dieses damals noch gar nicht erfunden war. Doch für ihn ist des Rätsels Lösung einfach: Sie wußten nicht, was sie taten. Ich werde hierauf weiter unten zurückkommen. Für Herrn Dr. Eberhard aber wurde die fragliche Hiebsform alsbald vorbildlich und er hat sie von da an überall eingeführt. Natürlich: si duo faciunt idem, non est idem! „Und der Erfolg ließ nicht lange auf sich warten", wie Herr Dr. Eberhard schon nach ein paar Jahren schreiben konnte.

Wie erschreckend wenig Raum aber für die Naturverjüngung im Staatswald bisher übrig war, weist Herr Dr. Eberhard auf dem Wege der Statistik nach. Auf diese legt er überhaupt großen Wert und für sie bricht er bei dieser Gelegenheit auch eine Lanze. Herr Dr. Eberhard hat nun mühsam aus den Kostenverzeichnissen der letzten 90 Jahre (1819—1908) die Kulturfläche erhoben und nach Abrechnung von 300 ha neu aufgeforsteter Flächen für diesen Zeitraum die stattliche Ziffer von 1640 ha gefunden. Dieser Fläche aber steht eine Abholzungsfläche von nur 1400—1500 ha gegenüber (S. 115). Wie erklärt sich diese Perversität? Nun ja, es hat auch stellenweise Unterbau von Forchenbeständen stattgefunden und manche Kultur mußte wohl wiederholt werden, wobei dann die Fläche doppelt gebucht wurde, wie Herr Dr. Eberhard annimmt.

So wäre also das Ergebnis für die natürliche Verjüngung ein negatives, ich möchte fast sagen, ein negatives in der Potenz! Quod erat demonstrandum.

Der frühere Staatssekretär Graf v. Posadowsky sagte einmal: „die Statistik fängt an, geradezu eine Gefahr für die Regierungen und Beamten zu werden".

Ich aber behaupte, mit Ausnahme jener oben erwähnten 300 ha Neuaufforstungen stammen mindestens drei Viertel des gesamten heutigen Tags im Forstbezirk Langenbrand vorhandenen Staatswalds aus natürlicher Verjüngung ab. Der künstlich verjüngte Rest aber besteht entweder aus den schon erwähnten Süd- und Südwesthängen, oder aus den sog. Missen (eine Art von Hochmoor) und ähnlichen Flächen ganz geringen Standorts, und endlich aus Flächen, wo die natürliche Verjüngung wegen Verwilderung des Bodens unter lichten, überalten Beständen versagt hatte, von Windwurfflächen gar nicht zu reden.

Wie in dem Artikel (S. 114) angeführt ist, verteilte sich der Anteil der Holzarten im Jahr 1899 folgendermaßen: Weißtanne 66, Fichte 10, Forche 18, Buche 6 % auf 2200 ha. Glaubte nun Herr Dr. Eberhard wirklich im Ernste, dieser hohe Anteil der Weißtanne rühre ganz und gar von künstlichem Anbau her?

Man muß wissen, daß die mit 30 % so hervorragend vertretenen 80—100-jährigen Bestände fast ganz aus Weißtannen bestehen. Diese Bestände speziell lassen geradezu auf einen Meister in der natürlichen Verjüngung schließen (v. Lang?) und gerade diese Bestände sind es auch, von denen der frühere Forstinspektor für den Bezirk Langenbrand, Oberforstrat v. Probst, hochgeachteten Andenkens, auf der deutschen Forstversammlung in Wildbad im Jahr 1880 folgendes sagte: „Im Neuenburger Forst, insbesondere zeigen die vielen sehr schönen 60—80-jährigen Tannen- und gemischten Bestände des Reviers Langenbrand die vortrefflichen Erfolge des dort seinerzeit energisch betriebenen Nachhiebs der Althölzer in den besamten Schlägen (Versammlungsbericht S. 80).

Berechtigen die jüngeren Bestände auf Tannenboden nicht vielleicht zu ähnlicher Beurteilung? daß künstliche Ergänzungen der natürlichen Verjüngung überall stattgefunden hat, ist wohl selbstverständlich, zumal auch der Wildstand zu verschiedenen Zeiten Schwierigkeiten gemacht hat. Haben etwa diese erfolgten Beimischungen von Fichten und Forchen Herrn Dr. Eberhard zu seinem Urteil geführt?

Bei seinen Verjüngungen begnügt sich übrigens Herr Dr. Eberhard mit etwa 55 % Tannen, die erforderliche künstliche Nachhilfe berechnet er auf nur etwa 16 % der Verjüngungsfläche nach dem Durchschnitt der letzten 4 Jahre (S. 120—121).

Abgesehen übrigens davon, daß eine solche Statistik auf gar zu jungen Füßen steht, so möchte ich sogar weiter behaupten, daß die Naturverjüngung in dem fraglichen Zeitabschnitt von 90 Jahren nicht so sehr viel geringeres geleistet hat, denn daß die Tannen- und Buchenbestände zum allergrößten Teil aus Naturverjüngung hervorgegangen sind, steht außer allem Zweifel und was die Naturverjüngung bei anderen Holzarten anbelangt, so hat man früher den Anflug von Lichthölzern wohl auch nicht wieder ausgerottet.

Zwischen einst und jetzt besteht aber immerhin einiger Unterschied. Wie der Herr Verfasser selbst zugibt, vollzieht sich die jetzige Verjüngung hauptsächlich in Beständen, deren jugendliches Alter und günstiger Standort allein schon für die Naturverjüngung eine günstige Prognose eröffnet (S. 114, 115). Ja es sind welche darunter, die nicht einmal die finanzielle Hiebsreife erreicht haben (S. 114). Letzteres dürfte sogar meines Erachtens im Hinblick auf das Altersklassenverhältnis bei der, für die vorherrschende III. Bonität sehr hohen Nutzung (S. 114) nicht wenig der Fall sein. Anders war dies natürlich zu jener Zeit, als noch der Holländerstamm im höchsten Ansehen stand und die Bestände noch Zeugen früheren Blenderbetriebs waren, wo nur Bestände zur Verjüngung kamen, die nach jetzigen Begriffen überalt waren.

Herr Dr. Eberhard aber bekomplimentiert seine Amtsvorgänger (und auch andere Kollegen!) mit folgendem Satze; „Sind es doch auch subjek-

tive Momente, welche der Verbreitung der Naturverjüngung hindernd im Wege stehen" (S. 121). Anschließend hieran ruft er mit Pathos aus: „Mehr allgemeines, forstliches Wissen und mehr spezielles Verständnis für diese (Naturverjüngung) und andere wichtigen Fragen tut uns not".

Als ich im Jahr 1890 den Forstbezirk Langenbrand übernommen hatte, war die laufende Hauptnutzung nur auf jährlich 6000 fm festgesetzt (Zwischennutzung 3000 fm). Es war aber ein Steigen der Nutzung bis auf 13—14 000 fm bis zur III. Periode in Aussicht genommen. Dieses hatte seinen Grund in dem Abmangel von Althölzern und im Vorwiegen von mittelalten Beständen. Verjüngungsobjekte waren hauptsächlich Bestände jener schon erwähnten Kategorie, bei welchen die Naturverjüngung großenteils ausgeschlossen ist. War somit in natürlicher Verjüngung für meine Tätigkeit zunächst nur ein beschränktes Feld frei, so war ich um so mehr auf deren wirksame Vorbereitung durch energischen Betrieb der Durchforstungen bedacht. Dies sollte dem heutigen Verjüngungsbetrieb doch wohl auch zu gute kommen.

Später erlebte ich noch die Hauptrevision für 1899/1908. Der neue Wirtschaftsplan brachte eine Erhöhung der Nutzung um 2000 fm. Daß man erst bei der Zwischenrevision im Jahre 1903 daran gedacht haben soll, mit der Verjüngung der aus dem „Großflächenprinzip" entstandenen, gleichalterigen größeren Komplexe von Beständen zu beginnen, wie Herr Dr. Eberhard behauptet (S. 114), ist ebenfalls unrichtig. Es ist vielmehr der damalige Wirtschaftsplan schon von der Idee ausgegangen, die hauptsächlich bei den angehend haubaren Beständen bestehende ausgedehnte Gleichaltrigkeit auseinander zu bringen. Zu diesem Zweck waren die verschiedensten Angriffspunkte vorgesehen, wie im einzelnen aus der vorgeschriebenen wirtschaftlichen Behandlung hervorgehen muß. Nach der ganzen Sachlage konnte es sich aber fast überall erst um die Einleitung der Verjüngung (Dunkelschlag) handeln. Es wird darum auch einleuchten daß ein höheres Steigen in der Nutzung in diesem Stadium nicht angezeigt war. Aber auch der Hiebszugsbildung wurde alle Aufmerksamkeit geschenkt und es wurde behufs entsprechend größerer Beweglichkeit im Verjüngungsbetrieb, d. h. Schaffung kleinerer Hiebszüge, die Waldeinteilung, zum Teil, einer recht gründlichen Aenderung unterzogen. Die Absicht, auf reine, sog. „Bestandeswirtschaft" überzugehen, bestand allerdings nicht. Den Hiebsfortschritt dachte man sich im allgemeinen so, daß 2 nebeneinanderliegende Abteilungen zusammen in 30, 3 in 40 und 4 in 50 Jahren zu verjüngen wären. Letzteren Fall, d. h. Hiebszüge mit 4 Abteilungen, habe ich aber nur als besondere Ausnahmen in der Erinnerung. Was tut es übrigens, wenn im Staatswald bei 120jähriger Umtriebszeit, selbst jetzt noch, auch einmal ein Weißtannenbestand (denn um solche handelt es sich ja) 130—140 Jahre alt wird? Man wollte die unreifen Bestände möglichst schonen und vom Lichtungszuwachs profitieren.

Schließlich noch eine kurze Aeußerung zu dem Verfahren in der natürlichen Verjüngung mit streifenweiser Hiebsfolge und Abtrieb in Saumschlägen, wovon neuerdings so viel die Rede ist. Ich kann von mir bloß so viel sagen, daß ich diesen Weg längst schon im Bezirk Langenbrand gefunden habe und auch in meinem gegenwärtigen Bezirke nicht mehr von ihm abgewichen bin. Allerdings verfahre ich dabei nicht nach Schema F, sondern so, wie es mir die jeweiligen Umstände als angezeigt erscheinen lassen. Gewöhnlich teile ich die zu verjüngende Abteilung in 3 bis 4 Jahresschläge, so daß dementsprechend Schlagpausen von 3 bis 4 Jahren eintreten, wogegen die Absäumung (Abtriebsschläge) in jährlich wiederkehrenden schmalen Streifen erfolgt.

Herrn Dr. Eberhard möchte ich übrigens darauf aufmerksam machen, daß die Lehre von einem derartigen Verfahren uns bereits in den 1862/65 erschienenen Wirtschaftsregeln für die Staatswaldungen von Württemberg begegnet und daß eine anschauliche Schilderung davon auf S. 75 der Sammelausgabe zu lesen ist. Das von ihm aber auf S. 116 ff. seines Artikels gegebene Rezept ist auch schon in den vor mehr als 10 Jahren erschienenen Wirtschaftsregeln für Elsaß-Lothringen enthalten, die mir leider im Augenblick nicht zur Hand sind.

Der selige Ben Akiba wird also auch in diesem Falle wieder einmal Recht haben.

Möge der verehrte Herr Kollege und Nachfolger in Langenbrand einsehen, daß er es ist, der mir zu vorstehenden Ausführungen die Feder in die Hand gedrückt hat und daß ich nicht anders handeln konnte in einem Fall, wo Schweigen soviel wie Zustimmung gewesen wäre.

Im April 1908.

Oberförster Gönner in Oberndorf a. Neckar.

Aus dem **Großherzogtum Hessen.**

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für das Jahr 1907.

A. Personal-Veränderungen.

Versetzungen in den Ruhestand und dementsprechende Versetzungen, Ernennungen und Anstellungen haben im Jahre 1907 nicht stattgefunden.

Charakter-Verleihungen.

Der Charakter als „Forstmeister":

1. Dem Oberförster der Oberförsterei Schaafheim, Eduard Beyer zu Babenhausen.
2. Dem Oberförster der Oberförsterei Mörfelden, Karl Bonhard zu Mörfelden.
3. Dem Oberförster der Oberförsterei Wald-Michelbach, Georg Petith zu Wald-Michelbach.
4. Dem Oberförster der Oberförsterei Jägersburg, Wilhelm Zeh zu Forsthaus Jägersburg.
5. Dem Oberförster der Oberförsterei Birkenau, Hugo Ouvrier zu Birkenau.
6. Dem Oberförster der Oberförsterei Eichelsdorf, Johannes Mann zu Eichelsdorf.
7. Dem Oberförster der Oberförsterei Kelsterbach, Freiherr Karl Schenk von Schmittburg zu Kelsterbach.
8. Dem Oberförster der Oberförsterei Lindenfels, Wilhelm Heimburg zu Lindenfels.
9. Dem Oberförster der Oberförsterei Höchst, Richard Schlich zu Höchst i. O.
10. Dem Oberförster der Oberförsterei Kirtorf, Hermann Wiener zu Kirtorf.
11. Dem Oberförster der Oberförsterei Seligenstadt, Ludwig Schreher zu Seligenstadt.
12. Dem Oberförster der Oberförsterei Romrod, Karl Hoffmann zu Romrod.
13. Dem Oberförster der Oberförsterei Burg-Gemünden, Friedrich Kullmann zu Burg-Gemünden.

Ordens-Verleihungen.

Das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienst-Ordens Philipps des Großmütigen:

1. Dem Oberförster der Oberförsterei Laubach, Forstmeister Eduard André zu Laubach.
2. Dem Oberförster der Oberförsterei Hirschhorn, Forstmeister Hermann Hoppe zu Hirschhorn.
3. Dem Oberförster der Oberförsterei Bingen, Forstmeister Otto Weber zu Bingen.
4. Dem Oberförster der Oberförsterei Nieder-Ohmen, Forstmeister Karl Schneider zu Grünberg.

B. Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen.

1. Bekanntmachung vom 8. Februar und vom 21. Dezember 1907, die Ordnung der forstlichen Hochschulprüfung an der Landesuniversität Gießen betr. (Reg.-Bl. Nr. 9, Seite 121, und Nr. 36, S. 457.)

Die Kommission für die forstliche Hochschulprüfung wird von dem Großh. Ministerium des Innern ernannt, untersteht diesem unmittelbar und führt die Bezeichnung „Forstliche Prüfungskommission". Die Hochschulprüfung zerfällt in eine Vorprüfung und eine Fachprüfung.

Die Vorprüfung kann abgelegt werden nach dreisemestrigem Besuche einer deutschen Universität oder einer durch Verfügung des Ministeriums des Innern für gleichstehend erklärten Lehranstalt. Dem Gesuche um Zulassung zur Vorprüfung ist beizulegen das Zeugnis der Reife von einem deutschen Gymnasium, einem deutschen Realgymnasium oder einer hessischen Oberrealschule. Das Reifezeugnis einer außerhessischen deutschen Oberrealschule kann dem Reifezeugnis einer hessischen Oberrealschule gleichgestellt werden, wenn in dem anderen deutschen Staate den Reifezeugnissen hessischer Oberrealschulen die gleichmäßige Berechtigung zuerkannt ist.

Inhaber des Reifezeugnisses einer Oberrealschule haben nachzuweisen, daß sie in der lateinischen Sprache die Kenntnisse besitzen, die für die Versetzung in die Obersekunda eines deutschen Realgymnasiums gefordert werden. Sind diese Kenntnisse an einer deutschen Oberrealschule mit wahlfreiem Lateinunterricht erworben, so genügt das Zeugnis des Anstaltsleiters über die erfolgreiche Teilnahme an diesem Unterricht. Anderenfalls ist der Nachweis durch ein auf Grund einer Prüfung ausgestelltes Zeugnis des Leiters eines deutschen Gymnasiums oder eines deutschen Realgymnasiums zu erbringen.

Die Vorprüfung umfaßt:

1. Elemente der höheren Mathematik (Algebra, analytische Geometrie der Ebene, Differential- und Integralrechnung).
2. Niedere Geodäsie.
3. Physik.
4. Chemie.
5. Geologie und forstliche Bodenkunde.
6. Allgemeine und forstliche Botanik, Meteorologie und forstliche Klimatologie.
7. Allgemeine und forstliche Zoologie.

Der Prüfungsgegenstand unter Ord.-Nr. 7 ist neu hinzugekommen.

Die Fachprüfung umfaßt:

1. Forstwissenschaft:
   A. Gesamtgebiet: Enzyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, einschließlich der Forstgeschichte.
   B. Spezialgebiete:
      a. Produktionsfächer, umfassend: Waldbau, Forstschutz einschl. der Forstinsektenkunde, Forstbenutzung und Forsttechnologie;
      b. Betriebsfächer, umfassend: Waldertragsregelung, Waldwertrechnung und forstliche Statik;

c. Ingenieurfächer, umfassend: Waldwegebau, Forstvermessung und Waldteilung, Holzmeßkunde;
d. Verwaltungsfächer, umfassend: Forsthaushaltungskunde, Forstpolitik, Jagd- und Fischereikunde.

2. Volkswirtschaftslehre (Grundzüge der theoretischen Nationalökonomie, praktische Nationalökonomie) und Hauptsätze der Finanzwissenschaft.
3. Landwirtschaft, insbesondere Wiesenbau.
4. Enzyklopädie der Rechtswissenschaft mit besonderer Berücksichtigung des Forstrechts.

Die erforderliche Fertigkeit im Planzeichnen kann von dem Kandidaten nach freier Wahl entweder gelegentlich der Hochschulprüfung oder bei der Staatsprüfung nachgewiesen werden.

In sämtlichen Gegenständen der Vor- und Fachprüfung wird schriftlich und mündlich geprüft.

Zur Fachprüfung wird nur zugelassen, wer die Vorprüfung bestanden und dann noch 4 Semester studiert hat.

Dem Gesuche um Zulassung zur Fachprüfung ist — neben verschiedenen Zeugnissen 2c. — beizulegen der Nachweis des siebensemestrigen Besuchs einer deutschen Universität oder einer durch Verfügung des Ministeriums des Innern für gleichstehend erklärten Lehranstalt.

Wenn ein Kandidat eine Prüfung zweimal nicht bestanden hat, so entscheidet die zuständige Abteilung der forstlichen Prüfungskommission, wann er sich innerhalb zweier Jahre der Prüfung wieder unterziehen darf. Wer eine Prüfung dreimal nicht bestanden hat, kann überhaupt nicht mehr zugelassen werden.

Der Prüfungsordnung wurde rückwirkende Kraft, mit Wirkung vom 1. Oktober 1904 ab verliehen. Da seither nur ein sechssemestriges Hochschulstudium vorgeschrieben war, wurde die Uebergangsbestimmung getroffen, daß diejenigen Studierenden, welche ihre Studien bereits vor dem 1. Oktober 1904 begonnen haben, noch auf Grund eines sechssemestrigen Besuchs der Hochschule zur Fachprüfung zugelassen werden können.

2. Gesetz vom 28. März 1907, den Wohnungsgeldzuschuß der Staatsbeamten betr. (Reg.-Bl. Nr. 14, S. 247.)

Die Staatsbeamten, denen eine Dienstwohnung (Artikel 17 des Gesetzes, die Besoldungen der Staatsbeamten betr.) nicht überwiesen ist, erhalten einen Wohnungsgeldzuschuß, der sich nach dem höchsten Gehaltssatz des Beamten zuzüglich seiner pensionsfähigen Nebenbezüge bemißt. Der Wohnungsgeldzuschuß beträgt:

1. für Beamte mit dem Amtssitz in Darmstadt, Mainz, Gießen, Offenbach, Worms, Bingen
   a. bei einem höchst erreichbaren Diensteinkommen bis 2000 Mk. einschl. — 12 % dieses Einkommens;
   b. bei einem solchen Einkommen über 2000 Mark — 8 % dieses Einkommens, mindestens aber 240 Mk.;
2. für Beamte mit dem Amtssitz in den übrigen Orten
   a. bei einem höchst erreichbaren Diensteinkommen bis 2000 Mk. einschl. — 8 % dieses Einkommens;
   b. bei einem solchen Einkommen über 2000 Mark — 6 % dieses Einkommens, mindestens aber 160 Mk.

Der Wohnungsgeldzuschuß beträgt somit:

1. bei einem Oberforstrat (Wohnsitz in Darmstadt: höchstes Gehalt 7200 Mk.) — 576 Mark;
2. bei einem Oberförster (höchstes Gehalt 6000 Mk.) — 480 Mk. (1 b) bezw. 360 Mark (2 b);
3. bei einem Forstassistent (höchstes Gehalt 3400 Mk.) — 272 Mk. bezw. 204 Mk.
4. bei einem Domanialforstwart (höchstes Gehalt 1500 Mk.) — 180 Mk. (1 a) bezw. 120 Mk. (1 b).

Staatsbeamte, welche weder verheiratet sind, noch verheiratet waren, erhalten nur die Hälfte des sich nach vorstehenden Bestimmungen berechnenden Wohnungsgeldzuschusses. Beamte dieser Art, welche ihren Eltern, anderen nahen Verwandten und Pflegekindern in ihrem eigenen Hausstand Wohnung und Unterhalt gewähren, erhalten den vollen Wohnungsgeldzuschuß. Letzterer ist nicht pensionsfähig, wird jedoch bei Berechnung des Sterbequartals dem Gehalt zugerechnet.

3. Verordnung vom 19. Juni 1907, die Jagdwaffenpässe betr. (Reg.-Bl. Nr. 23, S. 307.)

Nach den seitherigen Bestimmungen bestand zwischen Personen, die innerhalb des Großherzogtums wohnen oder daselbst ihren dauernden Aufenthalt haben, zwischen Angehörigen anderer deutscher Bundesstaaten und Ausländern kein Unterschied bezüglich der Höhe der Jagdwaffenpaß-Abgabe; sie betrug in allen Fällen 25 Mk. für den 1 Jahr gültigen Paß. An Reichsangehörige, die weder im Großherzogtum wohnten, noch daselbst dauernden Aufenthalt hatten und sich im Besitz eines von einer auswärtigen deutschen Staatsbehörde auf 1 Jahr ausgestellten und noch gültigen Jagdwaffenpasses befanden, konnte auf Verlangen auch ein Jagdwaffenpaß auf 7 unmittelbar aufeinander folgende Tage gültig ausgestellt werden; die Abgabe hierfür betrug 5 Mk.

Nach den neuen Bestimmungen wird — unter den seitherigen Bedingungen — der 7 Tage gültige Paß an Reichsangehörige und an Ausländer verabfolgt. Die Abgaben selbst haben eine wesentliche Erhöhung erfahren und es wird bezüglich der Höhe derselben ein Unterschied nach der Staatszugehörigkeit gemacht.

Die Abgabe für den Jagdwaffenpaß beträgt nunmehr:

1. für Personen, die im Großherzogtum ihren Wohnsitz oder dauernden Aufenthalt haben — 30 Mk.;
2. für Personen, die in einem anderen deutschen Bundesstaat ihren Wohnsitz oder dauernden Aufenthalt haben:
   a. auf ein Jahr — 45 Mk.;
   b. auf 7 unmittelbar aufeinander folgende Tage — 10 Mk.
3. für Personen, die im Deutschen Reich keinen Wohnsitz oder dauernden Aufenthalt haben:
   a. auf ein Jahr — 60 Mk.;
   b. auf 7 unmittelbar aufeinander folgende Tage — 15 Mk.

Entsprechend den erhöhten Abgaben haben auch die Strafbestimmungen eine Aenderung erfahren. Wer mit einem zur Jagd tauglichen Feuergewehr außerhalb der Wohnorte erscheint, verfällt ohne Rücksicht auf die wegen etwa verübter Jagdvergehen besonders verwirkten Strafen:

a. wenn er sich zur Zeit der Betretung nicht im Besitz des nötigen Jagdwaffenpasses (oder Zeugnisses) befindet, in eine Strafe gleich dem doppelten Betrag der Jahresabgabe (seither 50 Mark);

b. wenn er zur Zeit der Betretung die erforderliche Legitimation zwar besitzt, aber auf Anfordern nicht sofort vorzeigt, für jeden Fall in eine Strafe von 5 Mk.

Ergibt sich im Falle a. aus den Umständen, daß eine Hinterziehung der Abgabe nicht hat verübt werden können oder nicht beabsichtigt war, so tritt eine Ordnungsstrafe bis zu der dort bezeichneten Höhe ein.

Der Zudrang zum höheren Forstdienst im Großherzogtum Hessen ist in den letzten 20 Jahren ein ganz außerordentlich starker gewesen. Die Zahl der Anwärter hat nunmehr — trotzdem schon vor einigen Jahren eine Bekanntmachung erging, worin vor dem Studium der Forstwissenschaft gewarnt wurde — eine Höhe erreicht, die in keinem Verhältnis zu dem Bedarf steht. Dabei ist das Altersklassen-Verhältnis der Beamten vom Oberförster aufwärts für die Anwärter das denkbar ungünstigste, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervorgehen wird.

Zurzeit sind im höheren Forstdienst 97 Stellen für Beamte vom Oberförster aufwärts vorhanden, darunter 86 Lokaloberförster. Von diesen 97 Beamten sind, auf den Stand am 1. Mai 1908 berechnet:

über 70	Jahre	alt	— —
65—69	„	„	— 4
60—64	„	„	— 8
55—59	„	„	— 6
50—54	„	„	— 16
45—49	„	„	— 29
40—44	„	„	— 31
35—39	„	„	— 2
30—34	„	„	— 1
		Sa.	— 97.

Anwärter auf diese 97 Stellen sind vorhanden:

10 Forstassistenten,
36 Forstassessoren,
38 Forstreferendare,
zus. — 84 Anwärter.

Es ist einleuchtend, daß unter diesen Verhältnissen das Einrücken in die Oberförsterstellung erst in einem schon recht vorgeschrittenen Lebensalter erfolgen kann. Dieses liegt jedoch aus naheliegenden Gründen nicht im Interesse des Dienstes.

Nun ist der starke Zudrang in den letzten Jahren zweifellos wesentlich mit auf die günstigen Beschäftigungs-Verhältnisse der Forstassessoren zurückzuführen gewesen. Denn es war bis vor etwa 1½ Jahren Regel, daß die Forstassessoren sogleich nach abgelegter Staatsprüfung bezahlte Verwendung fanden. Jetzt ist dies nicht mehr der Fall. Trotzdem hat der Zudrang keine Minderung erfahren. Die Regierung hielt es deshalb für angezeigt, wiederum eine Warnung ergehen zu lassen. Es wurde die nachstehende Notiz zur Kenntnis der Interessenten gebracht und derselben durch Aufnahme in fast alle Zeitungen Hessens weite Verbreitung gegeben:

Der Zudrang zum höheren Staatsforstdienst übersteigt das Bedürfnis nach Anwärtern in hohem Maße. Die Zahl der unbeschäftigten Forstassessoren ist jetzt schon recht erheblich und wird bei der großen Zahl der Forstreferendare voraussichtlich noch stark anwachsen. Diese Verhältnisse werfen nicht nur ihre Schatten auf die Zukunft der betreffenden jungen Herren, sondern auch auf die Zukunft des Staatsforstdienstes. Die Stellung eines Oberförsters verlangt ganz besonders frische rüstige Männer, die allen Anforderungen gewachsen sind. Es muß daher damit gerechnet werden, daß bei einer Ueberzahl von Forstassessoren ein Zeitpunkt eintreten wird, in dem das Interesse des Dienstes es unmöglich macht, die sämtlichen Forstassessoren in der Reihe ihrer Ancien-

nität als Oberförster anzustellen. Es würde, wenn dieser Zeitpunkt eintritt, damit zu rechnen sein, daß ein Forstassessor, der eine bestimmte Altersgrenze überschritten hat, nicht mehr Oberförster werden kann. Die Studierenden des Forstfachs aber haben damit zu rechnen, daß in Zukunft nur eine sehr beschränkte Zahl nach Bestehen der Hochschulprüfung zum Vorbereitungsdienst zugelassen wird. Zur Verwendung im Forstdienst haben in der Zukunft nur besonders tüchtige Forstassessoren Aussicht.

Auf Grund dieser Bekanntgabe ist bereits einigen Anwärtern die Zulassung zum Befähigungsakzeß nur unter der Bedingung erteilt worden, daß sie eine Erklärung ausstellten, wonach sie auf Eintritt in den hessischen Staatsforstdienst Verzicht leisteten.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über den II. praktischen Moorkursus in Sebastiansberg (Böhmen).

In der Zeit vom 1. bis 8. September 1907 fand in und bei dem nahe der sächsischen Grenze gelegenen böhmischen Städtchen Sebastiansberg der II. praktische Moorkursus des deutsch-österreichischen Moorvereins statt. Die Moorkulturstation des genannten Vereins, die seit 1897 besteht, bietet das Lehrrevier und die ausgedehnten Hochmoorflächen diesseits und jenseits der Reichsgrenze die Gelegenheit zu lehrreichen Ausflügen. Außerdem werden in dem Sebastiansberger Moormuseum durch Torfproben, Modelle, Abbildungen, statistische Tafeln usw. dem Verständnis auch Verhältnisse näher gebracht, die in den Hochmooren der Umgebung nicht in der Natur studiert werden können.

Abgehalten werden die Moorkurse, die auch in Zukunft alljährlich bei der Moorkulturstation Sebastiansberg stattfinden sollen, durch den rührigen Geschäftsleiter des Moorvereins, Hans Schreiber, Direktor der landwirtschaftlichen Schule zu Staab bei Pilsen, der dabei von mehreren Herren unterstützt wird. Steht nun auch ihrer Bedeutung nach die landwirtschaftliche Nutzbarmachung der Hochmoore bei den Vorträgen und Vorführungen im Vordergrunde, so glaube ich, dem es vergönnt war, im Jahre 1907 im Auftrage des königlich sächsischen Finanzministeriums dem Moorkursus beizuwohnen, trotzdem in einer forstlichen Zeitschrift auf diese Kurse hinweisen zu sollen. Denn es werden gewiß eine ganze Reihe Waldbesitzer und Revierverwalter, denen Moorflächen gehören oder unterstellt sind, sich für die Frage interessieren, wie sie ihren Mooren, die forstlich desto minderwertiger sind, je mächtiger die Moorschicht ist, in anderer Weise Gelderträge abgewinnen könnten.

Da nun aber ein Hinweis auf die Sebastiansberger Moorkurse die Frage nach deren Form und Inhalt auslösen muß, halte ich mich für verpflichtet, wenigstens einen kurzen Bericht über den II. praktischen Moorkursus zu erstatten, wenn auch jedenfalls in den reichsdeutschen landwirtschaftlichen Zeitschriften oder denen über Moorkultur, die in forstlichen Kreisen jedoch wenig verbreitet sind, über diese Moorkurse bereits berichtet worden ist. *)

Am 1. September 1907 wurde am Vormittag das Moormuseum 2c. besichtigt. Nachmittags fand unter dem Vorsitze des Dr. Gustav Schreiner die 8. Hauptversammlung des deutsch-österreichischen Moorvereins statt, bei der Direktor Schreiber einen Vortrag über das Thema „Vermeidung von Fehlern, welche in der Moorkultur und Torfverwertung in Oesterreich gemacht werden". Daran schloß sich eine Besichtigung der Moorkulturstation mit ihren sehenswerten Versuchskulturen.

Vom 2. bis 7. September wurden bei günstiger Witterung im Freien Uebungen vorgenommen, besonders im Urbarmachen von Urmoor und auf teilweise abgetorften Flächen, im Herstellen von Gräben, Anlegen von Streu- und Futterwiesen, im Pflanzen von Fichten und in Kamparbeiten auf Moor, endlich im Gewinnen und Trocknen von Streu- und Brenntorf. Daneben wurden an der Hand der vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Anbaue, der Bodeneinschnitte im Torfstiche, die die verschiedenen Schichten des Moores erkennen lassen, sowie an der Hand der Torftrockengestelle weitere Erläuterungen gegeben, z. B. über Bodenimpfung, Wurzelbakterien u. a. m. Das Begehen einer größeren Urmoorfläche, verbunden mit Nivellement und Bohrungen zur Erlangung von Moorprofilen und Moorproben, wobei auch die Moorpflanzen gesammelt wurden, zeigte praktisch, wie bei Mooraufnahmen vorgegangen wird.

Wenn das Wetter das Arbeiten im Freien verbot, trug Direktor Schneider mit nie erlahmender Frische im Zimmer vor. Es wurden dabei unter anderem die folgenden Gegenstände behandelt: Entstehung der Moore; die verschiedenen Arten der Hoch- und Flachmoore; Pflanzengesellschaften; die Charakterpflanzen der Moore; die ver-

*) Mir sind nur die Berichte in der „Oesterr. Moorzeitschrift" bekannt.

schiedenen Torfsorten; Wiesenanlage und Pflege; Düngung der Moore; Samenmischung; Unkräuter auf Moor und ihre Bekämpfung; Drainieren von Moorweiden; die verschiedenen Torfstichmesser, Trockengestelle, Zerkleinerungsverfahren für Streutorf und die verschiedenen Brenntorfformen; die Verwendungsarten des Hoch- und Flachmoortorfes.

Am letzten Tage (8. September) wurden bei einer Exkursion die ausgedehnten Moorflächen des Komotauer Stadtwaldes durchquert und endlich wurde dem Streu- und Mullwerk von Rudolf u. Co. in sächsisch Reitzenhain ein Besuch abgestattet.

Besucht war der Kursus von 23 Teilnehmern.

Bei der Fülle des Stoffes, der in dem achttägigen Kurse in anregender Weise vermittelt wurde, auf Einzelnheiten einzugehen, verbietet sich im Rahmen eines kurzen Berichtes von selbst.

Nur auf eines sei aufmerksam gemacht. Bei der Schwerlöslichkeit des im Hochmoortorfe vorhandenen Stickstoffes erfordert eine landwirtschaftliche Moorbenutzung (neben Kali- und Phosphorsäuredünger) die fortgesetzte Zufuhr von Stickstoff. Man gelangt so bei dem hohen Preise des Stickstoffdüngers häufig zu Kosten, bei denen die Wirtschaft nicht mehr rentabel ist. In solchen Fällen muß man sich mit der Anlage von Streuwiesen, die weniger Stickstoff bedürfen wie die Futterwiesen und Aecker, begnügen, und auf die vielleicht nicht zu ferne Zeit hoffen, da es der Wissenschaft gelungen sein wird, das Salpeterproblem in einer Weise zu lösen, die die Herstellung billigeren Stickstoffdüngers gestattet.

Reitzenhain i. Erzgeb.

Oberförster Püschel.

Notizen.

A. Die Form des Kiefernschaftes.

Von Dr. Wimmenauer.

Herr Oberforstmeister Fricke leitet im Malheste der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen S. 290 bis 308 aus den Aufnahme-Ergebnissen forstlicher Versuchsanstalten zwei Sätze bezüglich der Form des Kiefernschaftes (in Norddeutschland) ab, die sich kurz wie folgt wiedergeben lassen:

1. das nutzholztüchtige Stück des Schaftes reicht in der Regel bis zu 0,7 der Höhe und
2. der „relative Durchmesser", d. h. das Verhältnis des nach oben abnehmenden Durchmessers zu demjenigen in Brusthöhe, folgt zwischen 0,1 und 0,7 der Höhe einem von Standort, Stellung im Bestande und Kronenlänge unabhängigen Gesetz, das für alle Scheitelhöhen und Grundstärken haubarer und angehend haubarer Kiefern im Hochwalde durch folgende Zahlenreihen zum Ausdruck kommt:

Relative Höhe =	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Relativer Durchm. =	0,90	0,84	0,78	0,73	0,67	0,60	0,51

Hieraus ergibt sich, daß der Mittendurchmesser des Nutzholzstückes (bei 0,35 der Höhe) — 0,755 der Grundstärke D (bei 1,3 m vom Boden) beträgt; folglich die „Nutzholzformzahl" durchgängig

$$\frac{= 0{,}7\,H\,(0{,}755\,D)^2 \cdot \frac{\pi}{4}}{H \cdot D^2 \cdot \frac{\pi}{4}} = 0{,}755^2 \cdot 0{,}7 = 0{,}399 \text{ oder rund } =$$

0,4 zu setzen ist.

Weiter werden sehr beachtenswerte Folgerungen angeknüpft, die den Beweis erbringen, daß die sog. Formzahl über die Schaftform selbst, d. h. über den Vollholzigkeitsgrad des Schaftes, nichts besagt und daß sie bei Einteilung des Schaftes in gleich lange Abschnitte dem arithmetischen Mittel der Quadrate von deren relativen Durchmessern gleichzusetzen ist. Teilt man z. B. den Schaft in 5 gleich lange Sektionen und bezeichnet man deren relative Mitten-Durchmesser, also diejenigen in 0,1 — 0,3 — 0,5 — 0,7 — 0,9 der Höhe mit $\delta_1, \delta_3, \ldots \delta_5$; so ist die Schaftformzahl

$$f = \frac{\delta_1^2 + \delta_3^2 + \delta_5^2 + \delta_7^2 + \delta_9^2}{5}$$

Nur beiläufig sei hier bemerkt, daß der zweite Fricke'sche Satz selbstverständlich nur für Kiefern von weit mehr als 13 m Höhe gelten kann; denn bei solchen von dieser Höhe ist der „relative Durchmesser" in 0,1 der Höhe nicht — 0,90, sondern — 1,00.

Zu ähnlichen Schlußfolgerungen bin ich im Novemberheft 1898 dieser Zeitschrift S. 341—346 gelangt. Jedoch unterscheiden sich meine Ausführungen von denen Fricke's insofern, als ich nur den oberhalb der Meßhöhe (1,3 m) gelegenen Schaftteil zur Vergleichung herangezogen habe, wodurch es möglich wurde, diese auch auf Stämme von 12, 15, 18 m Länge auszudehnen.

Sollen die beiderseitigen Ergebnisse verglichen werden, so kann dies nur für bestimmte Höhen geschehen und wird eine Umrechnung nötig. Ich habe diese für die Höhen von 20 und 30 m ausgeführt und folgende Zahlenreihen erhalten:

Relative Höhe =	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Rel. Dchm. n. Fricke =	0,90	0,84	0,78	0,73	0,67	0,60	0,51	—	—
Dgl. n. Wimmenauer für 20 m Höhe =	0,92	0,83	0,76	0,71	0,65	0,58	0,49	0,38	0,23
„ 30 „ „ =	0,89	0,80	0,75	0,70	0,64	0,57	0,48	0,38	0,22

Hierdurch wird bestätigt, was Schwappach schon 1890 festgestellt hat: daß nämlich die norddeutschen Kiefern allgemein vollholziger sind als die süddeutschen, insbesondere die hessischen.

Am Schlusse seiner Abhandlung (S. 308) sagt Fricke mit Bezugnahme auf seine vorerwähnte Formel

$$f = \frac{\delta_1^2 + \delta^2 + \ldots + \delta n^2}{n}$$

wörtlich folgendes:

„Jene Formel führt zur Erkenntnis, daß für die Größe der Formzahl nicht die Baumhöhe entscheidend ist, sondern die Verhältniszahlen der Durchmesser in verschiedenen Meßhöhen zum Durchmesser in Brusthöhe.

Es war kein glücklicher Gedanke, die Schaftformzahlen nach Baumhöhen zu ordnen, da die großen Schwankungen, welche die Formzahlen von Stämmen gleicher Höhe aufweisen, zur Aufnahme resp. Berechnung einer unendlich großen Zahl von Einzelstämmen nötigte, um zu

Durchschnittswerten zu kommen, welche dem jeweiligen Autor einigermaßen konstant erschienen, aber doch mit allen Fehlern einer rein mechanisch-statistischen Methode behaftet sind, und uns über die wichtige Baumform nichts zu sagen wissen.....

Wie überaus kurz und dürftig ist der Text, welcher dem gewaltigen Zahlenwerk aller Formzahl- und Massentafeln beigegeben ist; ein Beweis, daß für die Wissenschaft aus diesen Zahlenmeeren herzlich wenig — fast gar nichts — herauszuholen ist. Kam es aber nur darauf an, für die Praxis Zahlen festzustellen, mit Hilfe deren die Masse stehender Bestände ungefähr berechnet werden kann, so hätte man das einfacher und billiger haben können" u. s. w.

Ich finde es nicht korrekt, daß Herr Oberforstmeister Fricke zuerst die „Zahlenmeere" der Versuchsanstalten benutzt, um für sich Perlen daraus zu fischen; und daß er dann diejenigen verhöhnt, welche jene „Zahlenmeere" angesammelt haben. Ein ähnliches Vorgehen von anderer Seite habe ich im Aprilheft 1899 zurückzuweisen gehabt.

Aber Herrn Fricke's Behauptung, daß die Schaftformzahl von der Baumhöhe unabhängig sei, ist auch nicht einmal richtig. Denn gerade wenn man unterstellt, daß der Mittelschaft konstante Formen zeigt, läßt sich leicht nachweisen, daß die (unechte) Formzahl mit steigender Höhe abnehmen **muß**.

Schalten wir wie ich es a. a. O. 1898 getan habe, das sog. Bodenstück (bis 1,3 m Höhe) aus, so sind nach der dortigen Figur 4 bei einer relativen Höhe (oberhalb dieser Meßstelle)

von		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
die relativen Durchm.	=	0,85	0,74	0,62	0,48	0,22

Addiert man die Quadrate der letzteren, so ergibt sich eine Summe von 1,9333; folglich eine mittlere absolute Schaftformzahl

$$= \frac{1,9333}{5} = 0,387.$$

Diese ist wohl ebenso allgemein giltig wie die Fricke'sche Nutzholzformzahl — 0,399. Denn bei ihrer Berechnung ist der unterste, oft unregelmäßig geformte Schaftteil ausgeschieden und das Quadrat des relativen Durchmessers bei 0,9 der Höhe ist so klein, daß es die Summe nur unerheblich beeinflußt.

Bezeichnen wir nun die ganze Baumhöhe mit H, den Durchmesser in Brusthöhe mit D, denjenigen in halber Brusthöhe mit D (1 + n) — wobei n ein kleiner echter Bruch, der etwa zwischen 0,03 und 0,08 schwanken mag —, so ist der ganze Schaftinhal

$$V = 0,387 \cdot \frac{D^2 \pi}{H}(H - 1,3) + \frac{D^2(1+n)^2 \cdot \pi}{4} \cdot 1,3 = \frac{D^2 \pi}{4}\left\{0,387\,H + 1,3(1 + 2n + n^2 - 0,387)\right\}$$

$$= \frac{D^2 \pi \cdot H}{4}\left\{0,387 + \frac{1,3}{H}(1 + 2n + n^2 - 0,387)\right\}$$

Nehmen wir nun n im Mittel — 0,05 an, so wird

$$1 + 2n + n^2 - 0,387 = 0,715,$$

folglich die Brusthöhenformzahl

$$f = 0,387 + \frac{1,3 \cdot 0,715}{H} = 0,387 + \frac{0,930}{H}$$

und wir erhalten beispielsweise

für 10 m Höhe : f = 0,480
„ 20 „ „ : f = 0,433
„ 30 „ „ : f = 0,418.

Dies sind Schaftformzahlen, welche mit den von mir im Juliheft 1889 aus dem hessischen „Zahlenmeer" abgeleiteten (0,489 — 0,431 — 0,413) recht gut übereinstimmen.

Hätte Herr Fricke sich darauf beschränkt, die einfache Beziehung zwischen relativen Durchmessern und Schaftformzahl nachzuweisen, so könnte man ihm nur Dank wissen. Aber die weiter angeknüpften Schlußfolgerungen und das absprechende Urteil über die Leistungen der Versuchsanstalten sind als unrichtig zurückzuweisen.

Tagesordnung der IX. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins

(36. Versammlung Deutscher Forstmänner)

in Düsseldorf

vom 7. bis 12. September 1908.

A. Zeiteinteilung.

I. Montag, den 7. September 1908.

1. Empfang und Ausgabe der Wohnungskarten in der Hauptvorhalle (Tunnel II) des Hauptbahnhofes von vormittags 10 Uhr bis abends 12 Uhr.
2. Einzeichnung der Teilnehmer, Ausgabe der Drucksachen, Karten, Führer von Düsseldorf 2c., während derselben Zeit in dem als Geschäftszimmer dienenden Saal III der 1. Etage der „Tonhalle", die in 6 Minuten mit der elektrischen Straßenbahn Nr. 2 vom Hauptbahnhof aus zu erreichen ist.
3. Von abends 7 Uhr ab gesellige Vereinigung im Garten und im Rittersaal der Tonhalle.

II. Dienstag, den 8. September 1908.

1. Eröffnung der Versammlung und Beginn der Verhandlungen pünktlich 8 Uhr vormittags im Kaisersaal der Tonhalle, woselbst auch das Geschäftszimmer (Saal III der 1. Etage) von morgens 7 Uhr bis nachmittags 3 Uhr geöffnet ist.
2. Während der Pause gegen 10.30 Uhr kaltes Frühstück im Rittersaal der Tonhalle (1,50 Mk. ohne Getränke).
3. Danach Fortsetzung der Beratungen bis gegen 1 Uhr.
4. Am Nachmittag Besichtigung der Stadt und kleinere Ausflüge (siehe Führer von Düsseldorf).
5. Abends 7 Uhr Festvorstellung im Stadttheater auf Einladung der Stadt Düsseldorf.

III. Mittwoch, den 9. September.

1. Fortsetzung und Beendigung der Verhandlungen im Rittersaal der Tonhalle. Beginn morgens 8 Uhr.
2. Während der Pause gegen 11 Uhr kaltes Frühstück im Verbindungssaal und Garten der Tonhalle (1,50 Mark ohne Getränke).
3. Um 4 Uhr Festessen im Kaisersaal der Tonhalle (5,00 Mk. ohne Getränke).
4. Von abends 8 Uhr an gesellige Vereinigung im Zoologischen Garten; daselbst Konzert und Festbeleuchtung. Die Stadt Düsseldorf gewährt den Teilnehmern der Festversammlung freien Eintritt.

IV. Donnerstag, den 10. September.

Hauptausflug
in die Oberförsterei Siebengebirge
(Reg.-Bez. Cöln).

Abfahrt mit Sonderzug 7 Uhr vormittags vom Hauptbahnhof nach Niederdollendorf. Wagenfahrt von Niederdollendorf (ab 8.50 Uhr) nach Heisterbach, Frühstück daselbst (2,00 Mk. inkl. Getränke) und Besichtigung des Weber'schen Waldgrubbers und der Boos'schen Stockrodemaschine, beide im anstoßenden Bestande in Tätigkeit vorgeführt. Um 10.50 Uhr Abfahrt der Wagen

zur Löwenburg, woselbst die einstündige, bis zur Schutzhütte führende Fußwanderung beginnt. Von der Schutzhütte aus Wagenfahrt zum Drachenfels. Hier 2.45 Uhr gemeinsames Mittagsessen (3,00 Mk. ohne Getränke), 5 Uhr Aufbruch vom Drachenfels, Fußwanderung oder Wagenfahrt nach Königswinter zur Dampferanlegestelle. Von 5.45 Uhr ab ca. zweistündige Dampferfahrt auf dem Rhein bis Remagen und zurück nach Königswinter. Um 8 Uhr Rückkehr mit Sonderzug von Königswinter aus nach Düsseldorf, Ankunft daselbst gegen 10 Uhr. Die Eisenbahnfahrkarten werden pro Person ca. 3,00 Mk., die Wagenfahrten ca. 4,00 Mk. und die Dampferfahrt ca. 1,50 Mk. kosten.

V. Freitag, den 11. September.
Nachausflüge.

Entweder:

a) in den Reichswald, Oberförsterei Cleve (Kiefer, Eiche) und nach Cleve, Reg.-Bez. Düsseldorf.

Um 7.25 Uhr vormittags mit dem fahrplanmäßigen Zuge ab Düsseldorf Hauptbahnhof über Neuß nach Cleve Ankunft dort 9.22 Uhr. Vom Bahnhof Cleve aus Wagenfahrt durch die Stadt zum Schutzbezirk Tannenbusch, Frühstück daselbst im Jag. 244 gegen 11 Uhr (2,00 Mk. inkl. Getränke). Fortsetzung der Wagenfahrt durch die Schutzbezirke Pfalzdorf, Asperden, Strepe, Frasselt und Nütterden, Rückkehr nach Cleve (Tiergarten) gegen 5½ Uhr. Um 6 Uhr gemeinsames Essen im Hotel Kurhaus (3,00 Mk. ohne Getränke). Rückkehr von Cleve nach Düsseldorf mit dem fahrplanmäßigen Zuge ab Cleve 9.12 Uhr, an Düsseldorf 11.19 Uhr abends. Die Wagenfahrt wird ca. 5.00 Mk. pro Person kosten.

Denjenigen Exkursionsteilnehmern, welche von Cleve aus eine Reise durch Holland oder zur See anschließen wollen, werden auf direkte Bestellung Zimmer im Hotel Kurhaus reserviert.

Oder:

b) in die linksrheinischen Schutzbezirke Straberg und Chorbusch der Oberförsterei Benrath (1060 ha), Reg.-Bez. Düsseldorf und Cöln (Eiche, Buche, Esche, Ueberführung von Mittel- und Niederwald).

Um 7.25 Uhr vorm. mit dem fahrplanmäßigen Zuge ab Düsseldorf Hauptbahnhof über Neuß nach Rievenheim. Ankunft Rievenheim 8.06 Uhr. Von dort aus Wagenfahrt zum Revier Mühlenbusch. Wagenfahrt und kleine Fußwanderung daselbst. Anschließend eine einstündige Fußwanderung durch das Knechtsteder Revier. Gemeinsames Mittagessen gegen 12 Uhr im Klosterrestaurant Knechtsteden (ca. 2,50 Mk. ohne Getränke). Von 1¾ Uhr ab Fortsetzung der Wagenfahrt durch die Reviere Knechtsteden und Chorbusch über Bahnhof Dormagen (von wo 5.13 Uhr Fahrgelegenheit nach Cöln) nach Zons. Rückkehr auf dem Rheindampfer von Zons aus nach Düsseldorf, hierselbst Ankunft gegen 6.30 Uhr. Die Wagenfahrt wird pro Person ca. 5,00 Mk., die Dampferfahrt ca. 2,00 Mk. kosten.

VI. Sonnabend, den 12. September.
Nachausflüge.

Entweder:

a) in die Oberförsterei Gemünd (Buche, Fichte, Eiche) und zur Urfttalsperre (Reg.-Bez. Aachen).

Um 6.45 Uhr morgens Abfahrt mit dem fahrplanmäßigen Zuge vom Hauptbahnhof über Neuß, Düren nach Heimbach; Ankunft in Heimbach 9.28 Uhr. Aufstieg über Kloster Mariawald nach Forsthaus Mariawald, daselbst um 11.15 Uhr Frühstück nach Belieben. Abmarsch vom Forsthaus Mariawald 12 Uhr und zweistündige Waldtour zur Sperrmauer der Urfttalsperre. Gemeinsames Mittagessen im Restaurant an der Talsperre um 2 Uhr (2,50 Mk. ohne Getränke). Um 3.50 Uhr Abfahrt mit den Motorbooten von der Sperrmauer aus nach Pulvermühle, Ankunft daselbst 4.30 Uhr. Von dort 5 km bis Gemünd. Um 5.55 Uhr nachmittags Abfahrt von Bahnhof Gemünd nach Call (Station der Strecke Euskirchen-Trier), woselbst sich Anschluß an die Züge nach Cöln und Trier (direkt), nach Aachen und Bonn (mit Zugwechsel in Euskirchen) bietet.

Anm. Für den Aufstieg von Heimbach nach Forsthaus Mariawald können Wagen nur für 30 Personen besorgt werden, desgleichen für die Strecke Pulvermühle-Gemünd und werden diese für die Damen und älteren Exkursionsteilnehmer reserviert werden. Preis pro Wagenplatz ca. 2,00 Mk.

Oder:

b) in das Bergische Land (Kreis Remscheid, Lennep, Solingen), Reg.-Bez. Düsseldorf.

Vormittags 7.52 Uhr mit dem fahrplanmäßigen Zuge ab Düsseldorf Hauptbahnhof nach Remscheid-Güldenwerth. Besichtigung der Fabrikanlagen der Firma Dominicus Söhne zu Remscheid von 9 Uhr ab. Gegen 11 Uhr Fahrt mit der elektrischen Straßenbahn von Remscheid aus zur Remscheider Talsperre, daselbst Frühstück nach Belieben, demnächst Fortsetzung der Fahrt nach Burg a. d. Wupper. Besichtigung des Schlosses Burg und um 2 Uhr gemeinsames Essen auf Schloß Burg (2,50 Mk. ohne Getränke). Um 3½ Uhr Aufbruch, Fußwanderung (5 km) nach der Müngstener Brücke und zum Bahnhof Schaberg, von wo um 5.55 Uhr abends ein Zug über Solingen nach Düsseldorf und um 6.16 Uhr abends nach Elberfeld abgeht.

B. Verhandlungsgegenstände.

I. Geschäftliche Vorlagen.

1. Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der X. Hauptversammlung 1909.
   Berichterstatter: Der Vorsitzende, Hofkammer-Präsident von Stünzner.

II. Sonstige Vorlagen.

1. Die Nachzucht der Eiche im Flach- und Hügellande des Niederrheins und die Behandlung der aus ehemaligem Schälwaldbetrieb hervorgegangenen dortigen Eichenstangenhölzer unter Berücksichtigung des Preisrückganges für Eichengrubenholz.
   Berichterstatter: Forstmeister Hoffmann, Bonn.
2. Welche Gesichtspunkte sind maßgebend für die Bestimmung der Größe der Oberförstereien?
   Berichterstatter: Prof. Dr. Bühler, Tübingen.
   Mitberichterstatter: Forstmeister Cusig, Grubschütz.
3. Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und wichtige Vorkommnisse im Bereiche des Forst- und Jagdwesens.
   Bisher angemeldet: Vortrag des Geheimen Regierungsrat Vorster-Düsseldorf: „Die Tätigkeit der Provinzial-Feuerversicherung der Rheinprovinz auf dem Gebiete der Waldbrandversicherung.

* * *

Es wird ausdrücklich bemerkt, daß auch solche Fachgenossen und Freunde des Waldes, die dem Deutschen Forstverein nicht angehören, als Gäste herzlich willkommen sind.

Zu den Unkosten der Hauptversammlung wird von den Mitgliedern ein Beitrag von 5,00 Mk., von den Nichtmitgliedern ein solcher von 8,00 Mk. erhoben.

Anmeldungen werden bis spätestens zum 10. August d. J. erbeten.

Kleine Abänderungen der Tagesordnung bleiben vorbehalten; dieselben würden durch Anschlag im Sitzungssaale und mündliche Mitteilung während der Sitzungen bekannt gemacht werden.

Düsseldorf, den 4. Juni 1908.

Die Geschäftsführung
der IX. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins.
J. A.: Wahl,
Oberförster.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

September 1908.

Neue Methode zur raschen und genauen Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände.

Von Regierungs- und Forstrat **Schubert** in Meiningen.

Unter dieser Ueberschrift hat im Märzheft 1907 der Allgem. Forst- und Jagdzeitung Herr Forstassessor Schleicher von hier einen Aufsatz veröffentlicht, welcher schon darum eine Besprechung rechtfertigt, weil ihm die Ueberschrift eine nicht geringe Bedeutung beilegt. Für einen Meiningischen Forstbeamten liegt aber noch eine besondere Veranlassung vor, in die Erörterung des Vorgetragenen einzutreten. Der Verfasser nimmt nämlich eine unfreundliche Stellung gegenüber dem Zetzsche'schen Kreisprobeflächenverfahren ein, welches aus dem hiesigen, s. Zt. von Zetzsche geleiteten Forsttaxationsbureau hervorgegangen ist, und das seit Jahrzehnten von dem Bureau in den dazu geeigneten Fällen für Zwecke der Ertragsregelung angewendet wird.

Die Darlegungen des Herrn Schl. laufen am letzten Ende auf das Abstandszahlverfahren hinaus, welches von Oberforstrat König erfunden und seitdem in der forstlichen Literatur bekannt geworden ist. Insoweit wird demnach keine neue Methode dargeboten. Bezeichnet man in einem Bestand mit s die mittlere Standseite der Bäume, mit d deren durchschnittliche Stammstärke, so heißt der Bruch $\frac{s}{d}$ bekanntlich die Abstandeszahl, und es berechnet sich die Stammgrundfläche g, bezogen auf 1 ha Fläche, zu $\frac{7854}{\left(\frac{s}{d}\right)^2}$.

Herr Schl. will nun die beiden Faktoren s und d auf eine Weise ermittelt haben, die von der üblichen Art abweicht. Das ist der wesentliche Inhalt seines Artikels. Es wird zu prüfen sein, ob seine Vorschläge eine Verbesserung des Abstandsverfahrens bedeuten. Dabei ergeben sich gemäß der vom Verfasser entwickelten Gedankenreihe drei zur Besprechung stehende Gesichtspunkte: die Kritik des Probeflächenverfahrens und die anderweiten Vorschläge zu Bestimmung von d und s für das Abstandszahlverfahren.

1. Die Kritik der Schätzung nach Probeflächen.

a) Im allgemeinen.

Von dem Probeflächenverfahren schlechthin sagt Herr Schl.: „. . . . . daß der Probebestand keineswegs das Maß für den ganzen Bestand abzugeben vermag." Um die Richtigkeit dieses Satzes zu erweisen, werden die Ergebnisse der stammweisen Aufnahme eines 1,09 ha großen Fichtenaltholzbestandes und einer in diesem Bestand aufgenommenen Probefläche von 0,10 ha einander gegenübergestellt. Die Struktur des Probebestandes läßt sich aber nur an dem Modellbestand messen, der aus der stammweisen Aufnahme durch Umrechnung auf 0,10 ha, also auf die Größe der Probefläche, abzuleiten ist. Die Vergleichung der beiden, jetzt gleich großen Bestände lehre nun, daß in den einzelnen Durchmesser-Stufen Stammzahl und Stammgrundfläche von Probe- und Modellbestand nicht übereinstimmen, und daß ersterer sich nur aus ganzen Stämmen zusammensetze, während der Modellbestand auch Bruchteile von Stämmen aufweise. Der hier eingeschlagene Weg der Vergleichung ist jedenfalls nicht uninteressant. Nur wird man einwenden können, daß es einen aus Bruchteilen von Stämmen gebildeten Bestand nicht gibt. Ein solcher wird das Modell erst, wenn die berechneten Ziffern auf ganze Zahlen abgerundet werden. Dann aber fällt der eine der bemängelten Unterschiede zwischen Probebestand und Modell fort. Es bleibt noch die fehlende Uebereinstimmung der Stammzahlen in den einzelnen Durchmesserstufen übrig. Das ist richtig. Aber eine solche Gleichheit der Stammzahlen fordern, heißt m. E., von der Probeflächenaufnahme als einem Näherungsverfahren zu viel verlangen. Das Modell im Schleicher'schen Sinn ist eine rechnerische Größe, an der sich allerdings der Wert der Probeflächenaufnahme messen läßt. Man sehe sich daraufhin einmal das in jenem Aufsatz mitgeteilte Rechnungsbeispiel an. Es wurden gefunden:

im Auszählbestand:	401	Stämme mit	38,305 qm Stammgrundfläche,	daher
„ sog. Modelbestand:	36,789*)	„ „	3,514 „ „	und
„ Probebestand:	36	„ „	3,753 „ „	

Hinsichtlich der Stammzahl liefert also die Probeaufnahme ein fast mathematisch genaues Resultat; in Ansehung der Stammgrundfläche ist es zwar nicht von gleichem Wert, es hält sich aber mit + 6,8 % innerhalb der zulässigen Fehlergrenze. Herr Schl. sagt weiter: „Sind sämtliche Stämme . . . . . über den ganzen Bestand gleichmäßig verteilt, dann gibt die in diesem Bestande gelegte Probefläche nur dann das Modell und das Maß für denselben ab, wenn . . . . der mittlere Standraum eines Stammes des ganzen Bestandes gleich ist dem mittleren Standraum eines Stammes der Probefläche." Die Berechnung durchgeführt, ergibt

als mittleren Standraum

für den ganzen Bestand $\frac{10900}{401} = 27{,}18$ qm

für den Probebestand $\frac{1000}{36} = 27{,}78$ qm

und als mittlere Standseite

für den ganzen Bestand = 5,21 m

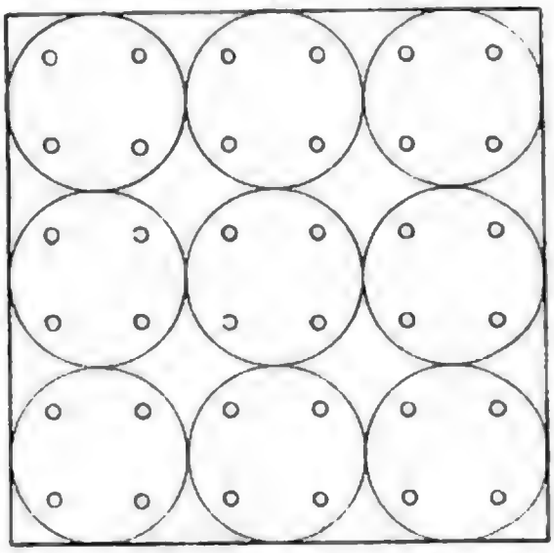
für den Probebestand = 5,27 m.

Das sind für die praktische Grundflächenermittelung ausreichende Ergebnisse. Aus dem mitgeteilten Rechnungsbeispiel läßt sich demnach die behauptete Unbrauchbarkeit des Probeflächenverfahrens nicht folgern.

b) Das Zetzsche'sche Kreisflächenverfahren.

Mit besonderer Schärfe wendet sich der Verfasser gegen diese Methode. Ihr hafte der weitere Fehler an, daß bei ihr vorausgesetzt werde, die dem aufgenommenen Probebestand entsprechende Bestandesfläche sei gleich der Summe der Kreisprobeflächen, was aber nicht zutreffend sei. Nach dem Zetzsche'schen Verfahren vom Probebestand auf den ganzen Bestand zu schließen, sei daher ein Trugschluß. Dieses Urteil ist hart und ungerecht. Es ist a priori einzusehen, daß jede Probeflächenaufnahme zu einem richtigen Ergebnis führen muß, wenn die auf der Probefläche gefundene Stammgrundfläche — oder auch die Masse — den auf ihre Flächengröße entfallenden Anteil an Stammgrundfläche — oder Masse — des ganzen Bestandes darstellt. Das gilt für die Probefläche von jeder Form, sie mag ein Quadrat, Rechteck, Vieleck, ein Kreis oder sonst wie beschaffen sein. Daß quadrat- oder rechteckförmige, seit Zetzsche auch kreisförmige Probeflächen gewählt werden, liegt nur an der leichten Darstellbarkeit der Figuren. Dem Beweis, den Herr Schl. für seine Behauptungen zu erbringen sucht, wird nun nachzugehen sein. Es wird ein 576 qm großer, quadratischer mit 36 Stämmen bestockt gedachter Bestand aufgezeigt, in dem die Stämme also im Quadratverband 4 : 4 m stehen. In diesem Bestand sind Kreisprobeflächen mit einem Radius von 4 m — Figur 1 — und einem solchen von 3 m in einer zweiten Figur beschrieben. Die Figur 1 sei hier der Deutlichkeit wegen wiederholt mitgeteilt.

Figur 1.



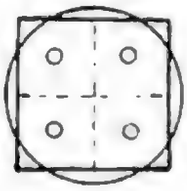
Herr Schl. folgert so: Auf dem ganzen 576 qm großen Bestand stehen 36 Stämme; dieselbe Stammzahl wird auf den 9 Kreisflächen, also schon auf einer Fläche von $9 \times r^2 (16) \pi = 52{,}34$ qm erfaßt, mithin führt das Verfahren nach Zetzsche zu einem um 27,3 % zu hohen Resultat. Von dieser Art ist das Sachverhältnis aber nicht. Es ist nicht zulässig, daß die Fläche der Kreisflächengruppe zu der Fläche des diese Gruppe umschreibenden Quadrats so, wie geschehen, in Beziehung gesetzt wird. Der Betrag von 27,3 % ist nichts weiter als das Verhältnis einer Kreisfläche zu dem umschriebenen Quadrat, bezogen auf jene ($r^2\pi : 4 r^2$).

Man wird sich zunächst der Voraussetzung zu erinnern haben, die dem Abstandszahlverfahren zugrund liegt. Bei diesem denkt man sich die Fläche eines Bestandes in so viel Quadrate geteilt, als Stämme auf ihm stehen. Damit wird zugleich die ganze Bestandesfläche in eine rechtwinklige Figur von der Flächengröße des Bestandes, worauf es hier besonders ankommt, umgewandelt gedacht. Für die zumeist vertretenen Flächen-

*) Daß in der Abhandlung 26 789 Stämme angegeben sind, beruht wohl auf einem Druckfehler.

formen, die von aus- und einspringenden Winkeln aller Art und Größe begrenzt werden, mag die Teilung in Quadrate auf den ersten Blick als eine Fiktion erscheinen. Dieser kommt aber insofern Realität zu, als angenommen werden kann, daß die Standräume einer bestimmten Anzahl an der Peripherie stehender Stämme über die Bestandesgrenze um denselben Betrag hinausragen, um den die Standräume anderer Stämme von der Grenzlinie zurückbleiben. In Figur 2 habe ich darzustellen versucht, wie der Grundgedanke des Abstandsverfahrens auf die einzelne Kreisfläche anzuwenden ist. Erfordernis ist, daß Quadrat und Kreisfläche gleichen Inhalt haben. Dieser Vorbedingung hat aber auch die Kreisflächengruppe zu entsprechen. In der Schleicher'schen Gruppe — Figur 1 — ist diese Voraussetzung nicht erfüllt. Hier wäre die Frage zu stellen gewesen, wie der 576 qm haltende Bestand in eine Kreisflächengruppe von gleicher Größe zu verwandeln sei. Die Antwort lautet verschieden, je nach der Zahl der zur Gruppe gehörigen Kreise. Die Kreisflächenzahl kann gleich 1 oder gleich den Quadratzahlen 4, 9, 16, 25 usw. sein. Ist sie allgemein gleich a, so besteht die Gleichung $a\,r^2\pi = 576$, hieraus $r = \sqrt{\frac{576}{a\pi}}$. Danach würde betragen:

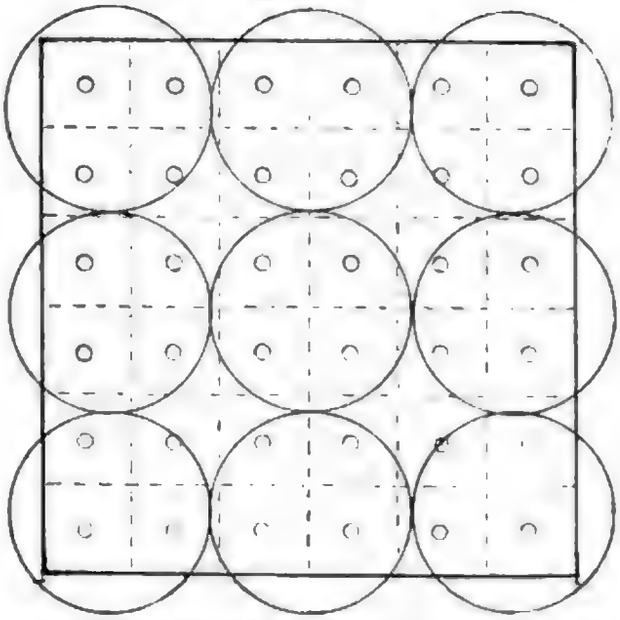
Figur 2.



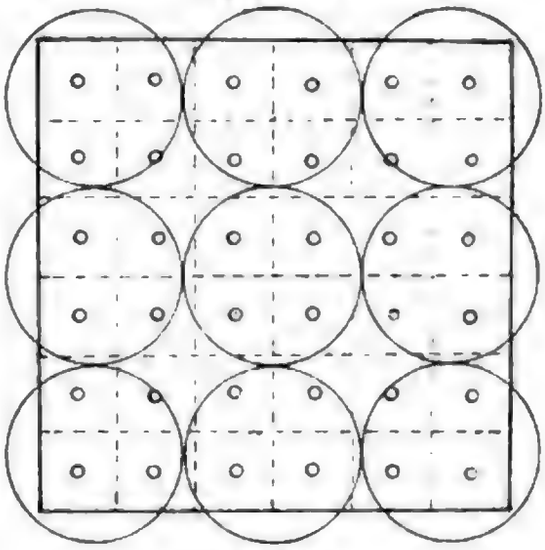
$r = 13{,}54$ m für $a = 1$
„ $= 6{,}77$ „ „ „ $= 4$
„ $= 4{,}51$ „ „ „ $= 9$
„ $= 3{,}38$ „ „ „ $= 16$.

Für $a = 9$ und $r = 4{,}51$ ist das Bild durch Figur 3 veranschaulicht. Darin ist bemerkenswert, daß die 9 Kreisflächen dieselbe Stammzahl enthalten wie das gleichgroße Quadrat. Es ist also $n s^2 = 9 r^2 \pi$ oder $s = \sqrt{\frac{9 r^2 \pi}{n}}$ d. h. bei $r = 4{,}51$ gilt für die Kreisflächengruppe die allgemeine Regel, nach der für die geradlinig begrenzten Bestandesfiguren die mittlere Standseite zu berechnen ist; sie ist $= \sqrt{\frac{\text{Fläche}}{\text{Stammzahl}}}$. Das ist darum von Bedeutung, weil sich hieraus Standseiten ergeben, die von den durch Herrn Schl. angegebenen wesentlich abweichen. Für die Fälle, die den Aufbau der Schleicher'schen Standseite-Tafel entscheidend beeinflußt haben, daß nämlich bei $r = 4$ einmal 4 Stämme, das andere Mal 1 Stamm auf der Probefläche gefunden werden, seien die Figuren 4 und 5 beigefügt. Sie zeigen deutlich, daß der Grundgedanke des Abstandsverfahrens auch hier gilt.

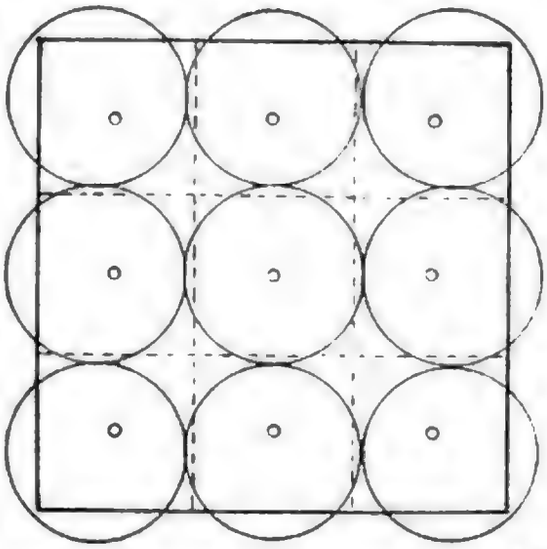
Figur 3.



Figur 4.



Figur 5.



Es ist also erwiesen, daß, wenn 4 Stämme oder 1 Stamm auf eine Probefläche von r — 4 entfallen, die Standseite nach der allgemeinen Gleichung $s = \sqrt{\frac{r^2 \pi}{n}}$ oder für die Gruppe $s = \sqrt{\frac{a \cdot r^2 \pi}{n}}$ zu ermitteln ist. Diese Gleichung hat Gültigkeit auch für die übrigen Fälle, wie man sich durch Konstruktionen überzeugen kann. Herr Schl. selbst kommt, wie später gezeigt werden soll, zu Standseiten, die den aus jenem Ausdruck berechneten nahe stehen, sobald 2, dann 5 bis 12 Stämme von einer Probefläche im Durchschnitt erfaßt werden. Gilt aber die Gleichung, dann ist die Summe der Kreisprobeflächen gleich der dem aufgenommenen Probebestand entsprechenden Bestandesfläche. Und dann ist kein Trugschluß, nach dem Zetzsche'schen Verfahren vom Probebestand auf den ganzen Bestand zu schließen. Hätte Herr Schl. die Standseite der auf einer Kreisfläche oder Kreisflächengruppe stehenden Stämme aus dem der Kreisfläche oder der Gruppe flächengleichen Quadrat, wie das Prinzip des Abstandsverfahrens fordert, berechnet und nicht aus dem umschriebenen Quadrat, so würde er nicht zu einer so scharfen Verurteilung des Zetzsche'schen Verfahrens gelangt sein. Er hätte auch nicht für die in Fig. 4 und 5 dargestellten Fälle, die den Aufbau seiner Standseite-Tafel entscheidend beeinflußt haben, so unrichtige Standseiten erhalten.

Die theoretische Gültigkeit des Zetzsche'schen Verfahrens ist nicht anfechtbar. Es ist nur die Frage, ob bei dessen praktischer Anwendung der auf die Kreisfläche entfallende Anteil an Stammgrundfläche oder Masse annähernd genau bestimmt werden kann. Nach den jahrzehntelangen Erfahrungen des hiesigen Forsttaxationsbureaus muß die Antwort — eine verständige Handhabung der Methode und halbwegs regelmäßige Bestände vorausgesetzt — bejahend ausfallen. Dabei soll aber nicht bestritten werden, daß auch Schwierigkeiten zu überwinden sind. In dieser Beziehung bemerkt Herr Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer in dem schon erwähnten Heft dieser Zeitschrift mit Recht, daß beim Zetzsche'schen Verfahren eine Fehlerquelle in den Peripheriestämmen liege, welche aber durch Anwendung größerer Halbmesser vermieden oder doch abgeschwächt werden könne. Es entspricht auch unseren Erfahrungen, daß mit einem r — 3 die Stammgrundfläche in Beständen, deren mittlere Standseite 3 m überschreitet, nicht hinlänglich genau zu erfassen ist. Aber dieser Mangel des Verfahrens wird durch die Schl.'schen Vorschläge nicht aufgehoben.

2. Die Bestimmung des mittleren d für das Abstandszahlverfahren.

Werden auf einer Probefläche n Stämme und q Quadratmeter Stammgrundfläche gefunden, so berechnet sich $d = \sqrt{\frac{4q}{n\pi}}$. Das ist der genaue Ausdruck für d. Herr Schl. will jedoch d aus der Stammgrundfläche des Mittelstammes und aus derjenigen der nächstliegenden 4 geringeren und 4 stärkeren Stufen abgeleitet haben. Dabei wird von ihm auf die — oben unter Ziffer 1a mitgeteilte — Vergleichung von Probebestand und sogen. Modellbestand hingewiesen. Aus der Gegenüberstellung jener Ziffern ist das Bedürfnis zur Berechnung des d nach dem Vorschlag Schl.'s nicht zu begründen. Doch ist diese Frage an 11 verschiedenaltrigen Versuchsflächen geprüft worden. Die Untersuchungsergebnisse sind folgende:

Alter der Versuchsfläche	Auszählbestand d nach $\sqrt{\frac{4q}{n\pi}}$	Auszählbestand d nach Schleicher	Probebestand d nach $\sqrt{\frac{4q}{n\pi}}$	Probebestand d nach Schleicher
50	17,1	16,9	16,3	16,5
65	18,3	18,6	18,0	18,3
70	21,1	21,3	21,0	21,3
70	23,0	22,7	22,6	22,8
80	26,7	26,9	26,5	26,9
85	28,8	29,7	28,5	29,8
85	20,4	19,9	20,8	21,1
90	34,3	34,8	34,8	34,4
90	26,2	26,8	26,0	26,8
100	38,0	38,6	36,0	36,6
105	25,1	24,7	24,7	23,2

Maßgebend ist der Durchmesser, der im Auszählbestand nach dem Ausdruck $\sqrt{\frac{4q}{n\pi}}$ ermittelt worden ist. Nun läßt sich nicht leugnen, daß diesem Durchmesser der nach Schleicher berechnete für die praktischen Bedürfnisse nahe genug kommt. Aber eine Verbesserung bedeutet der Vorschlag nicht. Denn auch der Durchmesser im Probebestand, der nach dem Ausdruck $\sqrt{\frac{4q}{n\pi}}$ berechnet wird, ist dem des Auszählbestandes in dem Grad angenähert.

daß auf die übliche Durchmesserbestimmung im Probebestand nicht verzichtet zu werden braucht. Wenn aber Herr Schl. meint, daß schon bei der Aufnahme die Stämme der stärksten und geringsten Durchmesserstufen summarisch in einer Klasse zu vereinigen seien, so muß dem entgegengehalten werden, daß durch bloße Schätzung dieser Klasse in das Verfahren eine Fehlerquelle getragen wird, die durch vollständige Registrierung aller Durchmesserstufen vermieden werden kann.

3. Die Bestimmung der mittleren Standseite s für das Abstandszahlenverfahren.

Mit Hilfe des Zetzsche'schen Verfahrens soll nach Schl. festgestellt werden, wie viel Stämme durchschnittlich auf eine Probefläche entfallen, und es soll nach der Stammzahl aus einer Tafel die Standseite unmittelbar entnommen werden. Mitgeteilt wird eine Tafel für r = 4 und r = 3. Die letztere kann außer Betracht bleiben, da das Grundlagenmaterial, auf der sie aufgebaut ist, nicht beigefügt wurde. Der Tafel für r = 4 liegt folgende Zahlenreihe zugrund:

1. 12 Stämme finden sich für s = 2;
2. 5,78 „ „ „ „ s = 3;
3. 4,00 „ „ „ „ s = 4;
4. 2,08 „ „ „ „ s = 5;
5. 1,44 „ „ „ „ s = 6;
6. 1,06 „ „ „ „ s = 7;
7. 1 Stamm findet „ „ s = 8;

Die Zahlen unter 3 und 7 sind unrichtig. Oben unter Ziffer 1 b ist der Nachweis geführt, daß in diesen beiden Fällen die Standseite aus der allgemeinen Gleichung $s = \sqrt{\frac{r^2 \pi}{n}}$ abgeleitet werden muß. Danach beträgt

bei 4 Stämmen auf der Probefläche s = 3,54 m
„ 1 Stamm „ „ „ s = 7,09 „

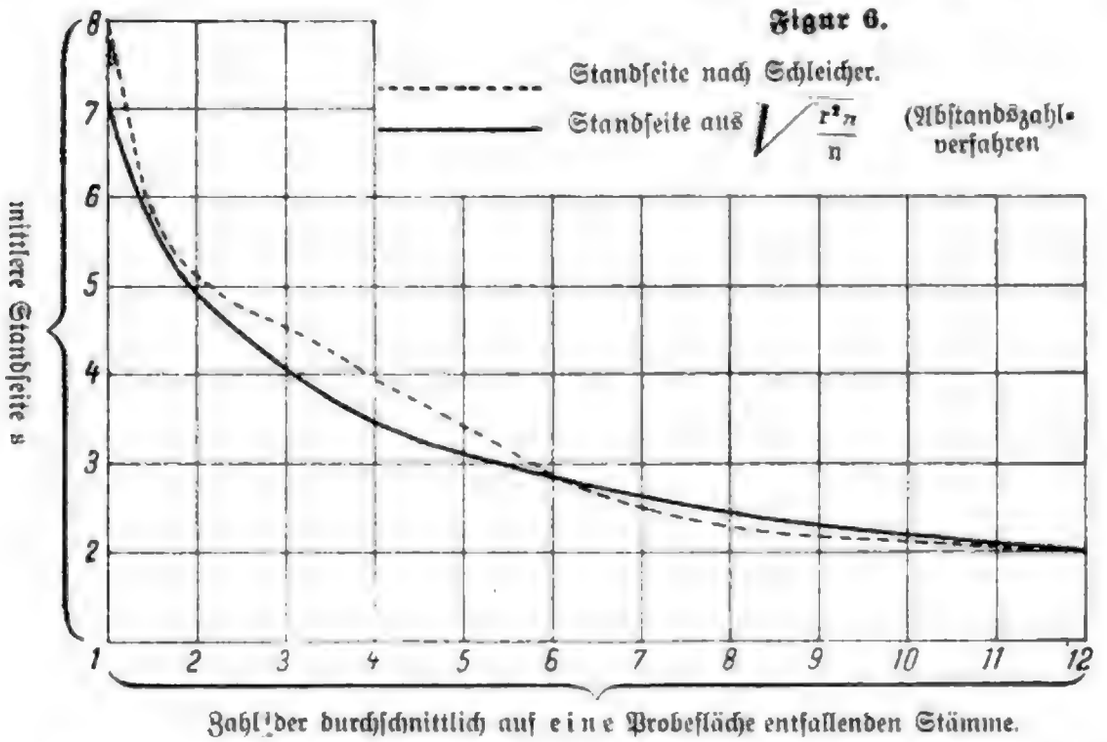
Jene Gleichung gilt auch für die übrigen Fälle, und es berechnen sich als Standseiten

s = 2,05 bei 12 Stämmen
s = 3 „ 5,58 „
s = 5 „ 2,01 „
s = 6 „ 1,39 „
s = 7 „ 1,03 „

Hiermit stimmen die Schl.'schen Angaben wenigstens annähernd überein. Die Tafel ist demnach aus Elementen abgeleitet, die teils hinlänglich genau, teils aber unrichtig sind. Um einen in die Augen fallenden Vergleich zu ermöglichen, wurde in Figur 6 graphisch dargestellt, welche Größe die Standseiten haben je nach der Zahl der durchschnittlich auf eine Probefläche entfallenden Stämme

a) nach Schl. durch die gestrichelte Linie,
b) nach dem Abstandsverfahren für die Kreisfläche durch die ausgezogene Linie.

Figur 6.



Liefert die Stammzahlaufnahme ein zutreffendes Ergebnis, was wohl überwiegend der Fall sein wird, so führt es, im Sinne der Schl.'schen Standseite weiter benutzt, doch zu unrichtiger Grundflächenbestimmung. Figur 6 zeigt, daß im Zwischenraum 1 bis 6 Stämme die Schl.'schen Standseiten zu hoch sind, die Stammgrundflächenaufnahme also ein zu geringes Resultat ergeben muß, und daß im Intervall 6 bis 12 Stämme die Schl.'schen Standseiten zu niedrig sind, so daß die

Stammgrundfläche zu hoch ausfällt. Ist, was auch vorkommen kann, die gefundene Stammzahl für das Intervall 1 bis 6 zu gering, für das Intervall 6 bis 12 zu hoch ermittelt, dann stellen sich die Schl.'schen Grundflächenaufnahmen noch ungünstiger. Und nur in dem Falle werden der Wirklichkeit näher kommende Ergebnisse erzielt, daß die Stammzahl im Zwischenraum 1 bis 6 zu hoch, im übrigen zu gering bestimmt worden ist.

Nicht ohne Interesse ist zu wissen, mit welchem Betrag bei Benutzung der Standseite-Tafel fehl gegangen wird, wenn die durchschnittliche Stammzahl einer Probefläche richtig oder doch hinlänglich genau festgestellt worden ist. Nach dem Abstandszahlverfahren beträgt die Stammgrundfläche für 1 ha gleich $\frac{7854}{\left(\frac{s}{d}\right)^2}$. Für verschiedene Standseiten s und s, verhalten sich bei gleichbleibendem d die Stammgrundflächen wie $\frac{1}{s^2} : \frac{1}{s_1^2}$.

Stehen 4 Stämme auf einer Probefläche, so beziffert sich s in Wirklichkeit auf 3,54, nach Schl. auf 4. Die Stammgrundflächen verhalten sich daher wie

$$\frac{1}{3{,}54^2} : \frac{1}{4^2} = 16 : 12{,}8.$$

D. h. nach Schl. wird ein um rund 22 % zu geringes Resultat erhalten.

Unabhängig von den vorstehenden Betrachtungen hat der gegenwärtige Vorstand des hiesigen Forsttaxationsbureaus, Herr Oberförster Sommer, vergleichende Untersuchungen vorgenommen, durch die das eben Vorgetragene bestätigt wird. Die Ergebnisse mögen, da Herr Schl. selbst zur Vornahme solcher Erhebungen aufgefordert hat, hier Platz finden. Es bedeutet

+ zu viel } gegenüber dem Auszählergebnis und
— zu wenig } bezogen auf dieses.

Der Radius der Kreisprobefläche ist gleich 4 m

Versuchsfläche			Stammgrundfläche auf 1 ha			Demnach gegenüber d. Auszählergebnis	
Oberförsterei, Forstort	Größe	Alter	Durch Auszählung	nach Zetzsche	nach Schleicher	bei Zetzsche	bei Schleicher
	ha	Jahre	qm	qm	qm	± %	± %
Sachsendorf H 2 f . . .	0,388	50	35,67	37,36	43,09	+ 4,7	+ 20,8
„ H 2 e . . .	0,38	65	34,03	33,99	37,36	— 0,1	+ 9,8
„ F 2 c . . .	2,66	70	26,15	26,13	20,66	— 0,1	— 21,0
„ F 4 b . . .	0,716	70	36,77	33,93	27,83	— 7,7	— 24,3
„ E 2 b . . .	4,83	80	43,87	43,62	34,45	— 0,6	— 18,3
„ H 2 c . . .	1,70	85	37,69	38,14	30,80	+ 1,2	— 18,3
Reichmannsdorf O 3 d .	1,57	85	37,00	37,60	35,38	+ 1,6	— 4,4
Sachsendorf F 1 d . . .	1,82	90	43,02	42,60	39,51	— 1,0	— 8,2
„ F 3 a . . .	1,056	90	34,67	36,19	28,16	+ 4,4	— 18,8
„ F 1 c . . .	2,22	100	49,15	43,10	40,65	— 12,3*)	— 17,3
Reichmannsdorf O 2 c. .	1,33	105	42,91	44,66	36,85	+ 3,6	— 14,1

Die beiden ersten Versuchsflächen fallen in das Intervall 6 bis 12 Stämme, die übrigen in dasjenige 1 bis 6 Stämme auf der Probefläche. In Uebereinstimmung mit den obigen allgemeinen Darlegungen sind die nach Schl. gefundenen Stammgrundflächen dort als zu hoch, hier als zu gering ermittelt worden. Im übrigen reden die Zahlen eine so deutliche Sprache, daß überflüssig ist, weitere Bemerkungen daran zu knüpfen.

Zum Schluß darf wohl ausgesprochen werden, daß Theorie und Praxis der Holzmassenermittlung die Schl.'sche Standseite-Tafel werden ablehnen müssen.

Das Ueberhalten von Vorwüchsen.

Von **Heinrich von Salisch** auf Postel.

Während der Verhandlungen des deutschen Forstvereins zu Danzig im August des Jahres 1906 ist es mir fraglich geworden, ob es mir bisher gelungen ist, über meinen forstästhetischen

*) Die Stämme sind mit alten starken Schälwunden behaftet.

Standpunkt mich unmißverständlich auszudrücken. — Meine Meinung geht dahin, daß ein tadellos bewirtschafteter Forst sich in der schönsten Verfassung befinden wird, und daß umgekehrt die Schönheit eines Forstes als Maßstab für die zweckmäßige Bewirtschaftung desselben dienen kann. Mitteldinge zwischen Forst und Park habe ich als unberechtigt abgelehnt. — Stellt man sich auf solchen Standpunkt, dann kann die forstästhetische und die rein forsttechnische Beurteilung einer Frage nicht zu Konflikten führen, sondern die Prüfung von zwei Seiten aus muß im Gegenteil das Auffinden der besten Lösung fördern. Wenn meine verehrten Gegner, die in Danzig zum Worte kamen, den von mir aufgestellten Begriff der Forstästhetik in anderem Sinne gedeutet haben, so habe ich mich vielleicht bisher noch nicht deutlich genug ausgedrückt oder die verehrten Herren haben trotz der liebenswürdigen Einschätzung meiner Schreibweise mein Buch nur durchblättert, aber nicht gelesen. Sie würden sonst auch nicht wiederholt von meiner Waldästhetik gesprochen haben. Die Absicht, eine Waldästhetik zu schreiben, lag mir fern. Das mag den Landschaftsgärtnern überlassen bleiben.

Ich würde diese Auseinandersetzungen vertagt haben, wenn mich nicht in den beiden letzten Wintern gemachte Wahrnehmungen veranlaßt hätten, wiederholt des Beispiels zu gedenken, dessen sich Herr Professor Endres bedient hat, um die Gefährlichkeit forstästhetischer Bestrebungen nachzuweisen. Ich zitiere die charakteristische Stelle wörtlich; indem ich meinerseits einige Zeilen unterstreiche:

„Ja, meine Herren, ich glaube, wenn wir den jungen Leuten forstästhetische Vorträge halten, dann liegt die Gefahr nahe, daß wir manchem jungen Mann den Kopf verdrehen, ihn in Widersprüche verwickeln und ihn vielleicht zwingen, zwischen seinem forstwissenschaftlichen Professor, will ich allgemein sagen, und seinem forstästhetischen Professor zu wählen. Ich habe neulich schon im Forstwirtschaftsrat einige Beispiele erwähnt. Wir haben zum Beispiel die Vorwuchswirtschaft. Ein Vorwuchs muß bekanntlich bei der natürlichen Verjüngung immer auf seine Brauchbarkeit geprüft werden. Nun steht zweifellos ein Vorwuchs, der namentlich etwas schmuck ausgestattet ist, auf einer kahlen Fläche immer schön aus, so daß er sicher vom forstästhetischen Standpunkte aus seine Berechtigung hat. Herr von Salisch führt diesen Fall selber in seinem höchst anregend und geistreich geschriebenen Buch über Forstästhetik an. Nun, meine Herren, ist nach meinem Gefühl ein solcher Vorwuchs auf einer kahlen Fläche nicht berechtigt, sondern er muß heraus, denn er würde später einen Kollerbusch geben, namentlich wenn es sich um Kiefern handelt. Der ästhetische Professor wird aber sagen müssen, daß er stehen bleiben soll. Ja, meine Herren, ich ziehe noch viel weitere, ernstere Konsequenzen, ich sage: es kann dadurch unsere ganze praktische Forstwirtschaft untereinander geworfen werden. Wenn der Oberförster aus Unkenntnis der Dinge einen derartigen Vorwuchs darin läßt und er wird von seinem Inspektionsbeamten deswegen angehalten, dann sagt er: Sehr richtig, forstwirtschaftlich hätte der Vorwuchs heraus gemußt, aber ich treibe Waldästhetik und die ist heutzutage führende Mode." (Heiterkeit!)

Der Angriff des Herrn Professor Endres ist vermutlich durch das Bildchen auf Seite 291 der Forstästhetik II. Auflage hervorgerufen worden. Ich halte die Frage des Ueberhaltens von Vorwüchsen für so wichtig, daß eine eingehende Untersuchung des Für und Wider sich wohl verlohnt. Schon zu Beginn meiner forstlichen Laufbahn hatte ich Anlaß, über diese Frage nachzudenken. Merkwürdig ist dabei, daß meine erste Meinungsverschiedenheit mit einem Vorgesetzten genau umgekehrt verlief, als in dem Streitfall, den Endres konstruiert hat! Im Winterhalbjahr 1873 zu 74, als ich in Altenplatow försterte, war mir das Ausroden eines alten Birkenbestandes auf anmoorigem Sandboden übertragen worden. Da fand sich unter den Birken ein junges Hainbuchenstämmchen. Ich sehe es noch heute deutlich vor Augen, das kerzengerade wüchsige Stämmchen, wie jede Zweigspitze von Samen strotzte. Weil nun nach den Birken Kiefern-Anbau erfolgen sollte und weil ich mir sagte, daß es für die Kiefern höchst vorteilhaft sein würde, wenn sich dereinst Weißbuchen darunter ansiedelten, glaubte ich das Vorwuchsstämmchen erhalten zu dürfen. Als nun aber mein Chef, der ebenso fleißige wie erfahrene Oberförster Heym, den Schlag abnahm, da war seine erste Frage: Warum haben Sie die Weißbuche stehen lassen? Meine Begründung machte ihn stutzig. Von der Nützlichkeit, welche das Stämmchen als Samenbaum später erlangen würde, war er nicht weniger überzeugt, wie ich — es fehlte auch in Altenplatow, wo von Ahlemann zu Gunsten der Eiche nach Möglichkeit alle anderen Holzarten ausgerottet hatte, sehr an geeignetem Holz zu Keilen usw., wie die Weißbuchen es so unübertrefflich liefern. — Aber das konnte nicht entscheiden.

Entscheidend wurde der ästhetische Gesichtspunkt. Heym meinte, daß die vereinzelte Hainbuche mitten in der Kiefernkultur nicht hübsch aussehen würde. Ich selbst gab ihm im Stillen recht und es siegte unser ästhetischer Irrtum über die waldbaulichen Rücksichten. Wir steckten eben beide in den Banden des uns anerzogenen Schematismus, denn Danckelmann's treffende Bemerkung über den Nutzen des Ueberhalts, von Buchenvorwüchsen sind erst 1881 in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen gedruckt worden.

Nun höre ich aber den Einwand: wie konnte Euer ästhetisches Urteil so fehl greifen? sagt doch selbst Endres: „Nun sieht zweifellos ein Vorwuchs, der namentlich etwas schmuck ausgestattet ist, auf einer kahlen Fläche immer schön aus, so daß er sicher vom forstästhetischen Standpunkt seine Berechtigung hat". Ich erwiedere: Hier irrt Endres! Keineswegs dient übergehaltener Vorwuchs immer zur Zierde, er kann unter Umständen das Bild unruhig machen. Das gilt auch dann, wenn die Vorwuchsstämmchen an sich hübsch sind. Wie selbst die schönsten Bilder einem Zimmer nur dann zur Zierde gereichen, wenn sie nicht am unrechten Orte und nicht schief hängen, so schmückt auch Vorwuchs nur bedingungsweise. Und doch hätten wir das Stämmchen stehen lassen sollen. Daß wir es nicht getan haben, daran trägt meine damals noch unzureichende praktische Ausbildung die Schuld. Ich hätte nach Abfliegen des Samens die weitausgreifenden Zweige der jungen Weißbuche einstutzen sollen, so daß sie nicht unliebsam hätte auffallen können, und wäre sie trotzdem bemerkt worden, so hätte sie auch vor dem Auge des ästhetisch nicht beeinflußten Technikers Gnade gefunden, wenn sie sich nicht mehr auffällig breit machte.

Ganz besonders verwirft Endres das Ueberhalten von Kiefern vorwüchsen, weil namentlich die Kiefer geneigt sein soll, „einen Kollerbusch" abzugeben. Jetzt im Zeitalter der Nutzholzwirtschaft, wo man jeden „Protzen" heraus haut, werden viele ihm beipflichten. Ich selbst habe bis vor Kurzem auch dem Fanatismus für Qualitätholz in dem Sinne gehuldigt, daß ich nur astreine, gerade Kiefern gelten lassen wollte. Davon bin ich aber jetzt ganz zurückgekommen. Die Meinungsänderung geschah auf Grund meiner letzten Erfahrungen und diese sind es, welche mich heute veranlassen, zur Feder zu greifen.

Die Holzbalken meines Kuhstalles waren teilweise verfault. Es galt, Ersatz zu suchen. Da war aber in meinem Wald, den ich vom 60-jährigen mühsam zum 80jährigen Umtrieb herauf gebracht habe, kein Ueberfluß an Balkenholz vorhanden. Stark genug waren wohl viele Stämme, aber nicht kernig. Hätten die Vorbesitzer, wie man es jetzt immer tut, alle Vorwüchse von den Kulturflächen abgebuscht, so würde ich in der größten Verlegenheit gewesen sein. So aber fanden sich auf einer Schlagfläche einzeln zwischen den 80-jährigen Kiefern 120-jährige, welche zur Zeit ihrer Freistellung, wie die Jahresringe erkennen ließen, ganz dürftige Kusseln gewesen sind. Nach der Freistellung sind sie mächtig in die Aeste gewachsen, der nachwachsende Hauptbestand hat aber die unteren Aeste zum Absterben gebracht und so sahen sie, von dürren Aststummeln strotzend, nichts weniger als normal aus. Aber das war ja ganz gleichgültig für meinen Zweck. Die Stämme hatten die nötige Stärke und hatten reichlich ausgebildetes Kernholz. Darauf allein kam es an.

Vergangenen Winter habe ich in einem anderen Bestande von jetzt 88-jährigem Alter geschlagen, welcher einen früheren Anflughorst umschließt. Der Bestand ist wahrscheinlich durch Zapfensaat erzogen, die Kiefern sind kerzengerade und sehr schön astrein. Der ältere Anflughorst ist offenbar erst spät zum Schluß gelangt, wie die Fülle der starrenden Aststummeln beweist. Man sieht es ganz deutlich, jeder Stamm ist ursprünglich ein „Kollerbusch" gewesen. War es nun ein wirtschaftlicher Fehler, daß man einst die Vorwüchse, welche zunächst als Kollerbüsche heranwuchsen, übergehalten hat? Hätte man nicht die Vorwüchse abbuschen und die ganze Fläche frisch kultivieren sollen? — Lassen wir Zahlen die Antwort geben: Auf der kleinen Ueberhaltfläche stehen pro Ar nur zwei 115-jährige Stämme von je 3 fm Inhalt, also 6 fm zu 25 Mk., gleich 150 Mark Wert. Auf der Fläche der damaligen Neukultur vom Jahre 1820, also nur 80jährigen Kiefern, stehen auf dem Ar vier Stämme von zusammen 3,60 fm. Deren Wert beträgt, weil sie in niedrigere Taxklassen fallen, nur 64 Mk. Die Fläche, wo man den lückenhaften Anflug stehen gelassen hat, stellt also für mich mehr als den doppelten Wert dar, als eine gleich große, die vorschriftsmäßig neukultiviert worden ist.

Ganz anders, d. h. noch viel günstiger, wird sich die Rechnung für die Ueberhalthorste stellen, welche meine Abbildung aus dem Jagen 89 der Königlichen Oberförsterei Katholisch Hammer wiedergibt. Hier handelt es sich nicht um vereinzelt stehende Kusseln, sondern um dicht geschlossene Horste, deren ästige Randbäume gelegentlich der

Durchforstungen schätzenswerte Vornutzungen liefern werden, bis schließlich der astreine Mittelstamm allein übrig bleibt und zu sehr hohem Wert heranwächst. Rechnet man scharf finanziell die ersparten Kulturkosten einerseits, die Vorerträge andererseits, alles mit Zinseszinsen, und den schließlichen Abtriebsertrag, so muß sich ein sehr bedeutender Mehrertrag für den Ueberhalthorst ergeben.

Man wird vielleicht einwenden: Das mag für gute Böden ausnahmsweise stimmen, auf ärmeren Böden wird nichts aus den Vorwüchsen. Da kann ich mich aber auf die Erfahrungen berufen, welche im großen Aufforstungsbetrieb Westpreußens gemacht worden sind. Bei der Verhandlung in Danzig hat sich Regierungs- und Forstrat von Sydow ausführlich über den Wert des Vorwuchses geäußert. Das Schlußergebnis seiner Ausführungen möge wörtlich hier Platz finden:

„Je geringer der Boden ist, desto vorsichtiger möge man bei der Beurteilung und Verwerfung des Ueberkommenen sein, desto mehr möge man es, ganz, oder in abgerundete Form gebracht, erhalten, oder wenigstens dazu benutzen, um im Schutze des Gegebenen und zur Ergänzung Zwischenkulturen auszuführen.

Auf mehr wie einer Stelle sind uns — die Oberförsterei Lorenz hat die mir bekannten interessantesten Bestände derart — Orte unter der Hand herangewachsen, deren Aussehen zur Zeit der Erwerbung der Flächen nicht danach angetan war, daß man zuerst beabsichtigt hätte, hier auf eine durchgreifende Bestandsneubegründung zu verzichten. Man kann nur eine lange Reihe von Jahren nicht dazu, den Ort in Angriff zu nehmen, weil der Oedlandserwerb schneller fortschreitet, wie die Möglichkeit der Aufforstung. Da haben sich solche Orte dann gar nicht selten, nachdem sie dem Streurechen, der Paltenhacke, der Weidebenutzung und dem planlosen Einschlag entzogen waren, so zurecht gewachsen und durch Anflug auf den Blößen ergänzt, daß man manchen derselben jetzt fortwachsen lassen kann, wie er ist, nur noch mit der Axt zum Aushiebe der sperrigsten Vorwüchse nachhelfen muß und, falls größere blößige Stellen geblieben sind, auf diesen eventuell mit kräftigstem Material eine Ausfüllung vorzunehmen hat."

Meinerseits kann ich hinzufügen, daß ich in dem mir benachbarten Trebnitzer Kreis auf Sanddünen ganz ähnliche Erfahrungen gemacht habe, die um so günstiger wurden, seit ich mit der Säge, die Baumform verbessernd, nachhelfen lasse.

In Wertschätzung des Vorwuchses gehe ich noch einen Schritt weiter, indem ich die Forderung aufstelle: der sorgsame Wirtschafter soll auf die rechtzeitige Erziehung von Vorwüchsen behufs Begründung wertvoller Mischbestände bedacht nehmen.

Man soll nicht nur verschiedene Holzarten, sondern auch bei Beständen von einerlei Holzart verschiedene Altersklassen vereinen. — von Mortzfeld hat das mit seinen berühmten Löcherhieben in ein wohldurchdachtes System gebracht und auch beachtenswerte Erfolge erzielt, aber mit zu großen Kosten. Immerhin sollte man seinem Beispiel so weit folgen, daß man in den Beständen von selbst entstandene Lücken oder wesentliche Lockerungen des Kronenschirms zur Begründung von Vorwuchshorsten ausnutzt.

Hier in Postel sorge ich — soweit nicht der Häher mir die Mühe abnimmt — für Eichenvorwuchs auf fast allen Kulturflächen, indem ich 10 bis 30 Jahre vor dem Abtrieb der Kiefernbestände über die ganze Fläche in etwa zwei bis drei Meter Entfernung Eicheln einstufe. Mögen die aus diesem Voranbau erwachsenden Pflanzen auch noch so sehr vom Wild verbissen sein, mögen sie durch das Schlagen und Abfahren des Holzes auch noch so arg beschädigt sein, so behaupten sie sich doch zwischen Kiefern, ja sogar zwischen Fichten und Buchen später ganz vorzüglich, denn sie haben die lange Wartezeit benutzt, um ein mächtiges Wurzelsystem zu entwickeln. Auf diese Art ist es leicht, die Eiche — aller Schulmeinung zum Trotz! — in Einzelmischung mit anderen Holzarten zu erziehen.

Das vorstehende mag genügen für den Nachweis, daß die Frage des Ueberhaltens von Vorwüchsen keineswegs geeignet ist, einen Widerspruch zwischen forstästhetischen und rein praktischen Anforderungen als vorhanden anzunehmen.

Sicherheitshalber will ich aber doch, obwohl es eigentlich selbstverständlich ist, hinzufügen: Ich weiß sehr wohl, daß es Vorwüchse gibt, die als zur zukünftigen Bestandesbildung ungeeignet preisgegeben werden müssen, wie zum Beispiel überalter Buchenaufschlag auf Boden, welcher seit der Samenschlagstellung verangerte und kein Buchenboden mehr ist. Derartig verkommene Horste sind aber ebenso unschön, wie sie wirtschaftlich unbrauchbar sind. Der Schematiker, der sich für praktisch hält, vernichtet solche „Pfeifenstielchen" mit erheblichen Kosten samt und sonders. Der ästhetisch geschulte Praktiker denkt an schönen und dabei nützlichen Unterwuchs. Er haut nur das höhere Gestrüpp weg, was seiner Neukultur im Wege ist und unvorteilhaft auffällt, dazwischen läßt er einige unauffällige Stämmchen stehen, die mögen zunächst Aesung für das Wild und später Bodenschutzholz gewähren, wenn der neu begründete Kiefernbestand später sein Kronendach lockert.

Waldbauliche Verhältnisse im Uebergangsgebiet zwischen Basalt und Buntsandstein in Oberhessen.

Von Forstmeister **Wiener.**

An dem nordnordwestlichen Ausläufern der Basaltmasse des Vogelsbergs liegt der 2000 ha große Domanialwald der Großh. Hess. Oberförsterei Kirtorf *) auf hügeligem, von langen Wiesengründen durchzogenem Gelände in der durchschnittlichen Meereshöhe von 300 m. Die den Kratern und Seitenspalten des heute 2000 Quadratkilometer bedeckenden, aber sehr flachen Vulkankegels, als welchen sich der Vogelsberg darstellt, zu Lebzeiten des Urahnen des Menschengeschlechtes, des Pithecantropus erectus entflossenen Lavaströme erreichten in den leicht-gefalteten Buntsandstein-Schichten unserer Gegend ihr Ende — dergestalt, daß der nordwestliche, kleinere Teil des genannten Waldgebietes von Sandstein, der größere südöstliche von Basalt eingenommen wird. Zwischen beiden zieht sich in breitem Bande eine Uebergangszone hin, in welcher die beiden Grundgesteine vielfach in einander übergreifen und ihre Verwitterungserzeugnisse mit einander, sowie vermutlich mit Ueberresten vulkanischer Asche und diluvialen Lößlehms zu einem der Holzzucht sehr günstigen Boden vereinigt haben.

Ein Waldgebiet, wie das geologisch kurz geschilderte, in welchem zwei nach ihrer Entstehungsweise, wie nach der Beschaffenheit ihrer Verwitterungsergebnisse so verschiedene Grundgesteine, wie der eruptive Basalt mit seinem strengen und kalten, aber mineralisch-kräftigen Lehm-Boden und der geschichtete Buntsandstein mit seinem lockeren und warmen, schwach-lehmigen Sand-Boden, zusammenstoßen und auf großen Flächen eine innige Vermengung der aus ihnen hervorgegangenen Bodenarten bewirkt haben, muß in waldbaulicher Beziehung bemerkenswerte Gegensätze aufweisen und bietet die Grundlage zu mancherlei forstlich-wichtigen Untersuchungen und Beobachtungen. Denn hier liegt auf verhältnismäßig kleinem Raum einerseits die Möglichkeit vor, fast alle unsere Holzarten auf zusagendem Boden mit Erfolg anzubauen, und andererseits ist Gelegenheit geboten, den Einfluß der chemisch-physikalischen Bodenbeschaffenheit auf das Wachstum der verschiedenen Holzarten kennen zu lernen, da die übrigen Standortsfaktoren, wie Meereshöhe, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit und Wärmeverhältnisse sich auf dem kleinen Gebiet nicht wesentlich ändern, mithin ihr Einfluß bei der Vergleichung des Holzwuchses auf den verschiedenen, einander gegenüber gestellten Bodenarten als ausgeschaltet angesehen werden kann. Dies letztere erscheint umso mehr gerechtfertigt, als das Klima unseres Hügellandes wohl als ein der Entwicklung aller angebauten Holzarten recht günstiges bezeichnet werden kann.

So ist für das Gedeihen aller unserer Waldbäume von förderlichem Einfluß die in unserem Gebiet die Regel bildende gleichmäßige Verteilung der reichlichen atmosphärischen Niederschläge während der Vegetationszeit. Von besonderem Werte in dieser Beziehung ist die während des Sommers allnächtlich sich einstellende starke Taubildung, welche auf die vorhandene hohe Luftfeuchtigkeit in Verbindung mit der ausnahmslos abends eintretenden, sehr beträchtlichen Luftabkühlung zurückzuführen ist. Das infolge dieser klimatischen Eigentümlichkeiten im Sommer allnächtlich erfolgende, ausgiebige Anfeuchten gerade der freistehenden, tagsüber den Sonnenstrahlen ausgesetzten jungen Holzpflanzen beseitigt für die Kulturen die Gefahr des Vertrocknens nahezu vollständig.

Gleichwie die zuletzt besprochene Erscheinung des hiesigen Klimas auf den Einfluß des benachbarten, trotz geringer Höhe, in klimatischer Beziehung an's Hochgebirge erinnernden Vogelsberges zurückzuführen ist, stehen auch die Wärmeverhältnisse unseres Gebietes durchaus im Bannkreis dieser gewaltigen Basaltmasse. Die Nähe des südlich vorgelagerten, rauhen Gebirges macht sich besonders bemerkbar durch lange Dauer des Winters, kurzen Frühling und Herbst. Doch, wenn hierdurch auch die Wärmesumme des ganzen Jahres etwas herabgedrückt wird, der Sommer unseres Gebietes steht mit seiner Tageswärme hinter derjenigen des Tieflandes kaum zurück, und es reicht, worauf es für die Forstwirtschaft allein ankommt, die der Pflanzenwelt während der noch genügend langen Vegetationszeit zu Gebote stehende Wärmemenge vollständig aus, um unsere wichtigeren Waldbäume, darunter die anspruchsvolle Eiche, zu freudiger Entwicklung zu bringen.

Der eingangs begründeten Möglichkeit, den verschiedenen Holzarten je nach deren Anspruch und Bedarf lockeren Sand, fruchtbaren Lehm oder einen Boden mittlerer Bindigkeit und Nährkraft zuzuweisen, entspricht der vorhandene bunte Wechsel von Holzarten. Bestandsbildend treten auf Buche, Eiche, Fichte und Kiefer; diesen zugesellt sind die oft unerwünscht sich einstellende Hainbuche, die gut gedeihende, weil ein ihrer Heimat ähnliches Klima findende Lärche, die Esche, Erle und Birke; vereinzelt finden sich Weißtanne und Elzbeere, neuerdings eingeführt werden der auffallenderweise fehlende Ahorn und die erfolgversprechenden Ausländer.

Von den 4 bestandsbildend auftretenden Holzarten finden im reinen Basaltgebiet Buche und

*) Vgl. die kurze Schilderung der Lage fraglichen Gebiets auf Seite 10 und 11 im Januarhefte 1906 und die dort beigegebene Uebersichtskarte. D. Red.

Fichte das beste Gedeihen, auf dem Buntsandstein behaupten dagegen Eiche und Kiefer den Vorrang, im tiefgründigen Mischboden dieser Gesteinsarten zeigen die 4 Hölzer etwa gleich gute Entwicklung.

Die Fichte ist die einzige unserer 4 Hauptholzarten, welche auf den flachgründigen Basaltböden im Genusse der vorhandenen hohen Luftfeuchtigkeit noch gutes Wachstum besitzt. Ihr sind deshalb im Basaltgebiete große Flächen ausschließlich zu überweisen, im Uebergangsgebiet die steinigen Basaltkuppen. An letzteren Oertlichkeiten erhält die Fichte den erforderlichen Schutz gegen die zahlreichen sie bedrohenden Gefahren ohne weiteres durch ihre horstweise Stellung inmitten anderer Holzarten. Im Basaltgebiet sind zu diesem Zwecke die hier ihren Platz findenden größeren Fichtenbestände durch Streifen von Buchen mit eingesprengten Ahorn und Eschen auf den besseren Bodenstellen in angemessenen Abständen zu unterbrechen.

Die Mischung der Fichte mit den 3 übrigen Holzarten im Einzelstande oder in kleinen Gruppen empfiehlt sich wegen ihrer bekannten Unverträglichkeit den anderen Hölzern gegenüber nicht. Alle vorhandenen Fichten-Mischbestände liefern den schlagendsten Beweis hierfür.

Ueber die in den hiesigen Waldungen leider auch anzutreffende Mischung der Fichte mit der Eiche erübrigt es sich, ein Wort zu sagen. Sie ist heute als waldbaulicher Fehler allseits erkannt.

Der Mischung von Fichte und Kiefer wird öfter die Erzielung schlankeren Wuchses und schnellerer Astreinigung bei letzterer Holzart nachgerühmt. Beides trifft aber in den hiesigen Waldungen durchaus nicht zu. Im Gegenteil zeigen gerade die in Fichten-Bestände eingesprengten Kiefern ausnahmslos krumme Schaftformen, sowie Aststummel bis herab zum Boden.

Auch die Einzelmischung von Fichte und Buche erscheint nach den mit derartigen Beständen gemachten Erfahrungen nicht empfehlenswert. Zwar zeigen die zwischen Buchen stehenden Fichten üppigen Wuchs und die Zeichen besonderer Gesundheit; die Buche aber kann die Nachbarschaft der raschwüchsigen Fichte mit ihrer starken Seitenbeschattung auf die Dauer nicht ertragen. Die zwischen den Fichten spindelig aufgeschossenen Buchenstämmchen neigen im Gertenholz-Alter eine nach der anderen ihr Haupt zum Boden; schließlich bleibt übrig ein lückiger Bestand tiefbeasteter, knorriger Fichten.

Bei diesem unverträglichen Verhalten der Fichte gegenüber der anderen Holzarten wird bei den Durchforstungen der vorhandenen Fichten-Mischbestände auf tunlichste räumliche Trennung der Fichte von den übrigen Holzarten hinzuwirken sein.

Die Kiefer, als typischer Baum der sandigen Tieflandsböden bekannt, hat Dank ihrer großen Anpassungsfähigkeit in unserem Berglande auf zusagendem Boden sehr gute Wuchsverhältnisse aufzuweisen. Tadellos in Lang- und Grad-Schaftigkeit sowie Astreinheit der Stämme sind die aus geschlossenen Hegen hervorgegangenen Kiefern-Bestände im Buntsandstein- und Uebergangsgebiet. Dagegen zeigen die auf Basaltböden stockenden Kiefern-Bestände geringeren Höhenwuchs und weniger schlanke Schaftentwicklung; die freiwillige Astreinigung der Stämme aber findet hier meist erst so spät statt, daß das Holz selbst der stärksten Stämme, von eingewachsenen Hornästen durchsetzt, zu den feineren Nutzzwecken Verwendung nicht finden kann, sein Verkaufswert mithin wesentlich herabgedrückt ist. Aus diesem Grunde wird man im reinen Basaltgebiet unserer Gegend auf Kiefern-Zucht zu Gunsten der Fichte am besten ganz Verzicht leisten. Im Uebergangs- und Sandstein-Gebiet werden der Kiefer die mehr trockenen Lagen zu überweisen sein, und sind die Bestände aus bekannten Gründen nach der 1. oder 2. Durchforstung mit Buchen zu unterbauen.

Die Eiche findet ihre hohen Ansprüche an Tiefgründigkeit und Frische des Bodens in den besseren Lagen des Sandstein- und Uebergangs-Gebietes vollauf befriedigt. Sie ist hier von Alters her heimisch und soll auch in Zukunft als unsere vornehmste Holzart auf bevorzugter Stelle ihren Platz finden. Wenn auch die Eiche bei der heutigen Marktlage an Einträglichkeit hinter der seit einigen Jahrzehnten einen rasenden Siegeszug durch unsere Wälder haltenden Fichte zurückbleibt, so stehen diesen augenblicklich geringeren Einkünften des Eichwaldes die gewaltigen Gefahren der übermäßigen Fichten-Wirtschaft gegenüber, Gefahren, welche wohl die geringeren Gelderträge der Eichenzucht aufwiegen und welche mit dem gerade für die Staatswaldungen gebotenen Grundsatz des strengsten Nachhaltbetriebs gewiß nicht vereinbar sind. Wenn ferner die Eiche unseres Berglandes ihre Schwester im Tieflande an Wuchs und Holzgüte nicht ganz zu erreichen vermag, so weist uns die bedenkliche Abnahme des guten Eichenbodens im Tieflande (Rhein-Main-Ebene und anderenorts) und das rasche Verschwinden der Eichenstarkholz-Vorräte in diesen früher daran so reichen Gegenden darauf hin, rechtzeitig — soweit dies noch möglich ist — für Ersatz Sorge zu tragen. Im Hinblick hierauf, sowie in Erwägung, daß der Staat die Pflicht hat, in seinen Waldungen dem holzverarbeitenden Gewerbe, zumal dem bei dem Einkauf seines Rohmaterials an den Ortsmarkt gebundenen Kleingewerbe die benötigten Nutzhölzer überall tunlichst in der Nähe zur Verfügung zu stellen, bleibt

der Staatsforstverwaltung zur Beschaffung des erforderlichen Eichen-Nutzholzes nichts anderes übrig, als auch mit Standorten etwas geringerer Güte zu Eichenzucht vorlieb zu nehmen. Und in dieser Hinsicht sind wir ja gerade in vielen Teilen Oberhessens recht gut daran, so in den mit Löß überlagerten, unteren Höhenschichten des Südhangs des Vogelsbergs, in der Grenzzone zwischen seiner Basaltmasse und den unter seinen Lavadecken auf der Nord- und Ost-Seite hervortretenden Sandstein-Schichten und schließlich im Buntsandstein-Gebiete selbst, das in weitem Kranze um den Vogelsberg dank den hier zahlreich vorhandenen, bei dem allmählichen Erlöschen vulkanischer Tätigkeit entstandenen, kleineren Durchbrüchen wohl nur an wenigen Stellen basaltischer Beimengungen ganz entbehrt.

Nahm doch auch hier in früheren Jahrhunderten der Eichwald breiten Raum ein wie allein schon die damals ausschließlich übliche Verwendung der schönsten und stärksten Eichenbalken zum Hausbau beweist. Da ferner inzwischen fast allerorts die Buche als Nachfolgerin der Eiche die fraglichen Standorte in geschlossenem Bestande eingenommen hat, wird der Boden hier sicher nicht zurückgegangen sein, so daß ausgedehnterer Eichenanbau, als jetzt, in den in Betracht kommenden Gegenden wohl gerechtfertigt erscheint.

Allgemein anerkannt ist es, daß man in unserer Höhenlage von etwa 300 m der Traubeneiche beim Anbau den Vorzug geben soll; doch ist leider zur Zeit diese Eiche des Berglandes in guter Saatware von Händlern kaum zu erhalten. Der Staat jedoch könnte seinen großen Bedarf an Traubeneicheln wohl ohne zu hohe Kosten in reinem Saatgut unmittelbar aus den Ländern mit ausschließlichem Vorkommen der Traubeneiche beziehen.

Dem hier zu Lande bei der Eiche in reinem Bestande oft zu findenden knickigen Wuchse — vermutlich eine Folge des etwas zu bindigen Bodens — kann man leicht und erfolgreich begegnen durch Einzeleinsprengung der Eiche im Buchen-Grundbestand. Hierdurch werden die Eichen geradezu gezwungen zu schlankem Wuchse und glatter Schaftbildung. Nebenbei hat man bei diesem Mischungsverfahren noch den Vorteil, daß die Durchforstungserträge zumeist in dem in allen Stärken zu Brennzwecken gut verkäuflichen Buchenholz anfallen. Man wird die einzeleingesprengten, schönwüchsigen Eichen von Anfang an bei Hegereinigung, Läuterungshieb und Durchforstung im Wuchse fördern durch Freistellung ihrer Kronen, Einstutzen von Zwieseln und stärkeren Seitenästen u. dergl. m.

Die hier uns entgegentretende Frage, ob auf den der Eiche überhaupt zusagenden Standorten unserer Gegend Einzelmischung der Eiche mit der Buche sichere Aussicht auf Erfolg bietet, mit anderen Worten: ob die Eiche raschwüchsig genug ist, um den ihr in der Jugend natürlich oder künstlich verschafften Höhenvorsprung im Daseinskampfe mit der Buche dauernd zu behalten, — diese Frage beantwortet uns am Zuverlässigsten die Zusammensetzung älterer, aus Buchel-Eichel-Mischsaaten hervorgegangener Bestände. Wenn wir uns derartige Bestände daraufhin ansehen, müssen wir in Rechnung ziehen, ob nach Maßgabe der vorliegenden Verhältnisse anzunehmen ist, daß die Eichen zur Zeit, als die Hege sich zur Dickung zusammenschloß, der Kampf um's Dasein also am heftigsten wurde, den Höhenvorsprung vor den Buchen besaßen, den wir heutzutage durch künstliche Mittel, wie Bodenlockerung, Einzäunung, Freischneiden und „Aufmuntern", den Eichen verschaffen, oder nicht. Solche künstliche Förderung des Eichenwuchses durch den Wirtschafter ist für die in Frage kommende Zeit, die Mitte des vorigen Jahrhunderts, nicht zu unterstellen. Dagegen wird in vielen Fällen die Eiche in der ersten Jugend der Buche gegenüber benachteiligt gewesen sein durch die damals so beliebte dunkle Stellung der Verjüngungsschläge; eine selbstverständliche Folge dieses wirtschaftlichen Mißgriffes wird und muß das vollständige Fehlen der Eichen im älteren Bestande sein. Eine weitere große Gefahr für die jungen Eichen in ihrem Kampfe mit den Buchen bildete der heutzutage meist durch Hegzäune völlig beseitigte Verbiß durch das Rehwild. In allen vom Verkehr abgelegenen, ruhigen und dem Rehwild auch sonst zusagenden Waldteilen besagt es für die Wuchsleistungsfähigkeit der Eichen durchaus nichts, wenn sie fast gänzlich fehlen; sie wurden eben in der ersten Jugend des Bestandes so lange vom Wilde verbissen, bis sich die umstehenden Buchen zusammenschlossen und die Eichen völlig erstickten. Längs viel begangener Straßen und an anderen Orten lebhaften Verkehrs wird sich deshalb das Mischungsverhältnis fast stets zu Gunsten der Eichen verändern. Gegenüber der schädlichen Wirkung des Wildverbisses werden die Eichen in der jungen Mischhege an manchen Oertlichkeiten eine beträchtliche Förderung erfahren haben durch den sonst so schädlichen Spätfrost. Da die in den hiesigen Waldungen alljährlich wiederkehrenden leichten Spätfröste meist in die erste Hälfte des Mai fallen, wird in der Buchen-Eichen-Hege die etwa am ersten Mai ergrünende Buche gewöhnlich härter getroffen und hierdurch im Wuchse zurückgeworfen, als die ihre Knospen zwei Wochen später entfaltende Eiche. Am ausgeprägtesten tritt uns diese Erscheinung vor Augen bei Beständen, welche auf einer Seite an einen kalten Wiesen-

grund grenzen, auf der entgegengesetzten an einen älteren durch seine nächtliche Wärmeabgabe das Auftreten von Spätfrost verhütenden Nadelholz-Bestand. In dessen Seitenschutz treten die Buchen, längs der frostigen Wiese die Eichen fast ein auf, zwischen diesen Streifen beide Holzarten gemischt.

Aus diesen Erscheinungen und den Erfahrungen mit jüngeren Buchen-Eichen-Mischbeständen, deren Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte genau bekannt ist, läßt sich der Schluß ziehen, daß die Wuchsschnelligkeit beider Holzarten beim Fernbleiben störenden Einflüsse etwa die gleiche ist, daß aber die Eiche, wenn ihr in der Jugend durch natürliche oder künstliche Einwirkung ein Vorsprung verschafft wurde, diesen dauernd sich zu bewahren vermag.

Das bei der oben erwähnten, sorglichen, in der Jugend gartenmäßigen Pflege der Eichen zu erstrebende und bei unverdrossener Arbeit hauptsächlich der Forstwarte auch ohne unverhältnismäßige Geldopfer in vielen Fällen wohl zu erreichende Ziel besteht darin, daß zur Zeit, wenn die durch fortgesetzten Freihieb der Eichen bezw. durch Hochdurchforstungen zu deren Gunsten allmählich in die Rolle des Nebenbestandes gedrängten Buchen ihr Abtriebsalter erreicht haben, die Eichen mit guter Schaft- und reicher Kronen-Entwicklung in gleichmäßiger Verteilung und solcher Zahl sich vorfinden, daß sie in lockerem Schlusse stehend bei Verjüngung des Buchenbestandes zu einem weiteren Buchen-Umtrieb übergehalten werden können. Der unter dem lichten Eichenschirm zu begründende zweite Buchenbestand ist lediglich als Bodenschutzholz anzusehen; die Eichenkronen werden über ihm allmählich sich völlig schließen. Je nach Bedürfnis des Buchen-Unterwuchses wird man alsdann aus dem Eichen-Oberstand die weniger guten Stämme aushauen und hierdurch allmählich einen Bestand tadelloser Schnittholz-Eichen erhalten, dessen außerordentlich hoher Wertzuwachs das Hinausschieben der Abtriebsnutzung um ein weiteres Jahrhundert wohl gerechtfertigt erscheinen läßt.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Eincke, Oberförst. Max: Die Erzielung günstiger Holzpreise im Walde. Praktische Winke f. Forstbeamte u. Waldbesitzer nebst ausführl. Anleitg. zur Aufstellg. der Neuzeit entsprech. Holzverkaufsbedingngn. (VIII, 171 S.) gr. 8°. M. 5.—, geb. M. 6.—. Neudamm. J. Neumann.

Kardersteig, Rechtsanw. Geo.: Das Jagdrecht des Großherzogt. Sachsen. Handbuch der auf die Jagd bezügl. reichs- u. landesgesetzl. Bestimmgn. f. das Großherzogtum. Zum prakt. Gebrauch zusammengestellt u. erläutert. (XII, 208 S.) kl. 8°. kart. M. 3.—. Weimar. H. Böhlaus Nachf.

Sammlung Göschen. 106. Schwappach, Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Adam: Forstwissenschaft. 2. verb. Aufl. kl. 8°. (162 S.) —.80 Pf. Leipzig. J. G. Göschensche Verlag.

Schwappach, Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Adam: Die Kiefer. Wirtschaftliche und stat. Untersuchgn. der forstl. Abteilg. des forst. Versuchswesens in Eberswalde. (Mitteilungen aus dem forstl. Versuchswesen Preussens.) (IV, 180 S.) gr. 8° M. 4.50. geb. M. 5.—. Neudamm. J. Neumann.

Weidmannsheil! Schuß-Buch. 4. Aufl. (119 S.) Lex. 8°. geb. in Leinw. M. 3.—, in Ldr. M. 5.—. Neisse H. Hinze.

Lesnoj journal für das Jahr 1907, 10. Heft. Aus dem reichen Inhalte sei folgendes hervorgehoben: Herr Wysotzki stellt 23 Paragraphen auf über die „Bedingungen des Holzwuchses und der Aufforstung in den Steppen des Europäischen Rußland".

Zieht man, sagt er, eine Linie von Kiew über Orel und Kasan nach Jekaterinenburg, so liegt nördlich davon das Waldgebiet, südlich die Steppe. In ersterem überwiegt die Menge der Niederschläge die Verdunstung, in letzterer ist es umgekehrt. Je weiter nach Norden, desto mehr überwiegen die Niederschläge, je weiter nach Süden, desto mehr die Verdunstung. Je trockner das Klima, desto spärlicher der Wald, der sich allmählich in die Flußtäler, auf die lockeren, besser durchwaschenen sandigen und steinigen Gebiete zurückzieht.

In zwei Gebieten fehlt er gänzlich: in den am Kaspischen Meere gelegenen, und in den vom Asowschen Meere nach den Donaumündungen sich hinziehenden Niederungen, einschließlich des ebenen Teiles der Krim. Die Dürre des Klima's bedingt den Salzgehalt des Bodens, dem das Wasser fehlt, welches ihn durchdringen und auslaugen könnte. Zur Trockenheit des Klima tritt noch der Einfluß der Temperatur, der Winde, die trocknen Luftströmungen. — Die Bildung der Bodenfläche und die damit zusammenhängende Verteilung der Feuchtigkeit nach der Schneeschmelze und des Wasservorrats machen einzelne Flächen innerhalb der Steppe für die Waldvegetation günstiger. Dringt süßes Grundwasser an die Oberfläche, so macht es den Boden brauchbar für jede Kultur, salziges macht ihn ungeeignet auch für die Waldkultur mit Ausnahme der Ränder der Steppe,

in deren Klima einige das Salz ertragende Straucharten, z. B. Tamarinden, gedeihen. Unter hügeligen Sandflächen sammelt sich süßes Wasser, namentlich in Kesselbildungen finden sich zur Holzvegetation geeignete Flächen. Im Gouvernement Astrachan gibt es natürliche Gruppen starker Pappeln (Pop. Bachofeni Wierzb.). Dasselbe gilt von steinigen Böden; selbst in der dürren Wüste Mangischlak (am Ostufer des Kaspischen Meeres) findet man in den Schluchten Gruppen alter Maulbeerbäume.

Die Russischen Steppen sind keineswegs Oedländereien, sie haben meist reichen Boden, der in regnerischen Jahren reichliche Frucht, namentlich die besten Weizenarten trägt. In trocknen Jahren aber tritt völliger Mißwuchs ein, das Gras verdorrt, die natürlichen Wäldchen gehen zurück, bis feuchtere Jahre wieder einen Ausgleich herbeiführen. Der Salzgehalt beginnt gewöhnlich erst in einiger Tiefe, je mehr man sich den feuchteren Gegenden nähert, desto tiefer liegt er, und desto geeigneter wird der Boden für den Holzwuchs. Ein äußeres Kennzeichen für die Ausgelaugtheit ist die ursprüngliche Vegetation, und wo sie fehlt, die Kalk- und Salzaussonderung.

Die Steppenböden (schwarze Erde) sind namentlich der Grasvegetation günstig, die ihre Feuchtigkeit aus geringer Tiefe schöpft, und im Kampfe mit der beginnenden Holzvegetation die Oberhand behält. Es ist heute genugsam bewiesen, daß die Waldlosigkeit der Steppe eine durchaus natürliche Erscheinung ist, und daß sie in vorhistorischer Zeit viel weiter nach Norden und Westen reichte. Später begann der Wald, ihr bedeutende Flächen abzugewinnen, bis der Mensch durch Urbarmachung 2c. eingriff. Dies Vorrücken des Waldes an den Grenzen und um die kleinen Waldinseln im Innern war eine Folge der fortschreitenden Bodenauslaugung. Es gibt Böden, die früher bereits bewaldet waren, also auch zur Wiederaufforstung geeignet, andere, die zwar unbewaldet waren, aber durch fortschreitende Bewässerung und Durchwaschung dazu geeignet geworden, und solche, die nie bewaldet waren und auch dazu ungeeignet geblieben sind. Natürlich hat man eine Menge von Uebergängen, auf Böden von zweifelhafter Bewaldungsfähigkeit.

Die meisten Steppenböden können wenigstens verkrüppelte Holzgewächse ernähren. Auf einigen lassen sich Eichen, Eschen, Ulmen u. a. Holzarten bis zum 30—40-jährigen Alter erziehen, sterben aber dann ab. Man kann sie nur länger erhalten durch unablässige Pflege, Behacken, Reinigungshiebe, Verminderung der Stammzahl, bis zu einer Menge, für welche der Feuchtigkeitsgrad ausreicht. Nur solche Böden, auf denen die Bestände auch ohne das Fortwachsen, sich „assimilieren", „naturalisieren", ohne teure Kulturmaßregeln verjüngen lassen, betrachtet Herr W. als „zum Waldland geeignete". Auf „zweifelhaften" gedeiht nur Strauchwerk und vereinzelte Bäume. Obwohl es nun keineswegs an „geeigneten" Böden (Sandschellen, Flußtälern 2c.) fehlte, hat man doch zu den Aufforstungen in der Steppe die allerungünstigsten gewählt, in dem Glauben an den überall wohltätigen Einfluß des Waldes auf Klima, Wind, Luftfeuchtigkeit, Wassergehalt der Quellen und Flüsse 2c. Inzwischen hat sich herausgestellt, daß der Wald auf Bodenfeuchtigkeit, Quellen, Temperatur der Oedländer und angrenzenden Felder gerade umgekehrt wirkte und daß sein Einfluß auf die Luftfeuchtigkeit minimal ist. Man hört heute kaum noch eine Befürwortung seines „hydroklimatischen" Einflusses, und mit dem fast überall stattfindenden Absterben wird die zu den erwähnten Zwecken unternommene Begründung größerer Waldkomplexe in der Steppe der Geschichte der fruchtlosen Kulturen angehören. Ihr pekuniärer Erfolg ist geradezu abschreckend.

Aufforstungen auf ungeeigneten Standorten werden sich in Zukunft nur noch rechtfertigen lassen, wenn Aussicht vorhanden ist, daß der Boden unter ihnen mit der Zeit geeignet werden kann, wie an Rändern und Schluchten, wo die Waldanlage den Schnee festhält, der früher im Grunde der letzteren schmolz — oder wo außergewöhnlich hohe Holzpreise auch teuere Anlagen bezahlt machen —, oder endlich, wo sie besonderen Zwecken dienen, z. B. zum Schutze gegen Wind, Schnee- und Staubwehen, 2c. Dazu braucht man aber keine großen Komplexe, sondern nur 50—60 Meter breite Streifen, wenn auch die zum Schutze der Bahnen angelegten, nur 4—6 m breiten, ihren Zweck nicht erfüllen.

Die über ein halbes Jahrhundert alte Steppenaufforstung hat so große Summen verschlungen, daß ihre Erfolge nicht unbeachtet bleiben dürfen. Die Resultate würden noch wertvoller sein, ohne die bureaukratischen Beschränkungen und Instruktionen.

Man hat sich verleiten lassen durch den vorzüglichen Eindruck, den die Waldanlagen bis zu einem gewissen Alter machen. Sie gedeihen bei sorgfältiger Pflege bis sie sich schließen, dann aber sterben sie ab und Insekten vernichten sie vollends. Das anfängliche gute Gedeihen führte zur Schablonisierung, später hieß es dann, man habe Fehler gemacht usw.

Unzweifelhaft muß man ein anderes Verfahren einschlagen, aber sich dabei einstweilen auf Versuche beschränken, die auf wissenschaftlicher Grundlage beruhen, sowohl bezüglich des Bo-

dens, Untergrundes, und Klimas als auch der charakteristischen Eigenschaften der anzuwendenden Holzarten.

Alle besonderen Maßregeln beziehen sich auf die Oekonomie der Feuchtigkeit, auf den Kampf mit Parasiten, Insekten, Nagetieren und Kulturextremen, endlich auf den Schutz der wichtigeren Holzarten gegen untergeordnete. Zum Saatkamp wähle man eine hochgelegene, ebene, leicht nach Westen geneigte Fläche, die einigermaßen gegen den Ostwind geschützt ist. Zur Erhaltung der Feuchtigkeit dient Strohbedeckung. Vom Verschulen der Pflanzen ist man längst zurückgekommen, man pflanzt direkt aus dem Saatbeet Ulmen, Gleditschen, weiße Akazie, Aprikose, Maulbeere, Hollunder einjährig, Eiche, Hainbuche, Linde 2—3jährig. Der Boden wird vorher zu Garten- oder landwirtschaftlicher Tiefkultur benutzt, sodann im Herbst umgepflügt und im Frühjahr bepflanzt. Herbstpflanzung hat sich nicht bewährt.

In den ersten Jahren der Steppenaufforstung pflanzte man Schulpflanzen in über 2□-Verband, die behackt werden mußten, bis sie sich schlossen. Um das teuere Behacken zu vermeiden, ging man in den 70er Jahren zum Reihenverband von 2 × 0,35 m über. Man gewann Vorliebe für die Ulme, demnächst für die Esche. Erstere schloß sich schnell und machte das teuere Behacken bald entbehrlich. Auch die weiße Akazie kam bald in Schluß, allein unter ihrem lichten Schirm bildete sich eine dichte, die Feuchtigkeit mindernde Rasendecke. Endlich in den 80er Jahren wurde der sogenannte Normaltypus ausgearbeitet, nach welchem Eiche, Esche, Ahorn als Hauptholzarten kultiviert, Ulmen u. a. als Treibhölzer dazwischen gepflanzt werden sollten. Bald nach der Pflanzung wird der Boden zwischen den Reihen aufgepflügt zur Vertilgung des Unkrauts und innerhalb der Reihen durchgehackt, im ersten Jahre 3—5 mal, später seltener, bis es nach 5 Jahren (mit Eintreten des Schlusses) aufhört. Die Reihen sind 1,5 m, die Pflanzen innerhalb der Reihen 0,60 Meter von einander entfernt.

Mit Eintreten des Schlusses betrachtete man früher die Aufgabe als gelöst, und glaubte Durchforstungen 2c. hauptsächlich zum Zwecke der Einnahmen führen müssen. Allein im Laufe der Zeit hat man erkannt, daß sie notwendig sind zur „Naturalisation" der künstlich erzogenen Bestände. Es zeigte sich, daß die alten, weitläuftigen Pflanzungen ungleich dauerhafter waren, als die späteren engeren. Da man zu ersteren, des teueren Behackens wegen, nicht mehr zurückkehren wollte, so suchte man durch Läuterungen nach eingetretenem Schlusse dasselbe zu erreichen, und mit gutem Erfolge. Herr W. hält folgende Stammzahlen pro Dessjät. (1,0925 ha) für angemessen:

im Alter von Jahren	Auf völlig geeignetem Boden	Auf zweifelhaftem Boden	Auf ungeeignetem Boden
10	7000	4000	3000
20	4000	1300	1000—750
30	2000	750	

In den ersten Jahren der Steppenaufforstung wurden, wie schon erwähnt, 2400 Stück pro Dessjät. gepflanzt, in der II. Periode 14 400. In einer Fußnote hierzu werden die Angaben Professor Schwappach's in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1902, Heft 2 (Kapitel „Die Aufforstung der Steppe") als durchaus unzutreffend bezeichnet.

Die Läuterungen sollen überdies die wertvolleren, weniger schnellwüchsigen Holzarten, vor allem die Eiche, gegen Ueberwachsung schützen. Zunächst köpfte man die sie umgebenden, und wiederholte die Lichtstellung mäßig, aber oft, bis zweimal jährlich, da Ulme u. a. Treibhölzer kräftig wieder ausschlagen. Später, als man 100—150 Dessjät. jährlich aufzuforsten begann, war dies nicht mehr durchführbar, man ersetzte daher die Ulme durch langsamer treibende Straucharten, gelbe Akazie, tatarischen Ahorn 2c.

Der zunächst nach der Lichtung hervortretende Unkrautwuchs schadet ungleich weniger als die Entziehung der Feuchtigkeit durch zu starken Bestandsschluß. Wenn auch die ersten Zwischenhiebe die Kosten nicht decken, so ist das bei den späteren um so mehr der Fall.

Der Zuwachsgang ist natürlich je nach dem Standort verschieden, anfangs sehr energisch, später desto geringer, je mehr der Feuchtigkeitsbedarf des jungen Bestandes den Grundwasserstand zum Sinken bringt. Mit 40 Jahren tritt die Krisis (das Absterben) ein.

Ich übergehe die speziellen Mitteilungen über die verschiedenen Wuchsverhältnisse und den Zustand, in welchem sich die Aufforstungen befinden. Als Ideal der Steppenaufforstung auf zweifelhaften Böden bezeichnet W. die Erziehung raumer starker, kurzschäftiger, breitkroniger Bestände, auf welche Mayr bei seiner Beschreibung der Nordamerikanischen Wälder hinweist. Größerer Schluß läßt sich auf zweifelhaften Böden höchstens bei 15—20-jährigem Umtriebe und wiederholter Lockerung erhalten.

Die Eiche, die Hauptholzart, ist mit Holz- bezw. Straucharten zu mischen, die bei eintretendem Schlusse zurückbleiben. Von der Aufforstung ungeeigneter Flächen muß künftig abgesehen werden, mit Ausnahme von Schutzstreifen 2c. Auf

den zweifelhaften Böden sind die Versuche fortzusetzen, wozu aber ein Revier genügen dürfte.

Am Schlusse wiederholt der Verfasser kurz das gesagte in 32 Thesen. Er hebt nochmals hervor, daß die größeren Waldanlagen nur auf den wirklich geeigneten Böden zu rechtfertigen sind. Auf zweifelhaften soll man sich auf Strauchwerk (tatarischen Ahorn, gelbe Akazie, Rhus 2c.) oder die erwähnten raumen, kurzschäftigen Bestände, auf Schutzstreifen, Anlagen zu dekorativen Zwecken, Befestigung von Wasserrissen 2c. beschränken.

Er weist darauf hin, daß die Gürtel zum Schutze der Felder auch nachteilig wirken konnten, indem sie bei starker Sonnenglut die Luftbewegung hemmen, die Morgenfröste begünstigen, durch Schneeanhäufung die Feldarbeit verzögern, durch weitstreichende Wurzeln den Acker austrocknen.

Die Aufforstung der Schluchten und Wasserrisse muß oberhalb der Stellen beginnen, von denen die Abspülungen beginnen, und die Befestigung der Wände ihr vorausgingen. Ist sie gelungen, so werden die durch sie angehäuften Schneemassen eine kräftige Auslaugung des Bodens und damit eine Verbesserung der Wuchsbedingungen herbeiführen. Auf der Sohle gedeihen schnellwüchsige Holzarten vorzüglich, wie Pappeln und Weiden, und zwar die Amerikanischen Arten, P. angulata und Canadensis, besser als die einheimische P. nigra.

Morosow weist in einem Aufsatz „Zur Frage der Bestandstypen" auf die Notwendigkeit hin, die künstliche Klassifikation durch eine natürliche zu ersetzen. Mayr hat nachgewiesen, daß jede Holzart im Mittelpunkte ihrer Verbreitung eine andre ist, als an ihren Grenzen. Durch Mayr's Lehre von den Zonen und die auf Russischem Boden erwachsene Lehre von den Bestandstypen ist das botanisch-geographische Element in der Forstwissenschaft zur Geltung gekommen. „Die Zeit der alldeutschen, allrussischen 2c. technischen Regeln ist vorüber", die Wirtschaft nach „rayons" hat das Bürgerrecht erworben, ihrem Prinzip muß auch die Forstwirtschaft folgen.

Durch seine Einwirkung auf Niederschläge, Winde 2c. wird der Wald zum klimatischen, durch seinen Laubabfall und die Vegetation unter seinem Schirm zum geologischen Faktor. An der Erkenntnis dieser Verhältnisse hat die Forstwirtschaft lange gearbeitet, ihre Resultate werden mehr und mehr Eigentum der botanischen Geographie. Die Arbeiten von Loen, Kirchner und Schroeter (Oekologie der Blütenpflanzen Mitteleuropas) zeugen, wie sehr die Kenntnis der biologischen Eigenschaften der Pflanzen bereits in die wissenschaftliche Literatur übergegangen ist.

Der Kampf um's Dasein der Holzarten untereinander und mit anderen Gewächsen, der Einfluß des Schirms und der Nähe des Waldes hängt in hohem Grade von den geographischen Faktoren ab, keine Frage im Leben des Waldes läßt sich ohne diese entscheiden. Dies muß bei allen Fragen des Waldbaues, bei den Fragen der Verjüngung und Erziehung im Auge behalten werden, die mit den Objekten, mit denen man operiert, unzertrennbar verbunden sind. Ist es für den Erfolg notwendig, diese Objekte wissenschaftlich zu erforschen, so muß man die Grundsätze solcher Forschung auch auf die technischen Grundsätze der Verjüngung, Erziehung 2c. übertragen. Nur von rein wissenschaftlichen Standpunkte aus darf man die Objekte der Forstwirtschaft, die Waldbestände, betrachten, um über die Zweckmäßigkeit der angewendeten Maßregeln zu entscheiden.

Durch zahlreiche Vergleiche und Messungen hat man festgestellt, daß bei der Kiefer im Jahre nach der Blüte die Triebe, an deren Basis die Zapfen sitzen, um etwa 10 % im Wachstum zurückbleiben.

Ich übergehe die sehr ausführlichen und sorgfältigen Beobachtungen über Insekten im Gouvernement Wolgda, die Uebersetzung eines Ramannschen Aufsatzes über den Wassergehalt der Waldböden und der G. Vollmar'schen Schrift „Der gegenwärtige Stand der Forstschutzfrage", erwähne dagegen die Mitteilungen Homilewski über die Dauer des Holzes. Er führt aus, daß bei Splint- und Nadelhölzern die Dauer größer sei, wenn sie in geschlossenen Beständen, bei Kernholzbäumen dagegen, wenn sie im lichten erwachsen, weil die breiteren Jahresringe bei ihnen ein großes spezifisches Gewicht haben. Aelteres Holz ist dauerhafter, doch nur bis zum Eintritt der Ueberhaubarkeit, d. h. dem Beginn des Absterbens. Von da ab wird das Holz leichter und für Parasiten zugänglich. Jede Holzart ist dauerhafter auf ihr zusagendem Boden, die Eiche auf Lehm, die Esche auf Kalk. Die Kiefer auf feinkörnigem Sand mit undurchlassendem Untergrunde, wie er namentlich im Königreich Polen in großer Ausdehnung auftritt, ist wenig dauerhaft und dem Hausschwamm unterworfen. Jede Luft- und Lichtentziehung verringert die Dauer. Daher die Bedeutung zweckmäßig geleiteter Zwischennutzungen für die Qualität. Auch die Entästung ist wichtig. Zu entfernen sind die trocknen Aeste und solche grüne, welche die Ebenmäßigkeit der Krone beeinträchtigen. Dadurch werden Form und Qualität verbessert. Auch verändert man dadurch die Gefahr der Erschütterung durch Stürme, welche nachteilig auf die Holzfaser wirkt, und die Schneebruchsgefahr.

Das Holz der Stockausschläge ist weniger dauerhaft als das der Samenloden.

Emile Mer, Professor an der Forstschule in Nancy hat nachgewiesen, daß Anobien und Ptilinen lediglich durch den, wenn auch noch so geringen Gehalt des Holzes an Stärkemehl und Eiweiß angelockt werden. Um diese zu beseitigen, kam er nach mehrfachen Versuchen dazu, im Frühjahr unmittelbar über dem Wurzelhalse und unter dem Kronenansatz zwei 8—10" breite Streifen abschälen zu lassen. Das zwischen beiden liegende Stück ist gegen Insekten gesichert. Die auf der letzten Pariser Ausstellung gegebenen Muster geschälten und ungeschälten Holzes beweisen den Erfolg mit größter Deutlichkeit.

Daß im Winter gefälltes Holz dauerhafter ist, ist eine alte Erfahrung, wenn auch hie und da Zweifel erhoben werden. Man unterscheidet sogar zwischen den einzelnen Monaten. Bischof (Oesterr. Forstzeitung, 1883) setzt das Dezemberholz — 100, das Januarholz — 88, das Februarholz — 80, das Märzholz — 72. Die Russische Eisenbahnverwaltung hat Winterfällung den Lieferanten zur Bedingung gemacht, und der Ingenieur Raschewski hat sich an Robert Hartig gewandt, um Erkennungszeichen dafür zu erhalten. Hartig erklärte, daß dies nur möglich sei für Holz, an welchem ein Stück Rinde oder dessen unter der Rinde liegende Schicht völlig unberührt geblieben. Raschewski ordnete nun an, daß an jedem Stück etwas Rinde zu verbleiben habe, ließ am ersten jeden Monats Stämme fällen, und untersuchte Teile davon mit einem Mikroskop von Harnack in Potsdam. Um die nötigen Präparate zu gewinnen, wurde ein Streifen längs des Stammes (tangential) abgeschält von 3—10 mm Stärke, in Wasser eingeweicht, und dann senkrecht auf den Kern zu in Scheibchen von der Stärke gewöhnlichen Papiers zerschnitten, so dünn, daß sie durchschauend waren. Herr R. verschaffte sich nun eine genaue Anschauung der Verschiedenheiten, welche Sommer- und Winterholz unter dem Mikroskop zeigen, bei Kiefern und Eichen. Bei im Winter gefällten Kiefern zeigt die unmittelbar unter der Rinde liegende Schicht hellgelbe, elliptische, bei den im Sommer gefällten dicke, sechseckige, glasartig durchsichtige Zellchen. Wenn die Stärke der unter der Rinde liegenden Schicht — ½", die Breite des vorhergehenden Jahresringes aber — 1", so ist das Holz in der Mitte, sind aber beide gleich, am Ende des Winters gefällt. Will man das mikroskopische Bild auf's Papier bringen, so geschieht dies mit Hilfe eines mikrophotographischen Apparates von Harnack, der 500 R. kostet.

Bei der Eiche zeigt das im Winter gefällte Holz unter der Rinde eine hellgelbe Zellenschicht mit kleinen, runden Gefäßen oder Poren von ½ bis 1''' bei 140facher Vergrößerung; das Sommerholz eine solche von dunkelbrauner Farbe der kleinen Zellen, zwischen denen zum Teil die Rinde berührende Poren liegen von 1½—3½" Durchmesser in der angegebenen Vergrößerung. Ihre Form ist unregelmäßig rund oder oval.

Soll man Sortimente bestimmen, die lange in der Erde gelegen haben, so tut man gut, das Präparat zunächst in eine Jodlösung zu tauchen, durch welche die Kiefernzellen dunkelorange gefärbt werden.

Es erscheint wünschenswert eine Anleitung mit Zeichnungen dazu herauszugeben, deren Herstellung eine passende Aufgabe für das forsttechnologische Kabinett einer Forstlehranstalt sein würde.

In Rußland wurde angeordnet, daß von jeder Lieferung mindestens 4 Stück untersucht werden sollten. Findet sich unter diesen aus nur eines mit den Zeichen der Sommerfällung, so wird die ganze Lieferung zurückgewiesen und muß durch eine andere ersetzt werden.

Durch Liegen in fließendem Wasser wird das Holz ausgelaugt, von Phosphorsäure, Kieselsäure und von mineralischen Salzen befreit, die seinen Ausdünstungsprozeß verlangsamen. Es trocknet infolgedessen, wenn es vor Regen und Schnee geschützt wird, schneller.

Unter gesägten Eichenbalken und Brettern, die in Arbeiterhütten mit dem Stammende nach oben aufgestellt waren, fand man den Boden mit einer dicken, dunklen Flüssigkeit durchtränkt. Sie hatten in 1—1½ Monaten eine Trockenheit erreicht, wie aufgestapelte kaum in 2 Jahren, und zeigten eine schöne, fleckenlose Naturfarbe.

In vielen Gegenden Südrußlands sind die Holzpreise so gestiegen, daß Menschen und Vieh erbärmlich untergebracht und die Wintervorräte dem Verderben ausgesetzt sind. Man hat sich mit Erfolg dem Anbau schnellwüchsiger Holzarten, wie Populus Canadensis nnd Acer negundo viotacens zugewandt. Ein Revierverwalter, Domachewski, veröffentlicht interessante Erfahrungen darüber, und weist nach, daß derartige Anlagen ungleich mehr einbringen als der bisherige Weizenbau.

Der Verwalter eines Reviers im Gouvernement Wjatka tritt der Ansicht entgegen, daß die Kiefer im NO. Europas verschwinde, weil der Boden liefernmüde sei. Wenn die Kiefer verschwinde, so sei lediglich die Wirtschaft daran schuld. Man hat große Flächen zum plenterweisen Selbsthiebe verkauft, auf den durch den Aushieb der guten Kiefern entstandenen kleinen Blößen flog die Fichte an. Die Randbesamungen auf großen Brandflächen zeigen, daß die Kiefer noch immer

sehr gut gedeiht. Nur fliegt der Kiefernsamen wenig über 300 m weit, so daß die Flächen in der Mitte unbesamt bleiben, bezw. sich mit Gras und Laubholz bedecken. Auf den Kahlschlägen bildet sich infolge der Entrindung und Bearbeitung des Holzes eine dicke Schicht von Borke, Späne 2c. Die jungen Hölzer bleiben stehen und werden vom Wind geworfen. Allmählich finden sich Birken, Weiden, Pappeln, Weiß- und Schwarzerle, und in ihrem Schutze dann wieder Nadelhölzer ein; aber es vergehen bis gegen 40 Jahre, ehe eine Naturverjüngung durch Nadelholz zustande kommt. Will man sie beschleunigen, so muß man künstlich kultivieren.

Aus den Verhandlungen des Forstvereins ist ein Vortrag des Barons v. Krudener hervorgehoben über seine Bereisung der Forsten der Kaiserlichen Familie, der durch viele Lichtbilder illustriert wurde und große Anerkennung fand. Außerdem wurde über Steppenkulturen und manches andere interessante verhandelt, dessen Aufzählung jedoch unverhältnismäßigen Raum beanspruchen würde. Guse.

Die Betriebs- und Ertragsregulierung im Hoch- und Niederwald, von L. Schilling, Königl. Pr. Oberförster. Dritte, verbesserte Auflage, Neudamm 1908.

Einen gemeinverständlichen Abriß für Betriebs- und Schutzbeamte Verwalter kleiner Forstreviere und für Waldbesitzer nennt sich das ursprünglich aus einer Artikelreihe der „deutschen Forstzeitung" hervorgegangene Buch, das nunmehr in dritter Auflage vorliegt. Wie der Herr Verf. in dem Vorwort weiter selbst hervorhebt, soll es weder ein Lehrbuch der Forsteinrichtung sein, noch auch die persönlichen Anschauungen des Verfassers auf diesem Gebiete überall wiederspiegeln. Es erblickt vielmehr seine Hauptaufgabe in einer gemeinverständlichen Darstellung des Wesens der Forsteinrichtung überhaupt und gibt damit einen Nachweis der Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit dieser Maßregel auch für kleinere Wälder.

Angesichts dieses Zieles konnte sich das Buch nicht mit der Theorie der Forsteinrichtung im ausführlichen, sondern nur, und das geschieht in einer Einleitung, mit einzelnen Grundbegriffen daraus, wie z. B. Nachhaltigkeit oder Aufgabe der Ertragsregelung im Allgemeinen beschäftigen. Mit vollem Rechte wird hier in der Definition des Begriffes der Letzteren nicht nur die Feststellung der vorteilhaftesten Höhe des Abnutzungssatzes, sondern vor allen Dingen auch der zeitlichen und der vielerorts sträflich vernachlässigten räumlichen Ordnung der Hiebsführung gedacht.

In verhältnismäßiger Ausführlichkeit erörtert der Verf. sodann den wesentlichsten Inhalt der Holzmeßkunde, namentlich die Massenermittelung stehender Bäume und Bestände, um dann zu seinem eigentlichen Thema, der Ertragsregelung im engeren Sinne des Wortes überzugehen, wobei die Fachwerks-Methoden als Grundlage und Ausgangspunkt gewählt werden.

Ref. möchte sein volles Einverständnis mit der Auffassung aussprechen, daß diese Methoden und in erster Linie das Flächenfachwerk von allen Forsteinrichtungsverfahren am meisten geeignet sind, dem Laien Wesen, Zweck und Ziel der Ertragsregelung klar und sinnfällig vor Augen zu führen. Und auch für die praktische Einrichtung kleinerer Wälder erscheint ein beschränktes, von dem Zwange der Schablone befreites und waldbaulichen Anforderungen Rechnung tragendes Flächenfachwerk durchaus geeignet, nicht nur weil es einfach und übersichtlich ist, sondern auch weil es den Uebergang zu einer rationellen Bestandswirtschaft am leichtesten gestattet und im Laufe der Zeit auch automatisch überall dort herbeiführen muß, wo der Geist der Sache durch Aeußerlichkeiten sich durchzuringen vermag.

Die zunächst erst sich noch anschließende Besprechung der Waldeinteilung und -Vermessung bietet zu keinen Bemerkungen Anlaß. Sie bringt die in der Praxis bewährten Grundsätze dieser Lehre mit Anklängen an die in Preußen üblichen Gepflogenheiten, läßt aber hie und da, beispielsweise, wenn als Gesichtspunkt für die Bildung der Jagen und Distrikte u. A. deren einheitliche Bewirtschaftung genannt wird, jene von Judeich bekämpfte Auffassung von der Fachwerkseinrichtung, welche zu den langen Hiebszügen geführt hat, vermuten.

Weitergehendes Interesse dürfte der folgende Abschnitt IV über die Betriebsgrundlagen, besonders über die Umtriebszeit beanspruchen. Verf. stellt die Anschauungen der Waldreinertragsschule und der Bodenreinertragslehre einander gegenüber findet, daß letztere mit ihrer Forderung einer angemessenen Verzinsung unleugbar den Anschauungen modernen Wirtschaftslebens entspricht und glaubt, daß man in der Praxis das Richtige treffen wird, wenn man solche Hölzer erzieht, welche in der Gegend am meisten begehrt werden und einen angemessenen Preis haben. Obwohl aber hiernach Schilling einer rationellen Wirtschaft durchaus zustimmt, scheut er die offen ausgesprochene Befürwortung der Reinertragslehre und kommt auf diese Weise zu dem nicht ganz logischen Schlusse, die Rentabilitätsrechnung nach den Grundsätzen der letzteren nur als Korrektiv gegen

zu hohe unwirtschaftliche Umtriebe der Waldrentententheorie anwenden zu wollen.

In den folgenden Abschnitten wird dann das Flächenfachwerk im Einzelnen, etwas kürzer die übrigen Fachwerksmethoden besprochen und schließlich ein vollständiges Beispiel eines Betriebsplanes für den Hochwald nebst einer Anleitung zur Ausführung desselben gegeben.

Bei der Einfachheit dieses Vorwurfes und der Zurückhaltung des Verf. in der Aeußerung eigener von der üblichen Anschauung abweichender Meinungen bieten diese Teile keine Veranlassung zur besonderen Besprechung, noch weniger zur kritischen Betrachtung. Jedenfalls aber muß das Gesamturteil dahin abgegeben werden, daß das Buch seinem gesteckten Ziele nach jeder Richtung gerecht wird und in klarer allgemeinverständlicher Weise das Wesen der Forsteinrichtung und die Vorzüge einer geregelten planmäßigen Wirtschaftsführung vor Augen führt. Es sei deswegen namentlich den Besitzern kleinerer Wälder auf's Angelegentlichste empfohlen. Dr. U. Müller.

Forstliche Bauinvestitionen im Bereiche der k. k. Direktion der Güter des Bukowiner griechisch-orientalischen Religionsfondes in Czernowitz, von Joseph Opletal, k. k. Forstrat. Czernowitz 1906, Kommissionsverlag von R. Schally. Preis 6 Kr.

Der in den schon seit Jahrzehnten fast überall dem Verkehr erschlossenen Wäldern Deutschlands tätige Forstmann hat verhältnismäßig selten noch Gelegenheit, seine Kenntnisse auf dem Gebiete des Ingenieurwesens an großen Aufgaben zu erproben. Ganz anders der Fachgenosse in Oesterreich, der sich nicht nur ganz allgemein viel mehr mit der technologischen Verfeinerung seines Produktes zu beschäftigen pflegt, sondern auch häufig mit schwierigen und darum besondere Anlagen erfordernden Bringungsverhältnissen zu tun hat. Einen interessanten Beleg über die Ausdehnung derartiger Einrichtungen, über ihre technische Ausführung und über ihren geschäftlichen Erfolg bietet das umfängliche Werk des k. k. Forstrates Opletal über die forstlichen Bauinvestitionen in den Forsten des griechisch-orientalischen Religionsfondes der Bukowina, welches anläßlich der 1906 stattgefundenen Jubiläumsausstellung in Bukarest verfaßt wurde.

Der genannte Forstbesitz, welcher der k. k. Güterdirektion in Czernowitz unter Oberleitung des Ackerbauministeriums untersteht, umfaßt etwa 288 000 ha mit einem Vorrate von rund 70 Mill. Festmeter schlagbares Altholz und brachte noch im Jahrfünft 1884/88 infolge des Mangels jeglicher Verkehrseinrichtung nicht mehr als 740 000 Kr. jährlich ein. In diesen Verhältnissen ist nun ein Umschwung eingetreten. Schon früher hatten einzelne die Wälder exploitierende Firmen kleinere Waldbahnen und Holzverwertungsanstalten geschaffen, aber ein bemerkenswerter Fortschritt und ein sprunghaftes Aufwärtsbewegen der Erträge trat erst ein, als sich im Jahre 1898 die Fondsgüterverwaltung entschloß, zielbewußt und nach einem systematischen Plane den Aufschluß des Gebietes durch Waldeisenbahnen, Wegebauten und holzindustrielle Anlagen selbst in die Hand zu nehmen und zu diesem Zwecke im Verlaufe weniger Jahre eine Summe von rund 5 Mill. Kr. verwendete.

Es ist die Absicht des Buches, die historische Entwickelung dieser Verhältnisse zu schildern und in ausführlicher, durch zahlreiche Abbildungen und spezielle Tabellen illustrierter Darstellung die Durchführung dieser Bauinvestitionen zu beschreiben und zwar unter Wiedergabe wertvoller technischer Einzelheiten. Auf diese Weise interessiert das Buch nicht nur den Forstpolitiker, sondern vornehmlich auch den Techniker und erlangt eine über den Rahmen einer speziellen Monographie hinausgehende Bedeutung. Es ist natürlich hier nicht der Ort, auf alle diese Dinge einzugehen, nur das sei erwähnt, daß es sich ebenso sehr um Wasserlaufkorrektionen und Wegebauten, wie um großartige Waldeisenbahnen und alle möglichen holzverarbeitenden Anlagen handelt, welche teilweis die Ueberwindung großer Schwierigkeiten auf rechtlichem und technischem Gebiete erforderten.

Aeußerst interessant und wichtig ist dann noch die Schilderung der finanziellen Erfolge und der Rückwirkung auf den gesamten Forstbetrieb. In sprunghafter Weise stieg der Nettoertrag von Jahr zu Jahr unter gleichzeitiger planmäßiger Tilgung der gemachten Aufwendungen. Gleichzeitig leitete sich die Umwandlung der Urwaldbestände in vollwertige Kulturwälder ein, in denen an Stelle der Exploitation eine forstgemäße Behandlung treten konnte. So schildert das Buch in fesselnder Weise ein Stück Kulturarbeit, wie sie erfolgreicher und befriedigender nicht gedacht werden kann, und sei deswegen der Aufmerksamkeit aller Fachgenossen bestens empfohlen. Dr. U. Müller.

Neudammer Försterlehrbuch. Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis, sowie ein Handbuch für den Privatwaldbesitzer. Bearbeitet von Prof. Dr. A. Schwappach, Prof. Dr. E. Eckstein, Regierungs- und Forstrat E. Herrmann, Oberförster Dr. W. Borgmann. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Achtes und zwölftes Tausend. Mit 203 Abbildungen im Texte, sechs farbigen, 117 Einzeldarstellungen enthaltenden Insektentafeln, sowie einem

Repetitorium in Frage und Antwort als Anlage. Neudamm, 1908. Verlag von J. Neumann. Preis: 10 Mk.

Die I. Auflage des Neudammer Försterlehrbuchs erschien 1899, die II. im Jahre 1901 und die III., vorliegende, im Jahre 1908. Der schnelle Absatz von sieben Tausend Exemplaren dieses Buches beweist am besten, daß dasselbe einem Bedürfnisse entsprochen hat. Bei der Besprechung der II. Auflage konnten wir darauf hinweisen, daß unsere (Aprilheft 1900) hinsichtlich der I. Auflage ausgesprochenen Verbesserungsvorschläge im allgemeinen berücksichtigt worden seien. Auch die III. Auflage bringt eine Reihe wesentlicher Verbesserungen. Im Waldbau sind die Kapitel über Bestands- und Bodenpflege neu bearbeitet. Hier ist auch die Forstdüngungsfrage kurz behandelt und eine Tabelle über die wichtigsten Kostensätze für Kämpe und Freikulturen beigefügt worden.

Eine völlige Umarbeitung hat in den Abschnitten Zoologie und Forstschutz gegen Tiere stattgefunden. Ferner wurden sehr gute farbige Insektentafeln beigegeben, welche als eine ganz besonders wichtige Verbesserung besonders erwähnt zu werden verdienen.

Eine anerkennenswerte Erweiterung erfuhr der Abschnitt über Fischereiwirtschaftslehre und neu hinzugefügt wurde ein Kapitel über Bienenzucht.

Die Abschnitte über Forstmathematik und Vermessung, einschließlich Holzmeßkunde sind durch weitere Beispiele aus der forstlichen Praxis ergänzt worden, und als Anhang wurde ein neuer Abschnitt über die wichtigsten Grundgesetze der Physik und ihre Anwendungen im forstlichen Betriebe beigefügt.

Nach alledem wird die neue Auflage zweifellos eine freundliche Aufnahme und zahlreiche Abnehmer finden! E.

Die Jagdgesetzgebung. Jagdrecht, Jagdausübung, Jagdschutz. Von W. Schultz, Landforstmeister a. D. und G. Frhr. v. Scherr-Thoß, Regierungspräsident. Zweite, neubearbeitete Auflage. Berlin. Verlag von Jul. Springer, 1908. Preis: 3,60 Mk.

Das vorliegende Buch ist die II. Auflage des im Juni-Hefte 1904 besprochenen Bandes 5 des Teils XIV des von dem Grafen Hue de Grais herausgegeben „Handbuchs der Gesetzgebung in Preußen und dem deutschen Reiche". Mit Rücksicht auf die mehrfachen Aenderungen der preußischen Jagdgesetzgebung, insbesondere auf die im Jahre 1907 in der neuen preuß. Jagdgesetzgebung erfolgte Kodifikation des Jagdrechts war eine vollständige Umarbeitung der ersten Auflage geboten. Die neue Bearbeitung zerfällt in drei Abschnitte: Jagdrecht (Einleitung, Vorschriften des Bürg. Gesetzbuchs; Vorschriften des allgem. Landrechts; Verzeichnis der gegenwärtig bestehenden Polizeiverordnungen über den Fang wilder Kaninchen; Hannov. Gesetz, betr. die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden und Ausübung der Jagd, v. 29. Juli 1850), Jagdausübung (Einleitung, Jagdordnung vom 15. Juli 1907, Ausführungsanweisung vom 29. Juli 1907, Verzeichnis der für einzelne Regierungsbezirke erlassenen Polizeiverordnungen über Ausübung des Krammetsvogelfanges; Verzeichnis der für die einzelnen Provinzen, bezw. Regierungsbezirke, erlassenen Verordnungen über den Verkehr mit Wild; Reichsvogelschutzgesetz vom 22. März 1888; Reichsgesetzliche Bestimmungen über Wildschadenersatz; Kurhess. Gesetz, den Ersatz des Wildschadens betreffend vom 26. Januar 1854; Kurhess. Jagdgesetz vom 7. September 1865; Hannoversche Jagdordnung vom 11. März 1859; Jagdordnung für die Hohenzollern'schen Lande vom 10. März 1902), Jagdschutz (Einleitung, Bestimmungen des Strafgesetzbuchs, Provinzialgesetzliche Bestimmungen über den Jagdschutz — über Ablieferung gefundener Abwurfstanden von Hirschen, über Abwehr von in fremde Jagdreviere überlaufenden Hunden und Katzen —, Waffengebrauchsgesetz vom 31. März 1837, Instruktion aller den Waffengebrauch der Kgl. Forst- und Jagdbeamten vom 17. April 1837 und 14. Juli 1897, und Instruktion über den Waffengebrauch der Kommunal- und Privat-Forst- und Jagdbeamten vom 21. November 1837 und 1. September 1897.) Ein chronologisches Verzeichnis der in das Buch aufgenommenen Gesetze, Verordnungen 2c., sowie ein ausführliches Sachregister erleichtern den Gebrauch des jedem Waid- und Forstmanne zu empfehlenden zuverlässigen Werkchens. E.

Das Jagdrecht im Geltungsbereich der preußischen Jagdordnung vom 15. Juli 1907. Von Dr. Engelhard, Geheimer Oberregierungsrat im Kgl. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, und Danckelmann, Regierungs- und Forstrat in Wiesbaden. Berlin. Verlag Paul Parey, 1908. Preis: 4,50 Mk.

Nach einer ausführlichen Einleitung, welche die Geschichte des Jagdrechts in erschöpfender Weise behandelt, wird zunächst der Wortlaut der Jagdordnung und der Anweisung vom 29. Juli 1907 zur Ausführung derselben mitgeteilt. Es folgen sodann: die ausführliche Erläuterung zur Jagdordnung, die ehemals kurhessischen Gesetze, soweit sie durch die Jagdordnung aufrecht erhalten sind, und die Bestimmungen des Strafgesetz-

buchs, welche sich auf die Jagd beziehen In besonderen Abschnitten werden die Bestimmungen über das Recht der Notwehr, insbesondere das Recht der Forst- und Jagdbeamten zum Waffengebrauch, das Recht der Jagdberechtigten zum Töten fremder Hunde und Katzen, das Jagen am Sonntag, und das Recht auf abgeworfene Hirschstangen behandelt.

Die Erläuterungen zu der Jagdordnung sind vorzüglich, wie dies ja auch nicht anders zu erwarten ist. Ist es doch dem Herrn Ober-Regierungsrat Dr. Engelhard, als Vertreter des Landwirtschaftsministeriums, in erster Linie zu verdanken, daß die neue Jagdordnung überhaupt zustande kam.

Wünschenswert wäre es gewesen, wenn die Hannover'sche Jagdordnung, die noch in der Provinz Hannover Geltung hat, Aufnahme gefunden hätte.

Ferner wäre eine nähere Erläuterung darüber, was der Gesetzgeber unter den Zubehörteilen eines Weges 2c. verstanden wissen will, bei § 4 der Jagdordnung um so notwendiger gewesen, als auch die Anweisung zur Ausführung derselben hierüber nichts enthält. Ueber den Begriff der Zubehörstücke herrschen die verworrensten Ansichten. Die Bezirksausschüsse und Jagdpolizeibehörden fällen nach dieser Richtung die wunderbarsten Entscheidungen.

Auch vermissen wir eine Stellungnahme der Verfasser zu der streitigen Frage, ob ein Fischereiberechtigter im Falle des § 45 des Fischereigesetzes beim Fange eines Fischotters eines Jagdscheines bedarf.

Diese kleinen Aussetzungen können unser Gesamturteil weiter nicht beeinflussen. Das vorliegende Werk gehört zweifellos zu den besten, die auf dem Gebiete des preußischen Jagdrechts erschienen sind. E.

Jagd-, Forst- und Vogel-Schutz in Mecklenburg. Nach der Reichs- und Landes-Gesetzgebung, sowie Rechtsprechung namentlich des Reichs-Gerichts, unter Berücksichtigung der Verordnungen über Ausbildung und Anstellung des Forstpersonals nebst der Allerhöchsten Verordnung, den Ersatz von Wildschaden betr., dargestellt und erläutert von Dr. jur. Puschmann. Wismar. Hinstorff'sche Verlagsbuchhandlung. 1908.

In dem vorliegenden Buche ist zum ersten Male, unter Ausscheidung alles ungültigen Rechts, das gesamte im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin geltende Jagd- und Forstrecht zur Darstellung gebracht und kommentiert worden. Die einschlägigen Bestimmungen des BGB. sind neben den Partikularrechten Preußens, Bayerns, Sachsens 2c., und den in Betracht kommenden Reichsgesetzen, sowie der Rechtsprechung höchster Gerichtshöfe hierbei berücksichtigt worden.

In einem besonderen Abschnitte sind die das Forstpersonal betreffenden Verordnungen 2c., insbesondere die Bestimmungen über Ausbildung und Anstellung der Forstbeamten mitgeteilt.

Ein Inhaltsverzeichnis und ein ausführliches Sachregister geben über Form und Inhalt des Werkchens Aufschluß.

Die Puschmann'sche Arbeit wird vielen Mecklenburgern höchst willkommen sein, denen es sicher nicht leicht sein wird, sich über die vielen verschiedenen jagd- und forstrechtlichen Verordnungen zu unterrichten.

Eine Kodifikation des gesamten Mecklenburgschen Jagd- und Forstrechts dürfte eine dankenswerte Aufgabe der Mecklenburg'schen Staatsregierung sein. E.

Lehrbuch der Forstwissenschaft von Robert Zdarek, emer. Forstdirektor. Wien und Leipzig 1908. C. W. Stern.

Wie der Verfasser in der Vorrede ausführt, hat dieses Buch den Zweck, dem angehenden Jäger auf eine gestellte Frage eine bündige und leicht verständliche Antwort zu geben. Es soll jenen, welche sich zur Prüfung aus dem Jagdwesen vorbereiten wollen, das Studium erleichtern und ihnen auch die Form der Beantwortung der gestellten Fragen vorführen, ohne den Hauptzweck, die Belehrung für die Anwendung in der praktischen Tätigkeit, aus den Augen zu verlieren.

In 405 Fragen und Antworten wird die ganze Jagdwissenschaft behandelt.

Ein sehr ausführliches Sachregister erleichtert die Benutzung des für angehende Jäger recht nützlichen und belehrenden Buches! E.

Der Hund, seine Rassen, Zucht und Haltung von Ernst Schlotfeldt in Hannover. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Hannover. Preis: 2 Mk.

Das vorliegende kleine Buch soll dem Landwirt in knapper Form das Wissenswerteste über den Hund mitteilen. Der Verfasser, ein Hundezüchter, teilt in ihm seine langjährigen Erfahrungen mit, gibt Anweisungen über Züchtung und Aufzucht, Haltung und Pflege, bespricht die am häufigsten vorkommenden Krankheiten des Hundes und die verschiedenen Rassen (den deutschen Schäferhund, den schottischen und den alten englischen Schäferhund, den Schweißhund, die Bracke, den Dachshund, den Foxterrier, den Windhund, den Dearhound, den Foxhund, den Wachtelhund,

den Spaniel, den Otterhund, den Trüffelhund, den Saupacker, Saufinder und Dachsfinder, den deutschen Vorstehhund, den französischen Vorstehhund, den St. Bernhardshund, den Neufundländer, die deutsche Dogge, den Leonberger, den Dobermannpinscher, den Boxer, den Spitz, den Pudel, den Dalmatiner, den Pinscher, den Airedaleterrier, den Black and tan-Terrier, Bullterrier und den weißen englischen Terrier) und zählt schließlich die technischen Ausdrücke in einem besonderen Verzeichnisse auf.

Hundefreunde, Landwirte und Jäger seien auf dieses Büchlein aufmerksam gemacht. E.

Hermann Sons: Mein grünes Buch. Jagdschilderungen. 3. Auflage. Verlag von Ernst Geibel, Hannover 1908. Preis: 4 Mk.

In 24 zwanglos an einander gereihten Schilderungen behandelt Verfasser in netter und zugleich lehrreicher Weise die verschiedensten Jagdarten, wie sie die verschiedenen Jahreszeiten bieten. E.

Natur-Urkunden. Biologisch-erläuterte, photographische Aufnahmen frei lebender Tiere und Pflanzen. Von Georg E. F. Schulz. Verlag von Paul Parey in Berlin. Preis jedes Heftes 1 Mk.

Vor uns liegen die vier ersten Hefte eines neuen, eigenartigen, literarischen Unternehmens, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, Vertreter des gesamten Tier- und Pflanzenreichs in photographischen Urkunden zur Darstellung zu bringen.

Die „Natur-Urkunden" sollen einen Führer zur lebenden Natur für das deutsche Volk bilden; sie wollen dazu beitragen, daß das in der Natur Geschaute in seiner ganzen Schönheit und in allen Einzelheiten richtig verstanden und gewürdigt wird, damit der flüchtige, draußen gehabte Genuß zum dauernden Besitz werde. Außerdem sollen sie auch ein Stück Heimatliebe und Heimatkunst sein.

Die gesamte Herstellung der photographischen Aufnahmen hat in technisch vollendeter Weise stattgefunden, und so treten die Abbildungen uns denn auch in vorzüglicher Schärfe und in unverfälschter, urwüchsiger Schönheit entgegen. Sämtliche Aufnahmen sind, wie im Vorworte zum 1. Hefte ausdrücklich bemerkt wird, um ihren vollen Urkundencharakter zu wahren und absolute Naturtreue zu erhalten, ohne jede Retusche reproduziert.

Jedes Heft, das in einen besonderen, farbigen Umschlag aus steifem Karton nach Zeichnungen von Karl Wagner gebunden ist, umfaßt zwanzig einseitig bedruckte Tafeln und einen Druckbogen biologisch erläuternden Textes und ist einzeln zum billigen Preise von 1 Mk. käuflich.

Die vier vorliegenden Hefte behandeln:

1. Vögel — erste Reihe;
2. Pflanzen — erste Reihe;
3. Pflanzen — zweite Reihe und
4. Pilze — erste Reihe.

Als weitere Hefte sollen, wenn das Werk den erhofften Anklang findet, zunächst folgen:

Heft 5: Vögel — zweite Reihe;
„ 6: Frühlings-Laubwald-Pflanzen;
„ 7: Insekten — erste Reihe und
„ 8: Alpenpflanzen — erste Reihe.

Möge die Hoffnung des Verlegers, daß die Aufnahme, die die Hefte finden werden, zum weiteren Ausbau des Unternehmens ermutige, in Erfüllung gehen und möge die Liebe zur heimischen Natur durch das Werk geweckt und dadurch zur Beschäftigung mit der Natur angeregt werden.

We.

Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für das Jahr 1905. XXVIII. Jahrgang. Karlsruhe, 1907. C. F. Müller'sche Hofbuchdruckerei.

Mit Rücksicht darauf, daß erst im März-Heft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift eine längere Besprechung zweier von der Badischen Forstverwaltung herausgegebenen, statistischen Hefte (Jahrgänge 1903 und 1904) erschienen ist, und in Anbetracht des Umstandes, daß die Wirtschaftsergebnisse des Jahres 1905 nicht wesentlich von denjenigen der beiden Vorjahre abweichen, beschränken wir uns für dieses Mal darauf, nur die wichtigsten, allgemeinstes Interesse beanspruchenden Ergebnisse des Betriebsjahres 1905 wiederzugeben.

Die Gesamtwaldfläche Badens hat sich in 1905 um 114 ha, und das unter der Verwaltung der Großh. Forstämter stehende, domänenärarische Grundeigentum um 257 ha vergrößert.

Der durchschnittliche Holznaturalertrag der Domänenwaldungen betrug pro ha 4,45 (Haubarkeitsnutzung) + 1,99 (Zwischennutzung) — 6,44 fm oberirdische Holzmasse. In den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen wurden 4,6 + 1,1 — 5,7 fm genutzt.

Das Nutzholz-Prozent (bezogen auf die Gesamtholzmasse) ist in den Domänenwaldungen gegenüber dem 1904er Ergebnisse um 2 %, nämlich auf 40,8 %, gestiegen; in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen betrug es 34,8 % gegenüber 33,0 % in 1904.

In den Domänenwaldungen erzielte das Nutzholz in 1905 einen Durchschnitts-Festmeterpreis von 19,67 Mk., das Brennderbholz einen solchen von 9,87 Mk., Brennreisholz von 4,65 Mk. Der Wert von 1 fm genutzter Gesamtholzmasse betrug 12,98 Mk. — Höchstbestand seit 1878.

Die Holzwerbungskosten beliefen sich für den Festmeter der geschlagenen Gesamtmasse auf 2,06 Mark, die Kulturkosten auf 2,31 Mk. pro Hektar, und der Aufwand für Holzabfuhrwege auf 5,23 Mark pro Hektar Waldfläche.

Die Gesamteinnahmen erreichten in den Domänenwaldungen eine Höhe von 84,88 Mk., die Ausgaben eine solche von 36,84 Mk., so daß ein durchschnittlicher Reinertrag von 48,04 Mk. pro Hektar Gesamtwaldfläche verblieb. Die Ausgaben sind auf 43,4 % der Einnahmen zurückgegangen. Auf den Festmeter geschlagene Holzmasse bezogen betrug der Reinertrag 7,59 Mk. (seit 1877 höchster Stand).

Kapitalisiert man die jeweils erzielten Reinerträge der Badischen Domänenwaldungen mit 3 %, so berechnen sich folgende Waldkapitalwerte:

1878 — 70,5 Mill. Mk.,
1890 — 97,0 Mill. Mk.,
1905 — 149,5 Mill. Mk.

Hiernach hätte sich der Waldwert innerhalb des Zeitraums von 28 Jahren um 112 % vermehrt, während die ertragsfähige Waldfläche nur um 8 % zugenommen hat.

Diese Zahlen mögen zur Kennzeichnung der stetigen Entwicklung der Badischen Forstwirtschaft in fortschrittlichem Sinne genügen. Wer für die seit 1878 erzielten Wirtschaftsergebnisse der Badischen Forstverwaltung weitergehendes Interesse hegt, dem sei das Studium der besprochenen Nachweisungen selbst empfohlen. We.

Das neue Preußische Ergänzungssteuer- (Vermögenssteuer)-**Gesetz** vom 19. Juni 1906. (Amtliche Fassung.) Verlag von L. Schwarz u. Co., Berlin S. 14, Dresdenerstraße 80. Preis 60 Pfg.

Im gleichen Verlage und zu gleichem Preise wie der Praktische Ratgeber bei Einkommen-Steuer-Einschätzung und Steuer-Reklamation nebst Preußischem Einkommensteuer-Gesetz ist obiges Gesetz in neuer, auf der Novelle zum Ergänzungssteuergesetz vom 14. Juli 1893 beruhenden Fassung erschienen. Die Anschaffung des für den Preußischen Steuerzahler wichtigen Gesetzes ist jedem, der sich über die gesetzlichen Bestimmungen für die Abgabe von Vermögenssteuer-Erklärungen 2c. unterrichten will, anzuraten. We.

Monatshefte für Landwirtschaft. Zeitschrift für die Theorie und Praxis aller Gebiete der Bodenproduktion.

Unter diesem Titel erscheint im Verlage der k. u. k. Hofbuchhandlung Wilh. Frick-Wien eine neue Zeitschrift, die aus dem seit 33 Jahren bestandenen „Oesterreichischen landw. Wochenblatt" hervorgegangen ist. Eine große Anzahl von Fachmännern — sowohl Praktiker wie Theoretiker — aus Oesterreich-Ungarn und Deutschland hat dem neuen Unternehmen ihre ständige Mitarbeit zugesagt, wodurch die besondere Reichhaltigkeit der neuen Zeitschrift verbürgt ist. Herausgeber ist der Dozent an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien, Dr. Wilhelm Bersch.

Der Bezugspreis der Zeitschrift beträgt 12 Kr. jährlich.

Illustrierter Katalog über die Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt". Leipzig 1908. Verlag von B. G. Teubner.

Anläßlich des 10jährigen Bestehens der bekannten Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen und des Erscheines des 200. Bändchens derselben hat die Verlagsbuchhandlung von B. G. Teubner in Leipzig einen systematisch geordneten Katalog über die bereits erschienenen und in Vorbereitung begriffenen Bändchen herausgegeben mit Text- und Abbildungsproben aus den bedeutendsten Veröffentlichungen der Sammlung und mit literarischen Berichten über die zum Teil schon in 2. bis 4. Auflage vorliegenden Bändchen. Da mancher Leser dieser Zeitschrift sich für die Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt" interessieren dürfte, so glaubten wir, auf das Erscheinen des Katalogs aufmerksam machen zu sollen. We.

Lieder und Reimereien des alten Grünrocks aus der Pfalz. Hochdeutsch und in heimischer Mundart von Carl Eduard Rey. Zweite vermehrte Auflage. Illustriert von H. Strieffler. 8⁰. VIII, 220 S. Verlag von Karl J. Trübner-Straßburg, 1907. Preis: geheftet Mk. 3.—, in Leinwand gebunden Mk. 3.60.

Im Jahre 1896 erschien die erste Auflage des vorliegenden Büchleins, das als willkommene Gabe dankend von den Grünröcken entgegengenommen wurde, sich aber auch in anderen Kreisen, ganz besonders natürlich in der fröhlichen Pfalz, viele Freunde erworben hat. Und das mit Recht!

Denn der gesunde, köstliche Humor und der vielfach etwas derbe, aber treffende Witz, die uns aus den Gedichten heiteren Inhalts entgegentreten, sowie das kerndeutsche Wesen und der echt patrio-

tische Sinn des Verfassers, die aus den ernsten Gedichten sprechen, verleihen im Verein mit der warmen Liebe Ney's zum Walde dem Büchlein bleibenden Wert. Wer jemals gelegentlich einer Forstversammlung oder bei sonstiger Veranlassung den Verfasser seine Gedichte in Pfälzer Mundart hat vortragen hören, in dem wird auch der Wunsch rege geworden sein, die gesammelten Lieder und Reimereien des alten Grünrocks aus der Pfalz zu besitzen, um von Zeit zu Zeit nach getaner Arbeit den geradezu unverwüstlichen Humor des Verfassers auf die Lachmuskeln und das Zwerchfell wirken zu lassen und sich an seiner urwüchsigen Frische zu erfreuen und zu erheitern.

Die vorliegende, zweite um einige Gedichte vermehrte Auflage ist durch eine Anzahl originieller Bilder, sowie das ausgezeichnet getroffene Bild des Verfassers geschmückt, in ein neues, schöneres Gewand gekleidet worden und wird — dessen sind wir gewiß — wie die erste weitere Verbreitung, besonders unter den Freunden der leicht geschürzten Muse, finden. We.

Briefe.

Aus **Oesterreich**, Ende Mai.

Die Enthüllung der Denkmäler für Josef Wessely und Robert Micklitz in Wien.

Am 16. d. M. fand in den neuen Parkanlagen, gegenüber der Hochschule für Bodenkultur in Wien, eine bescheidene und doch erhebende Feier statt: die Enthüllung der Portraitbüsten Josef Wessely's und Robert Micklitz's. Wir zählen diese Männer zu den besten in der grünen Gilde Oesterreichs, sie haben einen starken Anteil an den Fortschritten, die unser Forstwesen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durchmaß.

Fünfundzwanzig Jahre sind verflossen, seit Wien zum erstenmal einen Angehörigen des forsttechnischen Berufs in solcher Weise ehrte. Damals war's Josef Ressel, der Forstintendant unserer Marine, der Erfinder der Schiffsschraube; seine Verdienste waren auf dem weiteren Felde der Technik gelegen. Die diesmalige Ehrung hatte intimeren Charakter. Es galt, eine Dankespflicht zu erfüllen, welche in Kreisen der Berufsforstwirte, des großen Forstbesitzes und der Forstindustrie als eigene Sache empfunden war. Es ist darum nicht ohne Bedeutung, daß die Gemeinde Wien unseren Portraitbüsten eine ihrer Gartenanlagen eröffnete. Sie hat es in der Erkenntnis getan, daß die Forstwirtschaft den großen Städten nichts fremdes mehr ist. Wien hat in einem großangelegten, vorbildlich gewordenen Plane den Wald- und Wiesengürtel um sein Häusermeer geschlungen und mit dem Ankauf der einzubeziehenden Grundstücke schon begonnen. In den Quellgebieten seiner ersten großen Wasserleitung besitzt die Stadt seit geraumer Zeit ansehnliche Waldreviere. Später hat sie abermals solche erworben, um die Reinheit und Ergiebigkeit jenes herrlichen Gebirgswassers sicher zu stellen, das uns in kurzer Zeit aus dem Siebenseegebiet oberhalb Wildalpen in Steiermark zugeführt sein wird. So gab das Fest vom 16. Mai auch den Beziehungen die Weihe, welche das forsttechnische Fach mit der Großstadt verbinden.

Lebensgang und Wirken unserer Berufsgenossen Wessely und Micklitz sind in Deutschland bekannt. Sie sind in den biographischen Schriften des Geheimerats Prof. Heß ausführlich gewürdigt. Ich möchte heute nur Weniges noch hervorheben. Josef Wessely (1814—1898) war nicht allein in seiner äußeren Erscheinung, sondern auch dem innersten Wesen nach eine besonders markante Gestalt. Er hat in Tirol und im Venezianischen, in dem 1848 errichteten Ministerium für Landeskultur und Bergwesen, auf der Forstschule in Mährisch-Aussee, auf den großen Latifundien der Priv. Oesterreichisch-Ungarischen Staatseisenbahngesellschaft im Banat (Ungarn) 1855—1865, dann als forstlicher Ausstellungskommissär in Paris und Wien, als Direktor und Professor der Forstakademie in Mariabrunn (1867—1870), als Berater des Reichskriegsministeriums in Angelegenheiten der großen Forste und des Karstes in Militär-Kroatien — und zu allen Zeiten als eifriger Publizist, als unermüdlicher Reformer in den Fachvereinen und der großen Oeffentlichkeit gewirkt. Durch 20 Jahre (1862—1881) redigierte Wessely die vom Oesterr. Reichsforstvereine herausgegebene „Oesterr. Monatsschrift (nun Vierteljahrsschrift) für Forstwesen". Hier zeigte sich — sagte Sektionschef L. Dimitz in der Festrede — „seine entschiedene journalistische Begabung. Hier stand der energische und geniale, in den Stürmen des Berufslebens gehärtete Mann, wie ein Soldat auf dem Qui vive gegenüber jeder leisesten Bewegung auf forstlichem Gebiet".

Er war der Mauerbrecher, der den wichtigsten Reformen in der forstlichen Verwaltung Oesterreichs — seinerzeit auch Ungarns — freie Bahn geschaffen und mit Unerschrockenheit für die Interessen des Forstbeamtenstandes gekämpft hat. Ohne Wessely hätten wir die Stufe nicht erreicht, auf

der wir heute stehen. — Unter Wessely's zahlreichen Werken sei hingewiesen auf: die österr Alpenländer und ihre Forste (1853) — die Einrichtung des Forstdienstes in Oesterreich (1861) — der europäische Flugsand und seine Kultur (1872) — das Karstgebiet Militärkroatiens und seine Rettung, dann die Karstfrage überhaupt (1877).

Robert Micklitz's Leben (1818—1898) ist ruhiger dahingeflossen. Er liebte es mehr, sich in die inneren als in die äußeren Verhältnisse der Forstwirtschaft zu vertiefen. Seine Neigungen wiesen ihn auf eine sorgfältige Regelung des Forstbetriebes und auf die waldbaulichen Fragen, dann auf die Organisation des Forstdienstes hin. Das entsprach seinem stillen, in sich gekehrten, jedem Kampf abholden Wesen. Er war kein Streiter wie Wessely. Seine Verdienste hat er sich vornehmlich auf lehramtlichem Gebiet, als langjähriger Lehrer und Direktor der Forstlehranstalten zu Mährisch-Aussee und Weißwasser in Böhmen (1852 bis 1872) und als erster Oberlandforstmeister Oesterreichs (1872—1883) gesammelt. In letzterer Stellung hat er sich weniger an den Arbeiten der Dienstorganisation, als an jenen der Betriebseinrichtung, hier aber weit ausgreifend und grundlegend betätigt. Man darf ohne weiteres sagen, daß er der Begründer aller einschlägigen Reformen war. Es hing ihm dabei vielleicht zu viel „Schule" an, er wußte aber das abzustreifen. Seine Instruktionen für die Betriebseinrichtung der Staats- und Fondsforste sind anerkannt gediegene Leistungen und sichern ihm in der Staatsforstverwaltung ein dauerndes Andenken. — Micklitz veröffentlichte 1871 eine „Beleuchtung der Preßlerschen Reinertragslehre" und 1859 die „Forstliche Haushaltungskunde". Während seines Wirkens in Wien begründete er das gegenwärtig als Organ der forstlichen Versuchsanstalt erscheinende „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen", das er jedoch bald an Professor Hempel abgab.

Die Festrede sprach der Obmann des Denkmäler-Komitee's Sektionschef Dr. Dimitz. Ihm antwortete der Vertreter der Gemeinde Wien. Dann nahmen der Unterrichtsminister Dr. Marchet, Ministerialrat Heidler als Vertreter des Ackerbauministers, der Rektor der Hochschule für Bodenkultur, Hofrat Professor Koch, im Namen des Reichsforstvereins Hofrat Professor v. Guttenberg und ein Vertreter der Studentenschaft zur Weihe des Tages das Wort. — Das Fest klang in eine spontane, dem Kaiser aus Anlaß des Regierungsjubiläums dargebrachte Huldigung aus. —m—

Aus dem **Großherzogtum Hessen.**

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für das Jahr 1907.

(Fortsetzung.)

C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Im Jahre 1906 waren die Gr. Oberförstereien mit Erhebungen darüber beauftragt worden, auf welche Ursachen der Rückgang des Krebsbestandes zurückzuführen, ob und in welchem Maße die Krebspest verheerend in den innerhalb ihres Dienstbezirkes gelegenen Fischwassern aufgetreten sei, welche Bäche überhaupt für Krebse geeignet seien und welcher Besatz ungefähr nötig sei, um den Krebsbestand wieder zu heben. Das Ausschreiben zu Nr. FMD. 79 585 vom 9. Februar 1907, das Auftreten der Krebspest, hier die Wiederbesetzung geeigneter Gewässer mit Krebsen betr., faßt das in den Oberförstereiberichten enthaltene Material kurz zusammen und bringt es zur Kenntnis dieser Behörden. Hiernach haben die Krebspest, daneben jedoch auch Verunreinigungen durch Abwasser aus gewerblichen Anlagen, Geradelegung von Bachläufen, Abböschen und Versteinen von Bachufern 2c. in vielen Fällen die Krebsbestände der Fischwasser erheblich vermindert, häufig vernichtet. In einer großen Anzahl von Bächen ist jedoch teils ein vereinzeltes, teils ein geringes bis mittleres Einkommen von Krebsen immer noch oder wieder nachweisbar. In mehreren, namentlich in Bächen der Forellenregion ist noch heute ein guter Krebsbestand vorhanden. Wenn nun auch eine allmähliche Wiederbevölkerung der Bäche durch die s. Zt. beim Auftreten der Krebspest verschont gebliebenen jüngsten Jahrgänge zu erwarten steht, beabsichtigt man doch, diese Wiederbevölkerung durch Aussetzen guter Satzkrebse zu beschleunigen, vorerst jedoch nur in fiskalischen Fischwassern. Die Oberförstereien haben deshalb unter Anschluß einer „Anleitung zum Besetzen geeigneter Gewässer mit Krebsen" Auftrag erhalten, für alle leihfällig werdenden Gewässer die Frage genau zu prüfen, ob und in welchem Umfange sich das Aussetzen von Krebsen empfiehlt. Gleichzeitig soll in das Pachtprotokoll die nachstehende Bedingung aufgenommen werden:

„Wenn die Domanialverwaltung zur Hebung des Krebsbestandes in dem zu verpachtenden Fischwasser Krebse aussetzt, so ist dem Pächter während der auf das Aussetzen folgenden 5 Jahre jeder Fang von weiblichen Krebsen bei Vermeidung einer Vertragsstrafe von 20 Mk. für jeden Fall der Zuwiderhandlung untersagt. Von dem Termine des stattgefundenen Einsetzens erhält der Pächter durch die Oberförsterei schriftlich Nachricht."

Mit Rücksicht auf den allenthalben teurer gewordenen Lebenshalt ist lt. Ausschreiben zu Nr. FMD. 28 367 vom 23. April 1907, die Gebühren bei Versehung der Domanialforstwarteien betr., der Lohnsatz für tageweise Vertretung eines Domanialforstwarts oder ständiges Vikariat durch

ortsansässige Personen von 2,60 Mk. auf 2,80 Mk. und durch

ortsfremde Aspiranten von 3,00 M. auf 3,30 M.

pro Tag mit Wirkung vom 1. Mai 1907 erhöht worden.

Seither konnte die Verleihung des Allgemeinen Ehrenzeichens mit der Inschrift „Für treue Arbeit" erst nach einer Dienst- oder Arbeitszeit von 40 Jahren stattfinden. Nach Ausschreiben zu Nr. FMD. 37 372 vom 24. Mai 1907, die Verleihung von Auszeichnungen der Wald- 2c. Arbeiter betr., ist Allerhöchsten Orts die Herabsetzung dieser Zeit auf auf 25 Pfg. pro Stück erhöht worden.

Die Eichhörnchen und Eichelhäher haben im Jahr 1907 an Obst-, insbesondere an Walnußbäumen, an Gartenerzeugnissen, Waldsämereien und Waldbäumen erheblichen Schaden angerichtet. Um das Vorgehen gegen diese Schädlinge wirksamer zu gestalten, ist — wie das Ausschreiben zu Nr. FMD. 79 150 vom 19. Oktober 1907, die Verminderung der Eichhörnchen und Eichelhäher betr., mitteilt — das Schußgeld für diese Tiere von 20 auf 25 Pfg. pro Stück erhöht worden.

Das Ausschreiben Nr. 58 vom 10. Juni 1907 zu Nr. FMD. 40 181 beschäftigt sich mit der Erneuerung und Revision der Forsteinrichtungen für die Domanial- und Kommunalwaldungen. Als Vorarbeit für die neue Einrichtung hat zunächst eine Prüfung der Wirtschaftskarten stattzufinden; Aenderungen im Besitzstand oder in der inneren Einteilung, neue Weganlagen 2c. sind zu wahren. Gegebenenfalls hat auch eine entsprechende Aenderung des Flächeninhaltsverzeichnisses stattzufinden. Hauptaufgabe ist die Prüfung der Frage, ob auf Grundlage der für den abgelaufenen Wirtschaftszeitraum gültigen Bestandstabelle, unter Wahrung der inzwischen eingetretenen Veränderungen, die Neuaufstellung der übrigen Forsteinrichtungsoperate für den beginnenden neuen Wirtschaftszeitraum erfolgen kann, oder ob die im Laufe des verflossenen Wirtschaftszeitraumes eingetretenen Veränderungen in dem Zustand des Waldes so wesentlich sind, daß es sich empfiehlt, die Forsteinrichtung neu auszuarbeiten. Die neue Forsteinrichtung soll auf Grundlage der abgelaufenen aufgebaut werden, die gesammelten Erfahrungen sollen in das neue Werk übergehen. Die Wirtschaftsmaßnahmen, welche im verflossenen Wirtschaftszeitraum nicht zur Ausführung kamen, also rückständig blieben, sind in erster Linie als „Rückstände aus dem abgelaufenen Wirtschaftszeitraum" aufzuführen. Hierdurch wird ein innerer Zusammenhang zwischen der abgelaufenen und der neuen Einrichtung hergestellt. Vorzugsweise kommen hier in Betracht die Haubarkeitshiebe, die Zwischennutzungshiebe und die Kulturen.

Was die Haubarkeitsnutzungen anlangt, so ist zunächst festzustellen, ob die hierfür vorgesehenen Bestände im abgelaufenen Wirtschaftszeitraum zur Nutzung kamen, oder ob nur ein Teil dieser Bestände genutzt wurde. Ueber die betr. Flächen gibt die Betriebsbuchführung Aufschluß. Bei Abweichungen muß erwogen werden, ob ein Ausgleich in einem oder mehreren Wirtschaftszeiträumen stattzufinden hat. Der Flächenregulator $\left(\frac{F}{U} \times 10\right)$ ist der wichtigste von den 4 Regulatoren des Verfahrens; denn für die übrigen (Zuwachs, Vorrat, Alter) bestehen nur Näherungswerte.

Für die im natürlichen Verjüngungsbetrieb zu behandelnden Bestände werden folgende Vorschriften erteilt:

Haubarkeitsnutzungen sollen nur insoweit stattfinden, als solche für den zehnjährigen Wirtschaftszeitraum in der Forsteinrichtung vorgesehen sind. Die Einlage von Hieben zum Zwecke der Verjüngung in weitere, zum Anhieb nicht vorgesehene Bestände ist nur auf besondere Genehmigung hin zulässig. Am Schlusse des Wirtschaftszeitraumes ist für jeden einzelnen Bestand (Gruppe) nachzuweisen, ob und inwieweit das auf Naturverjüngung gerichtete Ziel erreicht wurde. In Beständen, welche bereits 10 Jahre zur Naturverjüngung ohne Erfolg oder nur mit teilweisem Erfolg angehauen wurden, ist soweit erforderlich, künstliche Kultur in Aussicht zu nehmen. Durch diese Anordnung soll in erster Linie bezweckt werden, daß nicht weitere und unverhältnismäßig große Flächen zum Nachteil des Wirtschaftsbetriebes angehauen werden; in zweiter Linie soll hierdurch eine zu lange Ausdehnung der Verjüngungszeiträume verhindert werden.

Bei den Zwischennutzungen ist am Schlusse des Wirtschaftszeitraumes festzustellen, ob sämtliche Abteilungen und Gruppen innerhalb der verflossenen 10 Jahre so oft durchforstet wurden, als dies in der Bestandstabelle beantragt worden war. Die Bestände und Gruppen, wo dies nicht möglich war, sind auf einem hierfür vorgeschriebenen Formular zusammenzustellen, wobei sich darüber zu äußern ist, was zur Nachholung des Versäumten im kommenden Wirtschaftszeitraum geschehen soll.

Aehnlich wird bei den Kulturen festgestellt, ob und mit welchem Erfolg die für den Wirtschaftszeitraum vorgesehenen Kulturen zur Ausführung gekommen sind.

Das Ergebnis dieser, bezüglich der Haubarkeitsnutzungen, der Zwischennutzungen und der Kulturen zu ziehenden Vergleiche, die Nachholung etwaiger Rückstände soll bei den für den neuen Wirtschaftszeitraum zu beantragenden Maßnahmen in erster Linie berücksichtigt werden.

Wo sich wesentliche Aenderungen im Laufe des Wirtschaftszeitraumes nicht ergeben haben, kann ein großer Teil der Ermittelungen in der alten Bestandstabelle zur Aufstellung der neuen benutzt werden. Sämtliche Abteilungen und Gruppen des Wirtschaftsganzen werden an Hand der alten Bestandstabelle und Gruppenkarte besichtigt; es wird festgestellt, ob die auf der Karte eingezeichneten Gruppen dem dermaligen Waldzustand entsprechen, oder ob etwa infolge gemeinsamer Verjüngung mit angrenzenden Gruppen die Grenzen vorübergehender Gruppen verschwunden sind, oder ob sich infolge eingetretener Naturereignisse oder mit Rücksicht auf bemerkbar werdende feinere Bestandes- oder Standortsunterschiede die Ausscheidung weiterer Gruppen empfiehlt. Eine eingehende Prüfung sämtlicher Einträge in der alten Bestandstabelle und insbesondere eine probeweise Neumessung der Bestandesmittelhöhe sowie Neuabschätzung des Reduktionsfaktors hat stattzufinden, so daß die neue Bestandestabelle ein getreues Bild des Waldes in seinem jetzigen Zustand bietet. Bonitätstabelle, Tabelle für Zuwachs und Vorrat, Tabelle der umzuwandelnden Bestände, Altersklassentabelle, Hiebssatz-Begutachtung und -Festsetzung werden nach Maßgabe der bestehenden Vorschriften neu aufgestellt. Möglicherweise kann sich eine neue Begutachtung der im Beratungsprotokoll niedergelegten Wirtschaftsgrundsätze empfehlen.

Nach dem Ausschreiben zu Nr. FMD. 46 534 vom 22. Juni 1907 sollen — um aus den Fällungsergebnissen der abgelaufenen zehnjährigen Wirtschaftszeiträume Erfahrungssätze und wertvolles Material für die Neuaufstellung von Forsteinrichtungen zu gewinnen — statistische Nachweise über die Material- und Gelderträge einzelner Bestände geführt werden. Der genannte Erlaß beschäftigt sich sonach mit der Auswahl von Weiserbeständen. Ueber diesen Gegenstand wird in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift, in einer Abhandlung des Großh. Geheimen Oberforstrats Thaler zu Darmstadt berichtet werden. Das fragliche Ausschreiben sei lediglich der Vollständigkeit halber hier angeführt.

Der Submissionsholzverkauf aus den Domanialwaldungen für das Wirtschaftsjahr 1908 fand am 10. Oktober 1907 in gewohnter Weise statt. Es wurden aus 60 Großh. Oberförstereien 59 640 fm (gegenüber 58 030 fm pro 1907) verkauft, wovon entfallen auf

Nutzholz	57 580	fm
Brennholz	2 060	„

Unter Nutzholz waren enthalten:

Schnittholz	2 475	fm
Bauholz	11 730	„
Schwellenholz	8 415	„
Grubenholz	29 562	„
Sonstiges Stammholz	2 755	„

Der Erlös stellte sich im ganzen auf 976 720,75 Mark, der Durchschnittserlös pro fm auf 16,38 Mark. Dieser Preis wurde seit Bestehen des Submissionsholzverkaufs erst einmal erreicht bezw. übertroffen, nämlich im Wirtschaftsjahre 1901, wo er sich auf 17,29 Mk. berechnete. Die Beteiligung seitens des Holzhandels war auch in diesem Jahre wieder eine äußerst lebhafte.

Für die wichtigsten Sortimente betrugen die Durchschnittserlöse pro fm:

Schnittholz:	Buche	22,90	M.
	Fichte	23,55	„
	Kiefer	28,01	„
Bauholz:	Fichte	19,68	„
	Kiefer	15,61	„
Schwellenholz	Buche	14,82	„
	Eiche	28,88	„
	Kiefer	20,77	„
Grubenholz:	Eiche	15,14	„
	Fichte	13,43	„
	Kiefer	14,03	„

Bei dem Submissionsholzverkauf aus den Gemeindewaldungen des Großherzogtums Hessen pro Wirtschaftsjahr 1908, welcher am 30. Oktober 1907 stattfand, beteiligten sich 160 Gemeinden, und zwar aus Provinz

Starkenburg	68
Rheinhessen	2
Oberhessen	90

Zum Ausgebot waren gekommen 46 470 fm; hierunter:

Schnittholz	1 120	fm
Bauholz	6 286	„
Schwellenholz	5 482	„
Grubenholz	27 301	„
Sonstiges Stammholz	214	„

Auch hier war die Beteiligung seitens des Holzhandels eine rege und das Ergebnis ein recht zufriedenstellendes. Wie in den Vorjahren, fand

die Erledigung aller mit dem Verkauf zusammenhängenden Arbeiten durch das Sekretariat Großh. Ministeriums der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, statt. Die Kosten werden aus der Staatskasse zu Lasten eines hierzu besonders verwilligten Kredits bestritten, so daß den Gemeinden keinerlei Ausgaben erwachsen.

Die Aufforstung der Gemeindehutweiden und Oedländereien im Vogelsberg (Provinz Oberhessen) hat auch im Jahre 1907 Fortschritte gemacht. In 93 Gemarkungen der Kreise Alsfeld, Büdingen, Gießen, Lauterbach und Schotten wurden im ganzen —71,47 ha aufgeforstet mit einem Kostenbetrag von 14 978,36 Mk., d. h. durchschnittlich 209,57 Mark pro ha. Aus Staatsmitteln wurden den beteiligten Gemeinden insgesamt 7300 Mk. zurückerstattet.

D. Mitteilungen aus dem Hauptvoranschlag für das Etatsjahr 1908.

I. Domänen des Großh. Hauses.

Kameral-Domänen unter Verwaltung der Oberförstereien.

Erbleihen	16,66 ha
In Zeitpacht verliehen . . .	11 411,00 „
Unter eigener Verwaltung . .	3 388,00 „
Zusammen =	14 815,66 ha

Die Einnahmen aus diesen Gütern sind veranschlagt zu — 1 212 920 Mk.

Forstdomänen.

An Einnahmen sind vorgesehen:

1. Aus Bau-, Nutz- und Brennholz 416 000 fm à 10,05 M. . .	4 180 800 M.
2. Aus Waldnebennutzungen . . .	122 500 „
3. Jagden	62 206 „
4. Fischereien	28 826 „
5. Ständige Gefälle und nutzbare Rechte	5 400 „
6. Beiträge der Gemeinden 2c. zu den Besoldungen des Forstpersonals	184 335 „
7. Aus der Forststraferhebung . .	2 185 „
8. Verschiedene Einnahmen . . .	8 000 „
Zusammen =	4 594 252 M.

II. Staats-Domänen.

Die Kameral-Domänen unter Verwaltung der Oberförstereien umfassen — 103,88 ha, deren Einnahme zu — 11 361 Mk. veranschlagt sind.

Die Forstdomänen lassen eine Einnahme erwarten von — 161 551 Mk. Zur Fällung sind vorgesehen — 15000 fm, deren Erlös zu 10 Mk. pro fm, d. h. zu 150 000 Mk. veranschlagt wird.

Was die Ausgaben anlangt, so enthält der Hauptvoranschlag unter „Lokalverwaltungskosten: Im allgemeinen" einige Aenderungen, die hier erwähnt seien:

1. Barvergütung für Bureaubedürfnisse in engerem Sinne.

Für Heizung, Beleuchtung, Reinigung, Schreibutensilien 2c. wird zurzeit eine feste Vergütung gewährt von 100 Mk. bei Stellen mit Dienstwohnungen; bei Stellen ohne Dienstwohnungen 200 bezw. 250 Mk., je nachdem, ob 1 bezw. 2 Bureauräume benutzt werden. Diese Regelung wird nicht mehr den Verhältnissen entsprechend erachtet. Es ist vorgesehen für jede Stelle

bei Benutzung eines Bureauraumes eine Vergütung von	100 Mk.,
bei Benutzung von mindestens 2 Bureauräumen eine solche von	200 Mk.,

Außerdem sollen die Oberförster ohne Dienstwohnung einen Mietzuschuß für die zur Verfügung gestellten Bureauräume erhalten, der von Fall zu Fall nach den vorliegenden Umständen festgesetzt wird.

2. Pferdehaltung 2c.

Der Hauptvoranschlag für das Etatsjahr 1907 erhöhte diese Vergütung von 800 auf 900 Mk. Für 1908 ist die Vergütung für Haltung eines Dienstpferdes (zurzeit 39 von 86 Oberförsterstellen) auf jährlich 1100 Mk. vorgesehen. Dieser Festsetzung liegt nach den Erläuterungen folgende Berechnung zu grunde:

Die Kosten für ein Pferd stellten sich bei dem Großh. Gendarmeriekorps im Jahre 1906 wie folgt:

Fourage	481,76 M.
Hufbeschlag	27,50 „
Medizin und Kurkosten	9,09 „
Reitzeug	20,20 „
Stallrequisiten	5,45 „
	544,00 M.
Hierzu kommt Abnutzung des Pferdes und Verzinsung der Ankaufskosten (durchschnittlich 1000 M.) jährlich . .	120,00 M.
Für Wagen- und Geschirr-Abnutzung, sowie Verzinsung des Ankaufskapitals (1100 M.) jährlich	110,00 M.
Gerätschaften für die Wagenhaltung	26,00 M.
Zusammen =	800,00 M.
Hierzu Pferdebursche =	300,00 M.
Zusammen =	1100,00 M.

3. An Vergütungen für als Oberförstereiverwalter und -Gehilfen beschäftigte Forstassessoren wurden verausgabt in

1904 . . . 12 051 M.
1905 . . . 15 117 „
1906 . . . 22 644 „

im Durchschnitt dieser 3 Jahre — 16 600 Mk. Für 1908 ist ein Betrag von 26 000 Mk., d. h. 10 000 Mk mehr als in 1907 vorgesehen. Die Höhe der Vergütung der Forstassessoren bemißt sich nach der zurückgelegten Beschäftigungszeit im Staatsdienst und beträgt

im 1. Jahr . . 2100 M.
im 2. Jahr . . 2200 M.,

steigend bis zu 2600 Mk. Nachdem die Bezüge der Staatsbeamten durch Gewährung von Wohnungsgeldzuschüssen aufgebessert worden sind, hält man es für angemessen, auch eine Erhöhung der Vergütung der Staatsdienstaspiranten eintreten zu lassen. Bei den Forstassessoren soll diese Aufbesserung durch Aufsetzen einer weiteren Stufe von 2700 Mk. bewirkt werden, in welche also nach zurückgelegten 6 Verwendungsjahren eingerückt werden kann.

Bei den Domänen des Großherzoglichen Hauses sind die Ausgaben „Wegen der Kameral-Domänen unter Verwaltung der Oberförstereien" zu 102 220 Mk. veranschlagt, während die Ausgaben „Wegen der Forstdomänen" zu 1 955 617 Mk. vorgesehen sind, was gegenüber 1907 ein Mehr von 13 600 Mk. bedeutet. Die Rubrik „Holzhauerlohn" beansprucht 940 160 Mk., d. h. 10 560 Mk. mehr als 1907, da für die zur Fällung vorgesehenen 416 000 fm mit Rücksicht auf die Steigerung der Löhne ein Hauerlohn von 2,26 Mk. pro fm zu grunde gelegt werden mußte (gegenüber 2,21 Mk. in 1905 und 1906). Die Kulturkosten sind zu 417 000 Mk., die Wegbaukosten zu 212 400 Mk. veranschlagt.

An „Kosten für Vogelschutz und Bekämpfung von Forstschädlingen" sind 26 500 Mk., d. h. 18 500 Mk. mehr als in 1907 vorgesehen.

Den Domanialforstwarten soll der eigene Bedarf an Brennholz aus den Domanialwaldungen gegen eine Vergütung überlassen werden, die um $^1/_5$ hinter dem Tarifpreis zurückbleibt. Da den Forstwarten das Mitbieten bei öffentlichen Versteigerungen untersagt ist, und sie daher bei dem Bezug ihres Brennholzes die gegenüber den jeweiligen und örtlichen Versteigerungspreisen unter Umständen wesentlich höheren Tarifpreise bezahlen müssen, erscheint es gerechtfertigt, ihnen für ihren Holzbezug einen Abzug von $^1/_5$ des Tarifpreises zu gewähren.

Die im Hauptvoranschlag für 1907 neu begründete Rubrik „Verzinsung und Tilgung der für Domanialstraßenbau zur Verfügung gestellten Vermögensmittel" erfordert den Betrag von 17 600 Mk. Was den „Domanialstraßenbau" selbst anlangt, so erbittet sich die Regierung die Ermächtigung, weiterhin die Ausgaben für Straßenbau, sowie für den Anschluß weiterer Waldgebiete an die vom Bahnhof Sprendlingen (Station der Main-Neckar-Eisenbahn) bis zum Holzlagerplatz Klaraberg a. M. führende Waldbahn bis zum Betrage von 100 000 Mk. zu Lasten von Vermögensresten zu bestreiten.

Die zu den Staatsdomänen gehörige Samenklenganstalt zu Gammelsbach i. O. läßt eine Einnahme von 26 200 Mk. erwarten, der eine Ausgabe von 24 690 Mk. gegenübersteht. Der Ueberschuß von 1510 Mk. stellt eine 4prozentige Verzinsung des Ankaufskapitals der Klenganstalt, der nebenliegenden Arbeiterwohnung und des Baukapitals eines neu zu errichtenden Zapfenschuppens einschl. der maschinellen Einrichtungen dar.

Für Aufforstung von Gemeindewüstungen im Vogelsberg, für Verschönerungsanlagen in den Waldungen, sowie für den Submissionsholzverkauf aus den Gemeindewaldungen werden die seitherigen Beträge von 7300 Mk. bezw. 1000 Mk. und 500 Mk. angefordert.

„Zur Förderung von Fischereizwecken im allgemeinen und zur Sicherung einer ausreichenden Fischereiwirtschaftspolizei" sind 1880 Mk. vorgesehen; hiervon entfallen auf:

a. Prämien für das Erlegen von Fischreihern (1 Mk.) und Fischottern (6 Mk.) — 300 Mark.;
b. Errichtung von Laichschonrevieren und Fischpässen, sowie Unterstützung gemeinnütziger Bestrebungen zur Hebung der Fischzucht — 1580 Mk,

Das forstliche Versuchswesen beansprucht einen Betrag von 8240 Mk., die Forstwartschule einen solchen von 1200 Mark. Wie in den Vorjahren, sind „Zur Durchführung des Gesetzes vom 17. Januar 1901, die Dienstbezüge der staatlich bestätigten Forstwarte betr." 20 000 Mk. eingestellt, desgl. ein Betrag in gleicher Höhe „Zur Gewährung von Ruhegehalten und Hinterbliebenenversorgung für ständige Arbeiter oder in regelmäßiger Wiederkehr beschäftigte Saisonarbeiter in fiskalischen Betrieben."

E. Forststatistische Mitteilungen.

Die forststatistischen Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung des Großherzogtums Hessen sind im letzten Jahre rasch aufeinander gefolgt.

So enthält das im Februar 1907 erschienene 2. Heft des Bandes 56 der „Beiträge zur Statistik 2c." die Mitteilungen für die Jahre 1902/03 und 1903/04, und das im Mai 1907 erschienene

1. Heft des Bandes 57 die Mitteilungen für das Wirtschaftsjahr 1905. Den letzteren sind nachstehende Angaben entnommen:

A. Mitteilungen, welche sich auf sämtliche Waldungen des Großherzogtums beziehen.

Die Gesamtsumme aller Waldungen des Großherzogtums Hessen beträgt: 242 707,43 ha. Es ist bewaldet die Provinz

Starkenburg zu 42,2 %,
Oberhessen zu 33,1 %,
Rheinhessen zu 4,6 %,

Von den Waldungen hessischer Gemeinden liegen 4087,09 ha im Ausland. Einschließlich dieser stellt sich die Waldfläche auf: 246 795 ha und verteilt sich in folgender Weise auf die verschiedenen Besitzesarten:

Domanialwald . .	76 300 ha	=	30,9 %,
Kommunalwald . .	94 341 „	=	38,2 %,
Privatwald I. Kl. .	52 000 „	=	21,1 %,
„ II. „ .	24 154 „	=	9,8 %,
Summe	246 795 ha	=	100 %.

Im Durchschnitt entfallen auf jede der 86 Großh. Oberförstereien 1969 ha Wald und einschließlich der Kameraldomänen (Aecker und Wiesen 15 386 ha) 2148 ha Verwaltungsobjekte. Die Größe der Oberförstereien hinsichtlich der letzteren bewegt sich zwischen 1026 ha und 3736 ha.

Die Forstfrevel verzeichnen eine nicht unbedeutende Abnahme, nämlich 29 % gegenüber 1904. Waldbrände fanden 52 statt, wovon 9, d. h. 17 %, durch den Eisenbahnbetrieb verursacht wurden.

B. Mitteilungen aus der Verwaltung des Großh. Familieneigentums.

Das Nutzholzprozent stellt sich in:

a) Starkenburg und Rheinhessen auf 21,9 %
b) Oberhessen . . . . . „ 27,5 %
c) im Ganzen . . . . . „ 26,9 %.

Der durchschnittliche Hiebssatz pro Hektar beträgt in:

a) Starkenburg und Rheinhessen . . 5,15 fm
b) Oberhessen . . . . . 6,46 „
c) im Ganzen . . . . . 5,83 „

Der durchschnittliche erntekostenfreie Erlös pro Hektar berechnet sich auf 44,46 Mk.

Der erntekostenfreie Erlös pro Festmeter ist folgender:

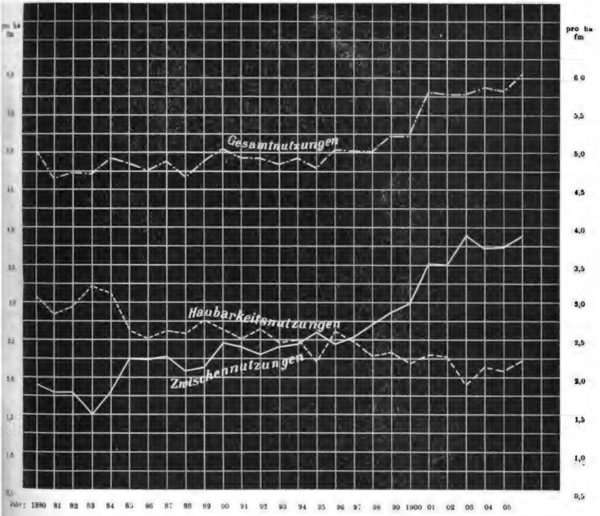
Provinz	Nutzholz M.	Brennholz M.	Nutz- und Brennholz M.
Starkenburg u. Rheinhessen	17,55	5,82	8,29
Oberhessen	13,43	4,24	7,07
Großherzogtum	14,86	4,97	7,63

Von dem gesamten erntekostenfreien Erlös im Jahre 1905 entfallen 52,46 % auf Nutzholz, obwohl dasselbe nur 26,9 % der Gesamt-Holzernte beträgt.

Zur Ermittlung des Verhältnisses zwischen den Haubarkeits-, Zwischen- und Gesamtnutzungen in den Waldungen des Großh. Hauses, Familien-Eigentum fanden im Wirtschaftsjahr 1905 zum ersten Mal Erhebungen statt, die sich auf den Zeitraum von 1880 bis 1905 einschließlich erstrecken. Die Ergebnisse lassen sich aus nachstehender graphischer Darstellung deutlich ersehen:

(Siehe graphische Darstellung auf der nächsten Seite.)

Die Haubarkeitsnutzungen lassen, von kleinen Schwankungen abgesehen, bis zum Jahr 1905 ein stetes Sinken erkennen; die Zwischennutzungen dagegen zeigen steigende Tendenz und schnellen vom Jahr 1897 ab rasch in die Höhe. Die Linien zeigen, daß man bereits in den Jahren 1890—1897 bestrebt war, die Haubarkeitsnutzungen zu Gunsten der Zwischennutzungen einzuschränken. In 1898 wurde den Oberförstereien empfohlen, bei Aufstellung der jährlichen Fällungspläne darauf Bedacht zu nehmen, daß alle für die Zwischennutzungen in Frage kommenden Bestände in den nächsten 6 Jahren einmal zur Durchforstung gelangen. Wo dieses Ziel unter Einhaltung des festgesetzten Jahreshiebssatzes nicht zu erreichen war, sollte Antrag auf Erhöhung des letzteren gestellt werden. Von diesem Zeitpunkt ab wurden die Erziehungshiebe in bedeutend stärkerem Maße zur Ausführung gebracht. Die hohen Ergebnisse aus den Zwischennutzungen sind im wesentlichen auf die neueren Anschauungen über das bei den Erziehungshieben zum Einschlag zu bringende Material zurückzuführen. Auch die neuere Bestimmung, daß neben dem jährlichen Massenertrag auch ein jährlicher Flächensatz vorzusehen ist, hat dazu beigetragen, daß die Zwischennutzungen mit einem verhältnismäßig hohen Betrage am Gesamthiebssatz teilnehmen und letzterer an vielen Orten hauptsächlich durch Ausführung notwendiger Durchforstungen aufgebracht werden konnte. Hierdurch war es andererseits wieder möglich, daß zur Hauptnutzung bereits vorgesehene Bestände, die bei entsprechender Behandlung aber noch einen hohen Qualitätszuwachs versprechen, eingespart werden konnten.



So betrugen z. B. in 59 von 86 Oberförſtereien die Zwiſchennutzungen über 50 %, in 20 Oberförſtereien über 75 % der Geſamt-Holzernte.

Der Anteil der Haubarkeits- und Zwiſchennutzungen am Fällungsergebnis pro Hektar ſtellt ſich wie folgt:

Provinz	Fällungs-Ergebnis pro ha			Die Zwiſchennutzungen betragen von der Geſamt-Holzernte %
	Haubarkeits-	Zwiſchen-	Summe	
	Nutzungen			
	Feſtmeter			
Starkenburg u. Rheinheſſen	1,60	3,55	5,15	69
Oberheſſen	2,54	3,92	6,46	61
Großherzogt.	2,09	3,74	5,83	64

Die Kulturkoſten betragen 6,18 Mk. pro Hektar — 13,9 % des erntekoſtenfreien Erlöſes. Die Wegbaukoſten berechnen ſich auf 3,06 Mk. pro Hektar — 6,9 % des erntekoſtenfreien Erlöſes.

C. Ergebnis der Verwaltung der Kommunalwaldungen.

Die Mitteilungen beziehen ſich auf Kommunalwaldungen von über 50 ha Größe. Es werden folgende Wirtſchaftsgebiete unterſchieden:

A. Provinz Starkenburg.
   1. Main-Rheinebene,
   2. Urgebirge des Odenwaldes,
   3. Buntſandſtein des Odenwaldes.
B. Provinz Rheinheſſen.
C. Provinz Oberheſſen.
   1. Baſalt des Vogelsberges,
   2. Niederungen am Fuße des Vogelsberges,
   3. Buntſandſtein,
   4. Der dem Taunus angehörende Teil der Provinz.

Die Hiebsergebniſſe ꝛc. laſſen ſich in nachſtehende Tabelle zuſammenfaſſen:

Wirtschaftsgebiet	Natural-Ertrag an Holz pro Hektar in Festmeter in minimo	in maximo	im Durchschnitt	Hiebssatz im Domanialwald pro ha in fm	Differenz gegen Domanialwald in fm
A 1	1,76	11,21	5,78	—	—
2	3,68	13,62	5,90	—	—
3	0,51	8,04	4,30	—	—
Durchschn.	—	—	5,50	5,25	+ 0,25
B	1,90	4,46	2,86	3,39	— 0,53
C 1	2,74	19,23	6,19	—	—
2	4,28	9,83	5,55	—	—
3	2,57	7,42	5,20	—	—
4	2,07	7,52	4,46	—	—
Durchschn.	—	—	5,61	6,46	— 0,85
Gesamt-Durchschn.	—	—	5,37	5,83	— 0,46 = — 7,9%

D. Mitteilungen aus der Kameralverwaltung.

Hier sind die Brutto- und Netto-Gelderträge der unter Verwaltung der Großh. Oberförstereien stehenden Domanialwiesen unter Angabe der zugehörigen Flächen zusammengestellt. Das Ergebnis ist folgendes:

Provinz	Fläche	Brutto-Geldertr. im ganzen	Brutto-Geldertr. pro ha	Brutto-Geldertrag pro ha in 1904
	ha	M.		M.
a) Starkenburg u. Rheinhessen	2729,9	226799	84	91
b) Oberhessen	1062,4	93988	88	71
Großherzogtum	3792,3	320787	85	85
Die Kosten wegen der eigenen Verwaltung"*) betrugen	.	52382	14	24
Differenz-Netto-Erlös	.	268405	71	61
*) Hierunter: Meliorationskost.	.	50442	.	.
Verkündigungs- und Versteigerungskosten	.	1940	.	.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1907.

I. Maerkischer Forstverein.

Die 33. Hauptversammlung fand vom 26. bis 28. Mai 1907 in Stendal statt. Vorsitzender: Hofkammerpräsident von Stünzner.

1. Thema: „Wo und wie sind Kiefernbestände des Vereinsgebietes zu unterbauen oder mit Laubholz zu mischen?"

Forstmeister Jacobi-Massin führt aus, daß die ersten Anregungen und praktischen Versuche des Unterbaus in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erfolgt seien. Diese und andere Versuche hätten die Berechtigung desselben ergeben. Die steigende Nachfrage nach Nutzholz weise auf die Erhaltung der Bodenkraft hin. Die wohltätige Humuswirkung komme nur in der Form des milden Humus zur Geltung; der sog. Rohhumus wirke schädlich. Die Kiefer sei aus eigener Kraft nicht imstande, die Bodenkraft zu erhalten und zu ersetzen. Sie bessere den Boden wesentlich nur im Stangenholzalter, während mit ihrer Lichtstellung der Bodenrückgang beginne. Der sich bildende Bodenüberzug, besonders das Beer- und Heidekraut, zeige den Beginn der nachteiligen Rohhumusbildung an. Würden nun erst noch durch Sturm oder Insekten Bestandslücken geschaffen, so trete der Bodenrückgang noch schneller ein. Der Unterbau, für welchen in erster Linie die Rotbuche, die Hainbuche und die Akazie in Betracht kämen, habe aber auch wesentliche Vorteile für den Hauptbestand selbst. Der Unterbau ermögliche eine rationelle Bestandspflege, vermehre die Vornutzungserträge und bringe infolge besserer Formenentwickelung und gleichmäßigerer Jahrringbildung wertvollere Hauptnutzungserträge. Wo die Bodenbeschaffenheit eine gedeihliche Entwickelung des Unterbaus zulasse, solle man denselben daher anwenden; also besonders auf den Kiefernboden I. und II. und ev. III. Klasse. Für den Unterbau dürfe nur ein nutzholztüchtiger Bestand von gutem Wuchs und Schluß in Betracht kommen, der mit Vorteil ein 120—140jähriges Alter zu erreichen und Starkholz zu liefern verspreche.

Der Unterbau solle ferner möglichst früh erfolgen, für das Vereinsgebiet etwa zwischen dem 40.—60. Jahre. Dann erreiche der Unterbestand ein Alter von 70—90 Jahren und werde gut nutzbar. In Beständen, in denen bereits Bodenverwilderung eingetreten sei, und sich schon stark gelichtet hätten, die zur Starkholzerziehung nicht in

Frage kommen könnten, sei vom Unterbau abzusehen. Auch in Beständen von über 60 Jahren solle der Unterbau nicht mehr zur Anwendung kommen. Das Gebiet, welches für den künstlichen Unterbau in Betracht zu ziehen sei, sei hiernach ziemlich eng begrenzt und die Forderung, alle 40—60jährigen reinen, gutwüchsigen Bestände I. bis III. Klasse zu unterbauen, sei nicht zu weitgehend. Für den Unterbau kämen von Laubhölzern im Vereinsgebiete im wesentlichen Rotbuche, Hainbuche, Traubeneiche und Akazie in Betracht. Von ihnen verlange die Buche den besten Bodenzustand; ihre bodenbessernde Kraft und ihre Fähigkeit im Unterstande große Massen zu liefern, mache sie zum Unterbau hervorragend geeignet. Der Einbau müsse in noch vollgeschlossenem Kiefernbestande erfolgen; vorher sei eine kräftige Durchforstung des Bestandes vorzunehmen. Der Unterbau könne durch Saat oder Pflanzung erfolgen; erstere verdiene der größeren Billigkeit wegen den Vorzug. Es dürfe kein zu enger Verband gewählt werden, damit die Einzelpflanze sich von vornherein kräftig entwickeln kann. Ein zu dichter Unterbestand würde außerdem dem Hauptbestande zu viel Feuchtigkeit entziehen. Im allgemeinen werde ein Verband von 1,5 × 2 m oder auch von 2 m □ genügen. Gesäet werde in 40 cm breiten und langen Plätzen in 1,5 × 2 Reihenverband. Es seien auf jeden solcher Plätze 30—40 Bucheln zu säen, d. h. pro Hektar — 1,5 hl; die Kosten betrügen pro Hektar 40—50 Mk. Nächst der Buche komme die Hainbuche in Frage. Sie sei ebenso wie die Rotbuche zu behandeln, nur komme hauptsächlich an Stelle der Saat die Pflanzung zur Anwendung. Neuerdings habe man auch die Traubeneiche für den Unterbau mit Erfolg verwendet. Der Unterbau erfolge durch Saat oder Kleinpflanzung. Hainbuche bedürfe einer etwas größeren Lichtstellung des Hauptbestandes als die Buche. Sie empfehle sich besonders für den Unterbau bereits lichter gewordener Horste und kleiner Bestandslücken. Erforderlich seien bei Saat pro Hektar 3—4 hl; die Kosten betrügen pro Hektar — 40 Mk.

Sehr wertvoll zum Unterbau sei die Akazie; sie könne mit gutem Erfolge noch auf Böden III. selbst IV. Klasse unterbaut werden. Es empfehle sich, beim Kahlhieb von mit Laubhölzern durchstandenen Beständen einzelne gutwüchsige Buchen, Eichen, auch Hainbuchen mittleren Alters überzuhalten, durch welche für Unterwuchs in den angrenzenden Beständen gesorgt werde. Die Mischung der reinen Kiefernbestände mit Laubholz und die Erziehung von Mischbeständen habe in der Praxis noch nicht genügend Ausdehnung erhalten. Als Mischhölzer kämen, wenn man von der Birke absehe, eigentlich nur Eiche, Buche und Hainbuche in Betracht. Die Mischung von Kiefer mit Buche und Hainbuche sei auf I. und II. Bonität für Kiefer zu beschränken. Wenn reine Kiefern mit Buchen gemischt werden sollten, habe der Anbau der Buche im Schirm des Altbestandes am besten durch Streifen- oder Plätzesaat in 1,5 m Reihen- oder 1,2 m □-Verband zu erfolgen. Es genüge eine Mischung der Buche auf etwa einem Drittel der Fläche. Zum Kahlhieb und nachfolgenden Kiefernanbau dürfe erst geschritten werden, wenn die Buchen sich hinreichend entwickelt hätten und namentlich die Frostgefahr geschwunden sei. Wo samenfähige Buchen und Hainbuchen in genügender Menge vorhanden seien, komme die Natur bei der Mischung der Kiefernbestände mit Buche zu Hilfe, wo solche fehlten, könne durch Einstufen nachgeholfen werden. Allmählich fortschreitende Nachlichtungen hätten für die Weiterentwickelung des Jungwuchses zu sorgen. Die eigentliche Schwierigkeit entstehe erst beim Kiefernanbau. Treibe man zu früh ab, so verlöre man die Buchen, wenn zu spät, verdränge man die Kiefer und erziele statt dieser oft mäßige Buchen. Es genüge übrigens schon eine horstweise Mischung. Bei der nachfolgenden Kiefernpflanzung könne bei reichlichem Buchenjungwuchs durch diesen in 1,5 m Reihenabstand hindurchgepflügt und die Kiefer in den Reihen, am besten zweijährig, in 0,5 m Abstand gepflanzt werden. Bei spärlichem Buchenaufschlag sei die Kiefer auf Plätzen unter Verwendung verschulter Pflanzen einzubringen.

Forstmeister Kottmeier-Köpenick empfiehlt den Unterbau und die Mischung der reinen Kiefernbestände mit Laubholz überall da, wo es nur irgend angängig sei. Die Vorteile dieser waldbaulichen Maßregel entsprängen den Rücksichten der Bodenverbesserung, der Erhöhung des Holzertrages und der Waldverschönerung.

Die Einbringung der Eiche in die reinen Kiefernbestände besserer Bonität erfolge am besten durch Voreinbau in 40 m untereinander entfernten Löchern von 10—15 a mittels Saat oder Pflanzung. Zur Vermeidung von Laubverwehungen seien die Zwischenräume zwischen den etwa 2 m entfernten Eichenreihen etwa alle 10 m durch einige Schattenhölzer, am besten Buchen, zu unterbrechen und namentlich die Ränder der Horste auf diese Weise zu schließen. Nach 10 Jahren sei dann eine allmählich fortschreitende Umränderung des Eichenloches durch Fortnahme der bestockenden Kiefernrandstämme vorzunehmen. Habe sich ein Horst allmählich in sich geschlossen und an den Freistand gewöhnt, dann seien die zwischenstehenden Kiefernalthölzer abzutreiben und die Kahlflächen rasch wieder aufzuforsten. Auf guten Kiefernböden könne der Kiefer noch Laubholz beige-

stellt werden, welches besonders im Anschlusse an die Eichenhorste einzubringen sei.

Forstmeister Kienitz-Chorin weist auf die Duldsamkeit der Kiefer gegen andere Holzarten, auch gegen Licht-Laubhölzer hin. So hätten sich die in der Nähe des Choriner Forstgartens gelegenen Kiefernpflanzenorte auf natürlichem Wege mit mehr als 50 verschiedenen Holzarten unterbaut, deren Samen aus dem Forstgarten stammten und durch Vögel und Wind in die Stangenorte gebracht worden seien. Für die Bepflanzung von Wegen und Alleen komme auch der Ahorn in Betracht, ferner Hasel, Roteiche, die kleinblättrige Linde, die späte Traubenkirsche (Prunus serotina), die Vogelbeere, die Mehlbeere, in jagdlicher Hinsicht seien für den Unterbau beachtenswert Birn- und Apfelbaum, Weißdorn, sibirischer Erbsenstrauch, Mahonia und Sanddorn.

2. Thema: „Welche praktischen Erfahrungen sind bei Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes gemacht worden"?

Forstmeister Duesberg-Groß-Mützelburg: Den ministeriellen Anordnungen gemäß seien bis zum August 1906 in sämtlichen vom Schwamme erkennbar besetzten Beständen die erreichbaren Fruchtträger abgestoßen und vernichtet worden; die Ansatzstellen seien mit Raupenleim bestrichen und die Stämme mit zu hoch sitzenden Fruchtträgern für den baldigen Aushieb bezeichnet worden. Die Schwämme seien bis auf etwa 7 m Höhe mit Stoßeisen vermittels langen Stangen abgestoßen und der Leim mit an Stangen befestigten Pinseln aufgetragen worden. Es werde zweckmäßig sein, für diese Arbeit künftig Leitern zu verwenden, wie sie bei der Telegraphenverwaltung in Gebrauch seien. Die vom Schwamme gereinigten Stämme müßten gezeichnet werden, damit man sie im Auge behalten könne. Die Kosten der Bekämpfungsmaßregeln seien im Verhältnis zum Nutzen gering. Besondere Aufmerksamkeit erfordere das Absuchen nach den Konsolen in jüngeren Beständen, in denen die Fruchtträger erst anfingen sich zu entwickeln; hier könne man noch jeden kranken Stamm herausnehmen. Die jüngeren Bestände seien alle 3 Jahre planmäßig abzusuchen. Den Aushieb der Stämme mit zu hoch sitzenden Konsolen müsse man allmählich durchführen, um nicht zu viel Schwammholz auf einmal auf den Markt zu bringen. Bei der Aushaltung desselben habe sich das Gesundschneiden bewährt.

Forstmeister Göcker-Friedersdorf führt aus, daß in seinem Reviere von den 1786 ha über 50jähriger Kiefernbestände 1660 ha vom Schwamme befallen seien. Auch in den jüngeren Beständen von 20 Jahren und darüber sei vielfach Schwamm gefunden worden. Die Abwehrmaßregeln müßten sich vielfach auf den Aushieb der Schwammbäume beschränken. Die waldbauliche Behandlung der hierdurch stark gelichteten Altholz-Bestände sei eine verschiedene. Auf besseren Böden finde Laubholzunterbau statt, bei geringeren Böden werde eine Verjüngung der Kiefer unter Schirmbestand des Altholzes angestrebt. Das Gesundschneiden des Holzes habe sich nur dann bewährt, wenn einzelne Teile des Stammes stark zerstört seien und nach Ausschneiden dieser Stammstücke noch brauchbare Enden übrig blieben.

Oberforstmeister Dr. Möller-Eberswalde hält auch die Verwendung von Leitern zum Abstoßen der Konsolen und zum Leimen für zweckmäßig. Das Vorkommen von Schwämmen in 20—30jähr. Beständen sei eine große Seltenheit. In stark verseuchten Beständen sei der Aushieb der kranken Stämme oder sogar der Kahlhieb immer das richtige Mittel. Das Abstoßen der Konsolen und Leimen werde immer nur ein Aushilfsmittel sein.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Biederitz.

Notizen.

A. Fang-Automat für Nachtfalter.

Es ist eine längst bekannte Eigenheit einiger in der Nacht schwärmenden Insekten, dem Lichte zuzustreben, und wird dieselbe zur Vertilgung der Nonne (Lymantria monacha L.) benützt, indem man in den befallenen Beständen Leuchtfeuer unterhält oder auch mit Nonnenfackeln beleuchtete klebrige Fangschirme aufstellt. Abgesehen davon, daß die Leuchtfeuer kostspielig und für den Waldbestand gefährlich sind, die ziemlich teuren Nonnenfackeln aber nur eine kurze Brenndauer besitzen, haben diese Vertilgungsmethoden nicht immer den gewünschten Erfolg. Es rührt dies vielleicht davon her, daß die Ursachen des Zustrebens der Nachtfalter zum Lichte noch nicht genügend erforscht sind. Man kann nicht annehmen, daß die Nachtfalter aus biologischer Veranlagung der Flamme nur deshalb zustreben, um sich in dieselbe zu stürzen, sondern eher vermuten, daß die Nachtfalter der Flamme deshalb zustreben, um sich in der beleuchteten Umgebung des Feuers behufs Paarung leichter zu finden. Man wird demnach durch Leuchtfeuer nur jene Falter zu vernichten hoffen können, welche unvorsichtigerweise der Flamme zu nahe geraten.

Der Biologie der Nachtfalter mehr entsprechend, ist die Anwendung von beleuchteten Fangschirmen, an deren klebrigen Flächen die Nachtfalter beim Anfliegen haften bleiben.

Beim stärkeren Anflug von Faltern versagen diese übrigen Flächen jedoch sehr bald. K. K. Hofrat Friedrich in Mariabrunn bei Wien kam deshalb auf den Gedanken, statt Fangschirme Lampions zu verwenden, von deren trockener Außenseite die angeflogenen Falter automatisch abgestreift und in geeigneter Weise getötet werden. Diesbezügliche Versuche gaben vorzügliche Resultate. So flogen im August 1907 bei einem allerdings starken Falterfluge an einem 50 cm breiten und ebenso hohen, von innen erleuchteten Lampion in einer Nacht gegen 40 000 Nonnenfalter an, und zwar erfreulicherweise größtenteils Weibchen. Diese Versuchsresultate führten zur Konstruktion des Fangautomaten für Nachtfalter.

Derselbe besteht aus einer Trommel von 50 cm Durchmesser, die eine Petroleumlampe einschließt und mit lichtdurchlassendem Stoffe bezogen ist; sie wird durch ein einfaches Triebwerk gedreht und anfliegende Falter werden durch ebenfalls bewegte Flügel abgestreift, so daß sie in einen Sack fallen.

Der Preis des zum Patent angemeldeten Fangapparats beträgt loco Wien 140 Kronen, eine passende Lampe kostet 5 Kronen.

Der Apparat soll sich vorzüglich zur Kontrolle für das Vorhandensein der Nonnen und anderen Nachtfalter sowie zum Vertilgen derselben, auch der Obstbaumschädlinge eignen.

B. Forstliche Vorlesungen im Wintersemester 1908/09.

I. Universität Gießen.

Geheimerat Prof. Dr. Heß: Forstschutz, I. Teil, einschließlich der Nadelholzinsekten, mit Demonstrationen nach seinem Lehrbuch (3. Auflage, 1. Band, 1898). Eigenschaften und forstliches Verhalten der Holzarten mit Demonstrationen nach seinem Lehrbuch (3. Auflage 1905). Praktischer Kursus über Forstbenutzung. — Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer: Holzmeßkunde nach seinem Grundriß mit Uebungen im Walde. Anleitung zum Planzeichnen. — Prof. Dr. Weber: Forstpolitik. Waldertragsregelung nach hessischer Vorschrift mit Ausführung eines praktischen Beispiels und Uebungen im Walde. Forstliche Zeit- und Streitfragen.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, Naturwissenschaften, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft, Rechtskunde, Landwirtschaft 2c.

Das Verzeichnis hierüber ist von dem Sekretariat der Universität zu beziehen.

Beginn der Immatrikulation am 19. Oktober.

Beginn der Vorlesungen am 26. Oktober.

II. Universität München.

(Beginn der Vorlesungen am 21. Oktober.)

Professor Dr. H. Mayr: Waldbau 6-stündig; Leitung selbständ. Arbeiten auf dem Gebiete der forstlichen Produktionslehre 3-stündig. — Prof. Dr. Endres: Forstpolitik 5-st.; Waldwertrechnung und forstliche Statik 4-st.; Uebungen in diesen Fächern. — Professor Dr. Schüpfer: Forsteinrichtung 4-st.; Baum- und Bestandesmassen-Ermittelung 2c. 3-st.; praktische Uebungen in diesen Fächern mit Exkursionen. — Professor Dr. Ramann: Bodenkunde 5-st.; bodenkundl. Praktikum. — Prof. Dr. Frhr. von Tubeuf: Anatomie und Physiologie der Pflanzen 4-st.; Mikroskop. Praktikum. — Prof. Dr. Pauly: Zoologie der Wirbeltiere 4-st. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Brentano: Allgem. Volkswirtschaftslehre 5-st.; Oekonom. Politik 5-st. — Prof. Dr. Lotz: Finanzwissenschaft 5-st. — Prof. Dr. G. von Mayr: Allgem. Nationalökonomie 5-stündig.

Außerdem zahlreiche mathematische, naturwissenschaftliche, juristische 2c. Vorlesungen.

III. Universität Tübingen.

Beginn: 16. Oktober 1908; Schluß: 15. März 1909.

Prof. Dr. Bühler: Einleitung in die Forstwissenschaft. Waldbau, zweiter Teil, mit Uebungen. Forstgeschichte des 19. Jahrhunderts. Seminaristische Uebungen. Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Wagner: Forsteinrichtung, spezieller Teil. Forstliches Transportwesen. Exkursionen. — Oberförster Kurz: Kartierungswesen. Württ. Forstgesetzgebung und Forstverwaltung.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Natur-, Staats- und Rechtswissenschaften.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe.

Abteilung für Forstwesen.

Beginn: 1. Oktober 1908.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Praktische Geometrie. Geodät. Praktikum I. — Obergeometer Bürgin: Plan- und Terrain-Zeichnen. — Prof. Dr. Klein: Allgem. Botanik. Pflanzenkrankheiten. Mikroskopisches Praktikum I. — Geh. Hofrat Professor Dr. Nüßlin: Allgem. Zoologie. — Privatdozent Dr. Hennings: Forstzoologie der Wirbeltiere. — Oberforstrat Prof. Siefert: Waldbau I. Forstbenutzung. Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Müller: Holzmeßkunde. Enzyklopädie der Forstwissenschaft I. Waldwertrechnung. Forsteinrichtungsmethode. Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Hausrath: Waldwegbau. Forstpolitik. Forstverwaltung und Forststatistik. Exkursionen. — Landwirtschaftsinspektor Cronberger: Landwirtschaftslehre. — Oberbaurat Drach: Wiesenbaukunde. — Wirkl. Geh.-Rat Dr. Lewald: Verfassungs- und Verwaltungsrecht. — Landesgerichtspräsident Dr. Dorner: Deutsches bürgerliches Recht. — Wirkl. Geh.-Rat Dr. Schenkel: Soziale Gesetzgebung. — Prof. Dr. v. Zwiedineck: Allgemeine Volkswirtschaftslehre. Volkswirtschaftliche Uebungen.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Prof. Dr. Möller: Waldbau. Ueber die Bedeutung der Pilze für das Leben des Waldes. Forstliche Exkursionen. — Prof. Schilling: Forsteinrichtung (Theorie und Methoden). Nationalökonomie II. Forstliche Exkursionen. — Oberförster Wiebecke: Forstbenutzung. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Forstpolitik. Waldwertrechnung II. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienitz: Forstschutz. Landwirtschaft (Wiesenbau und Tierzucht). Forstliche Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Forstmeister Prof. Dr. Schwappach: Forstverwaltung. — Holzmeßkunde. Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Schubert: Meteorologie. Geodätische Aufgaben. Physikalische Demonstrationen. — Prof. Dr. Schwarz: Allgemeine Botanik mit Praktikum. — Professor Dr. Eckstein: Allgemeine Zoologie. Wirbeltiere. Forstschädliche Tiere. Fischzucht. Zoologische Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Remelé: Geologie. Chemie. — Privatdozent Dr. Vogel von Falckenstein: Chemische Reaktionen. — Professor Dr. Albert: Bodenkunde (spezieller Teil). — Prof. Dr. Dickel: Sachenrecht. Repetitorium in Rechtskunde. — Chefarzt Dr. Heidemann: Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen.

Das Wintersemester beginnt Donnerstag, den 15. Oktober 1908, und endet Sonnabend, den 20. März 1909.

Anmeldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an die Forstakademie Eberswalde zu richten.

VI. Forstakademie Hann. Münden.

Beginn des Semesters: Donnerstag, den 15. Oktober 1908. Schluß am 20. März 1909.

Oberforstmeister Fricke: Waldbau, Forsteinrichtung Waldwertrechnung, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Forstbenutzung, Waldwegebau, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Forstgeschichte, Forstverwaltungslehre, forstliche Exkursionen. — Oberförster Japing: Forstpolitik. — Professor Dr. Metzger: Allgem. Botanik und mikroskopische Uebungen, forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Rhumbler: Allgem. Zoologie, Wirbeltiere und Fischzucht. — Prof. Dr. Councler: Anorganische Chemie, Mineralogie. — Prof. Dr. Hornberger: Bodenkunde, Meteorologie. — Prof. Dr. Baule: Geodäsie. — Prof. Dr. von Hippel: Civil- und Strafprozesse. — Prof. Dr. von Seelhorst: Landwirtschaftslehre.

Anmeldungen sind an den Direktor der Forstakademie zu richten und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

VII. Forstakademie Tharandt.

Beginn: 19. Oktober 1908.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze: Forstmathematik, Waldwegebau, Planzeichnen. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Weinmeister: Infinitesimalrechnung II. Teil mit Uebungen, Experimental-Physik, Mathematisches Repetitorium. — Prof. Dr. Martin: Statik des Waldbaues, Methoden der Forsteinrichtung mit Uebungen. — Prof. Dr. Vater: Mineralogie und Petrographie, Forstliche Bodenkunde, Standortslehre, Mineralogisches Praktikum. — Prof. Groß: Forstverwaltungskunde, Forstpolitik. — Prof. Dr. Wislicenus: Chemische Forsttechnologie, Chemisches Praktikum I, Chemisches Praktikum III, Fabrikexkursionen. — Prof. Beck: Forstschutz, Forstgeschichte, Jagdkunde. — Prof. Dr. Neger: Pflanzenpathologie, Allgem. Botanik (Anatomie und Physiologie), Botanisches Praktikum. — Professor Dr. Escherich: Allgemeine Zoologie, Forstinsektenkunde I. Teil. — Amtsrichter Dr. Müller: Rechtskunde — Sanitätsrat Dr. Haupt: Gesundheitslehre II. Teil. — Oekonomierat Dr. v. Littrow: Landwirtschaftslehre. — Privatdozent Dr. Mammen: Volkswirtschaftslehre.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn: 20. Oktober.

Oberforstrat Dr. von Fürst: Forstenzyklopädie Forstliche Standortslehre. Jagdkunde. Exkursionen. — Prof. Dr. Conrad: Organische und anorganische Chemie. Mineralogie. — Prof. Dr. Spangerberg: Allgemeine Zoologie. Biologie der forstlich und jagdlich wichtigen Säugetiere und Vögel. Entomologisches Praktikum. — Prof. Dr. Dingler: Allgemeine Botanik. Systematik der Kryptogamen. Mikroskopisches Praktikum. — Prof. Dr. Schleiermacher: Polygonometrie und analytische Geometrie der Ebene. Darstellende Geometrie. Integralrechnung. — Professor Dr. Geigel: Experimental-Physik I. Teil. Geodäsie mit Uebungen. — Forstrat Dotzel: Forstliche Baukunde. Exkursionen. — Forstamtsassistent Vogtherr: Situationszeichnen; Terrainlehre.

IX. Forstakademie Eisenach.

Das Wintersemester 1908—1909 beginnt

Montag, den 19. Oktober.

Es gelangen zum Vortrag:

Staatsforstwissenschaft mit Forstverwaltungslehre, Forstgeschichte, Waldwertrechnung und Statik, Waldwegebau: Oberlandforstmeister Dr. Stoetzer. — Forstschutz: Forstrat Dr. Matthes. — Forstvermessungskunde, Planzeichnen: Forstassessor Schill. — Physik, Chemie und Bodenkunde: Prof. Dr. Migula. — Zoologie II. Teil: Dr. Heine. — Stereometrie, Anfangsgründe der analytischen Geometrie: Professor Dr. Höhn. — Rechtskunde: Landgerichtsrat Lincke. — Volkswirtschaftslehre: Forstrat Dr. Matthes.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie der Grund- und Hilfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden. Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und sind auf 2 Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großherzoglichen Forstakademie zu richten.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer,

für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Oktober 1908.

Ueber Hiebszugswirtschaft in Sachsen.

Von Pause, Oberförster zu Hirschberg i. Erzg.

In seinem vielbesprochenen Werke über „die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde" wendet sich Wagner an die Forsteinrichtung mit der Forderung, beim Aufbau der räumlichen Ordnung im Walde nicht das ökonomische, sich in der zeitlichen Ordnung verkörpernde Prinzip ausschließlich vorwalten zu lassen, sondern daneben den natürlichen Ansprüchen des Waldes gebührendes Recht einzuräumen.

Der Sächsischen Forst-Einrichtung rühmt er nach, daß sie die räumliche Ordnund als eine selbständige, von der Ertragsregelung unabhängige Aufgabe auffasse. Sie löse diese Aufgabe durch eine auf angemessene örtliche Verteilung der Altersklassen im Walde hinzielende Hiebsfolge und schaffe hierbei eine neue räumliche Einheit, nämlich den aus verschiedenen, nach dem Alter abgestuften Einzelbeständen zusammengesetzten kleinen Hiebszug. Diese im Dienste der Hiebsfolge entstandenen kurzen Hiebszüge bilden nach Wagner räumlich abgegrenzte Gebiete, auf denen die Zuteilung der Hiebsfläche erfolgt; sie stehen daher im Gegensatz zum Perioden-hiebszug, der als ein Zusammenschluß von den verschiedenen Nutzungsperioden zugewiesenen Flächen anzusehen ist. Beanstandet wird an der Sächsischen Hiebszugswirtschaft, daß sie den Schwerpunkt auf die Etatsordnung und die Wirtschaftlichkeit lege, worunter die berechtigten Ansprüche des Waldbaues leiden.

Diese Darlegungen dürften zutreffend und der erhobene Vorwurf nicht ganz zurückzuweisen sein.

Die bemängelte Hervorkehrung der Rücksichten auf die Hiebsreife des Einzelbestandes und das Trachten nach rechtzeitiger Nutzung der Bestände wird aber verständlich und bedingungsweise auch gerechtfertigt im Hinblick auf den Sächsischen Holzmarkt mit seiner einseitigen Bevorzugung der mittleren Stärken und seiner Scheu vor Aufnahme größerer Massen von Starkholz. Unter derartigen Absatzverhältnissen hängt die Rentabilität einer Wirtschaft ganz wesentlich mit davon ab, ob und in welchem Umfange die Hölzer im Zeitpunkte ihrer größten Verwendbarkeit, also im mittleren Bestandesalter vom Hiebe erreicht werden können. Diesen Gesichtspunkt hat die Forsteinrichtung bei Regelung der Schlagführung auf den Revieren nie aus dem Auge verloren und dadurch der Staatskasse zu hohen Einnahmen verholfen.

Pursche kommt bei seinen Ermittelungen über das Nutzungsalter der Fichte im 51. Band des Tharandter forstlichen Jahrbuches auf Seite 54 zu dem Schlusse, daß für Sachsen als Wirtschaftsziel ein normal bestockter, sich aus möglichst gebrauchsfähigen Stammindividuen zusammensetzender Bestand mit etwa 35 % Stamm-Masse über 22 cm Mittenstärke zu gelten habe, die beim Zerschneiden in Klötzer einem Klotzholzausfall von 40 % der Bestandsmasse gleichkommen würde. Dies gilt für den Durchschnitt des Landes. Es kann sich aber der Revierverwalter für sein Revier an Hand der Wirtschaftsnachweise davon überzeugen, daß die Wertszunahme der Fichtenbestände an die mittleren Bestandesalter gebunden ist und beim Uebergang in's Hochalter offensichtlich sinkt.

Ich habe diese Feststellung für das mir unterstellte Hirschberger Revier vorgenommen und gebe sie bekannt, weil die Waldung als Typus eines wuchskräftigen Erzgebirgsreviers gelten kann, ganz gleichmäßig gute Standortsverhältnisse aufweist und sich normal beschaffener Bestände zu erfreuen hat, die ohne erhebliche Störungen durch Sturm, Schnee, Insekten erwachsen sind. Die Absatzverhältnisse sind im ganzen Erzgebirge ziemlich gleichartig. Der Holzmarkt ist rein lokal, indem die Sägewerke, Holzschleifereien und alle sonstigen in großer Zahl in den vielen Haupt- und Nebentälern des Gebirges angesiedelten holzverbrauchenden Gewerbe den gesamten Verschlag aufnehmen.

Die sich auf die Erträge von vergleichsfähigen Einzelbeständen verschiedenen Alters, im Ganzen

auf 45 ha Kahlhiebsfläche gründenden Schlagergebnisse führten — bezogen auf 1 ha — zu nachstehenden Massenanfällen in den für diese Betrachtungen in Frage kommenden Bestandesaltern:

Alter der Bestände in Jahren	Nutzderbholz: Klötzer nach Oberstärke in Zentimetern 7–12	13–15	16–22	23–29	30–36	37 u. mehr	Nutzscheite und Nutzknüppel	Brennderbholz: Brennscheite und Brennknüppel	Nutzholz in Prozenten vom Derbholz	Reisig	Gesamtmasse der Bestände
	Festmeter									Festmeter	
61— 70	33	39	132	113	51	20	—	27	94	43	**464**
71— 80	17	32	128	153	95	45	6	31	94	45	**552**
81— 90	15	30	125	181	106	52	4	47	92	46	**606**
91—100	7	33	117	165	130	92	—	51	91	61	**656**
101—120	8	14	77	134	145	147	—	38	93	51	**614**
121—140	3	7	42	92	128	231	5	44	91	43	**595**

Diese Durchschnittserträge liefern den Beweis, daß die Fichte auf frischem Urgebirgsboden (Gneiß) und bei genügender Luftfeuchtigkeit (500 bis 750 m Meereshöhe) frühzeitig und langausdauernd ansehnliche Massen erzeugt. Zur Belebung und Erhaltung des Massenzuwachses trägt die Bestandespflege das ihrige bei.

Bis zum Jahrzehnt 91—100 verfolgen die Schlagergebnisse eine steigende Richtung. Angenommen, die Nutzungen seien in der Mitte der einzelnen Jahrzehnte eingelaufen, so beträgt der Anstieg im prozentischen Verhältnis:

vom 65. bis zum 75. Jahre 1,73 %,
vom 76. bis zum 85. Jahre 0,93 %,
vom 86. bis zum 95. Jahre 0,79 %.

Gegenüber dem sich auf Untersuchungen des laufenden Zuwachses bei ausgewählten Bestandsindividuen gründenden Zuwachsgange in ein und demselben Bestande erscheinen diese Prozente niedrig und fallen stark ab. Sie sind eben von Durchschnittswerten abgeleitet, in denen die wechselnden Veranlagungen und Wuchsbedingungen aller Angehörigen der Bestandesgemeinschaften, alle Maßnahmen der Bestandespflege und alle Zufälligkeiten des Bestandeslebens wie Ausscheiden durch Dürre und Bruch zum Ausdruck gelangen. Der Wirtschafter dürfte indessen nicht fehl greifen, wenn er diese Prozente als Maßstab für die tatsächlichen Gesamtwuchsleistungen der Bestände in den einzelnen Abtriebsaltern betrachtet, sich an die Massen hält, die von Jahrzehnt zu Jahrzehnt in den bleibenden Bestand übergehen, und daraus Schlußfolgerungen für die Wirtschaft zieht.

Im Hochalter sinken die Abtriebserträge aus Gründen fortschreitender Bestandesverlichtung. Der Sturm hält eine scharfe Auslese; alle kranken und anbrüchigen und auch gesunde Stämme fallen. Daher auch die gleichmäßige Nutzholzausbeute in den einzelnen Altern.

Nur in besonders geschützten Lagen bewahren die über 100jährigen Orte höhere und steigende Holzvorräte. In tiefgründigen Talzügen und Abdachungen, sowie an den unteren Säumen der Gehänge finden wir nicht selten auf dem vorliegenden wie auf anderen Revieren des Erzgebirges alte 110—130jährige Bestände von 700 bis 800 fm Gesamtmasse auf 1 ha. Im Durchschnitte schmelzen die Bestandesmassen nach Ueberschreiten des 100. Jahres mehr und mehr zusammen. Das ist bedeutungsvoll für die Wirtschaft und auch waldbaulich insofern wichtig, weil die eingetretene Bodenverwilderung den Kulturbetrieb erschwert und verteuert. Bei Berechnung der Gelderträge schien es, um die Ungleichheiten der Holzpreise in den einzelnen Jahren auszuschalten, angezeigt, die Durchschnittserlöse des letzten Jahrzehnts 1897 bis 1906 zu Grunde zu legen. Es wurden für die einzelnen Holzsorten und Klotzstärken bezogen auf 1 fm erntekostenfrei folgende Preise erzielt:

Klötzer nach Oberstärke in Zentimetern 7—12.	13—15.	16—22.	23—29.	30—36.	37 u. m.	Nutzscheite	Nutzknüppel	Brennscheite	Brennknüppel	Reisig rm (Aeste)	Reisig Gebunde	Reisig Haufen
Mark												
9,7	12,2	16,6	21,2	23,9	24,1	13,5	6,4	5,8	4,5	2,4	1,36	0,90

Das Langnutzholz wird in diesem Teile des Erzgebirges fast ausnahmslos in Form von Klötzern ausgehalten; eine Anpassung der Stärkeklassen an das Dezimalsystem ist leider in Sachsen noch nicht eingeführt, wäre aber sehr erwünscht und etwa derart durchzuführen: unter 10 cm;

11—15 cm; 16—20 cm; 21—25 cm; 26—30 cm u. s. f. Die Spaltung 21—25 und 26—30 cm wäre auch sicher für die Forstkasse sehr nützlich.

Aus diesen bei der heutigen Hochkonjunktur bescheiden anmutenden Preisen berechnen sich folgende Werte:

Alter der Bestände in Jahren	Nutzderbholz: Klötzer nach Oberstärke in Zentimetern 7—12	13—15	16—22	23—29	30—36	37 und mehr	Nutzscheite und Nutzknüppel	Brennderbholz: Brennscheite und Brennknüppel	Reisig	Gesamter Geldwert der Bestände	Bezogen auf 1 fm	Bemerkungen
	Mark											
61 – 70	320,10	475,80	2191,20	2395,60	1218,90	626,60	—	133,50	56,08	**7417,78**	15,99	
71 – 80	164,90	390,40	2124,80	3243,60	2270,50	1084,50	45,50	153,90	60,40	**9538,50**	17,28	
81 – 90	145,60	366,00	2075,00	3827,20	2533,40	1253,20	54,00	234,70	67,30	**10566,30**	17,44	
91—100	67,90	402,60	1942,20	3498,00	3107,00	2217,20	—	250,30	80,66	**11565,86**	17,63	
101—120	77,60	170,80	1278,20	2840,80	3465,50	3542,70	—	197,40	68,22	11641,22 bzw.*) **11507,22**	18,74	*) Nach Abzug von 134 Mk. für minder wertige Klötzer.
121—140	29,10	85,40	697,20	1950,40	3059,20	5567,10	67,50	230,00	53,54	11739,44 bzw.**) **11581,44**	19,46	**) Desgl. nach 158 Mk. Abzug.

Stellt man die Wertszunahme von einem Jahrzehnt zum andern in Prozenten dar, so berechnet sich

vom 65. zum 75. Jahre eine Wertszunahme von 2,5 %
„ 76. „ 85. „ „ „ „ 1,0 %
„ 86. „ 95. „ „ „ „ 0,9 %

Ueber diese Altersgrenze hinaus ist keine Wertsmehrung mehr zu verzeichnen.

Würde die Gebrauchsfähigkeit der Hölzer vom 75. zum 95. Jahre wesentlich gewinnen, so könnten sich derartig niedrige und sinkende Prozente nicht ergeben; es ist vielmehr bezeichnend, daß der Holzhändler für 1 fm 95jährigen Holzes nur 35 Pfg. mehr bezahlt wie für 1 fm von 75jährigem Alter, woraus sich 0,1 % Qualitätszuwachs ergibt. Geht man auf diese eigenartige Erscheinung des Holzmarktes näher ein, so muß es zunächst auffallen, daß die Durchschnittspreise für Klotzholz in den einzelnen Stärkeklassen sehr lebhaft von Klasse 13/15 cm zu Klasse 16/22 cm — nämlich um 4,4 Mk. — und noch mehr von dieser zu Klasse 23/29 cm — und zwar um 4,6 Mk. auf 1 fm — steigen. Beim Uebergang zur nächst stärkeren Klasse — 30/36 cm — wird der Preisunterschied erheblich geringer, er beträgt nur 2,7 Mk. Die stärkste Klotzsorte kann nur noch mit einem Mehrgewinn von 20 Pfg. für 1 fm verkauft werden. Hiernach bevorzugt der Markt die Mittenstärken — 16 cm bis 30 cm —; in zweiter Linie begehrt er die angehenden Starkhölzer — 30 bis 36 cm —; in äußerst geringem Maße bewertet er ausgesprochene Starkhölzer.

Das Verhältnis, in dem diese drei Gruppen in den verschiedenen Bestandesaltern ausfallen, muß selbstverständlich von großem Einfluß auf den Verkaufswert der Bestände sein.

In Prozenten ausgedrückt verteilen sich die 6 Stärkeklassen für Klötzer auf die in den verschiedenen Abtriebsaltern ausfallende Klotzholzmasse folgendermaßen:

Alter in Jahren	Klötzer nach Oberstärke in Zentimetern 7—12.	13—15.	16—22.	23—29.	30—36.	37 u. mehr
	Prozente					
61 – 70	8	10	33	29	18	7
71 – 80	4	7	27	33	20	9
81 – 90	3	6	24	36	21	10
91—100	1	6	22	30	23	17
101—120	1	3	15	25	28	28
121—140	1	1	8	19	25	46.

Diese Prozente veranschaulichen die Stärkezunahme der Bestände in den einzelnen Bestandesaltern und zeigen, wie die Hölzer in ihre technische Vollreife hineinwachsen, zeitweilig hierin verharren und sich hierauf zum Starkholz ausformen.

Zwischen dem 60. und 70. Jahre haben die Bestände den höchsten Grad ihrer technischen Verwertbarkeit offenbar noch nicht erreicht, die Hölzer sind vielmehr in diesem Alter noch zu schwach. Infolgedessen bleibt auch ihr Durchschnittspreis um 1,29 Mk. auf's Festmeter hinter dem der nächst älteren, 71—80jährigen Gruppe zurück, die ihrerseits hinwiederum eine Preisstufe einnimmt, die durch das Wachstum innerhalb der nächstfolgenden zwei Jahrzehnte nur unwesentlich gesteigert wird.

Andererseits fällt vom 90. Jahre ab das Uebergewicht mehr und mehr dem Starkholze zu,

bis dieses im Hochalter die entschiedene Vorherrschaft behauptet.

Bei den in der Mitte liegenden Altersgruppen, also zwischen dem 70. und 90. Jahre, waltet offenbar die günstigste Verteilung der Stärkeklassen vor. Es entfallen 60 % der gesamten Klötzer auf die vom Handel bevorzugten mittleren Stärkestufen (15 bis 30 cm) und 30 % auf die angehenden und vollwertigen Nutzhölzer.

Pursche kommt wie bereits erwähnt zu dem Schlusse, daß es am vorteilhaftesten ist, wenn 40 % der Abtriebsmasse den Klötzern von 22 cm Oberstärke aufwärts zugerechnet werden können. Prüft man daraufhin die vorliegenden Schlagergebnisse, so gelangt man zu folgendem Ergebnis:

Zeitraum	%	Zeitraum	%
61—70 Jahre	41	91—100	59
71—80 „	53	101—120	69
81—90 „	56	121—140	76

Demnach würden bereits die 61—70jährigen Bestände jenes als sehr günstig bezeichnete Stärkenverhaltnis besitzen. Derartige Bestände befriedigen indessen bei der hiesigen Marktlage die Nachfrage nach mittleren und stärkeren Klötzern nicht. Das Angebot an solchen läßt sich vielmehr bis zur reichlichen Hälfte der Abtriebsmasse steigern, ein Verhältnis, dem man mit der Wahl eines etwa 80jährigen Nutzungsalters gerecht werden dürfte.

Sobald die Bestände das 90. Lebensjahr überschritten haben, liefern sie die marktgängigen Stärken nicht mehr in genügendem Umfange. Es wäre daher wirtschaftlich verfehlt gehandelt, wollte man den Abtrieb der Fichtenbestände durchweg in's höhere oder in's Hochalter verlegen.

Die hohen Durchschnittspreise für Altholz von 18,74 Mk. und 19,46 Mk. sind durch ein mäßiges Angebot entstanden. Trotzdem würden sie ein einigermaßen günstiges finanzielles Ergebnis für die Wirtschaft nur dann begründen können, wenn ein hoher Holzvorrat, mindestens 700 fm auf 1 ha, wie dies auf bevorzugten und zugleich geschützt gelegenen Standorten auch wirklich der Fall, ansteht. Zu dem Schlusse, daß die Nutzung der Hölzer vornehmlich im mittleren Bestandesalter zu erfolgen hat, führt auch die Berechnung der

Bodenerwartungswerte.

Werden diese Werte unter Zugrundelegung der sich ergebenden Abtriebsgelderträge und unter Einstellung der Zwischennutzungsgelderträge nach den bei der Forsteinrichtungsanstalt geltenden Bestimmungen, sowie mit 170 Mk. Inbestandbringungskosten und 12 Mk. jährlichem Verwaltungsaufwand auf 1 ha für eine Verzinsung von 2,5 und 3 % ermittelt, so zeigen sie eine mit den Wertszunahmeprozenten ziemlich übereinstimmende Abstufung:

Bodenerwartungswerte bei 2,5 % Verzinsung.

65. Jahr $= [7418 + (7418 \cdot 0{,}33) - (170 \cdot 4{,}978)] \cdot 0{,}255 - \frac{12}{0{,}025} =$ rund 1820 M.

75. „ $= [9539 + (9539 \cdot 0{,}39) - (170 \cdot 6{,}372)] \cdot 0{,}188 - \frac{12}{0{,}025} =$ „ 1809 „

85. „ $= [10566 + (10566 \cdot 0{,}46) - (170 \cdot 8{,}157)] \cdot 0{,}141 - \frac{12}{0{,}025} =$ „ 1500 „

95. „ $= [11565 + (11565 \cdot 0{,}66) - (170 \cdot 10{,}142)] \cdot 0{,}107 - \frac{12}{0{,}025} =$ „ 1384 „

Bodenerwartungswerte bei 3 % Verzinsung.

65. Jahr $= [7418 + (7418 \cdot 0{,}33) - (170 \cdot 6{,}8)] \cdot 0{,}174 - \frac{12}{0{,}03} =$ rund 1115 M.

75. „ $= [9539 + (9539 \cdot 0{,}39) - (170 \cdot 9{,}179)] \cdot 0{,}124 - \frac{12}{0{,}03} =$ „ 1051 „

85. „ $= [10566 + (10566 \cdot 0{,}46) - (170 \cdot 12{,}336)] \cdot 0{,}089 - \frac{12}{0{,}03} =$ „ 786 „

95. „ $= [11565 + (11565 \cdot 0{,}66) - (170 \cdot 16{,}578)] \cdot 0{,}065 - \frac{12}{0{,}03} =$ „ 665 „

Da die Feststellungen der Forsteinrichtungsanstalt über den Anteil der Zwischennutzungen an dem Abtriebsgeldertrage bei den verschiedenen Umtriebszeiten sich nicht über den 100jährigen Umtrieb hinaus erstrecken, so mußte man dieses Verhältnis für u = 110 und u = 130 gutachtlich ansprechen. Es dürfte in Ansehung der zunehmenden Abgänge durch Windbruch im Hochalter mit 80 % beim 110jährigen, mit 90 % beim 130jährigen Umtrieb zu veranschlagen sein, woraus sich folgende Bodenerwartungswerte ergeben:

bei 2,5 % Verzinsung.

$$110 \text{ Jahr} = [11507 + (11507 \,.\, 0{,}80) - (170 \,.\, 15{,}123)] \,.\, 0{,}071 - \frac{12}{0{,}025} = \text{rund } 808 \text{ M.}$$

$$130 \text{ „} = [11581 + (11581 \,.\, 0{,}90) - (170 \,.\, 24{,}78)] \,.\, 0{,}042 - \frac{12}{0{,}025} = \text{„ } 267 \text{ „}$$

bei 3 % Verzinsung.

$$110 \text{ Jahr} = [11507 + (11507 \,.\, 0{,}80) - (170 \,.\, 25{,}828)] \,.\, 0{,}041 - \frac{12}{0{,}03} = \text{rund } 269 \text{ M.}$$

$$130 \text{ „} = [11581 + (11581 \,.\, 0{,}90) - (170 \,.\, 46{,}649)] \,.\, 0{,}022 - \frac{12}{0{,}03} = \text{„ } -{,}90 \text{ „}$$

Bei beiden Verzinsungen berechnet sich für das 65. und 75. Jahr die höchsten und nur wenig von einander abweichende Bodenerwartungswerte; sodann erfolgt der Steilabfall der Werte nach dem 85. Jahr mit einem Abschlag von 309 Mk. bei 2,5 % und von 265 Mk. bei 3 % Verzinsung. Dieser Absturz ist sehr bezeichnend für die hiesigen Absatzverhältnisse und eine Folge des geringen Qualitätszuwachses zwischen 75- und 85jährigem Holze. An einem so jähen Sinken der Bodenerwartungswerte kann der Wirtschafter nicht achtlos vorübergehen, es muß ihn davor warnen, den Abtrieb der Bestände im Großen wesentlich über das 80. Jahr hinaus zu verschieben. Daß hier die Grenze für die Rentabilität der Wirtschaft liegt, lehrten auch die vorausgegangenen Betrachtungen.

Dr. Weber führt im Juniheft 1907 des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes aus, daß der Bodenerwartungswert bei Wahl eines bestimmten Zinsfußes eine relative Größe, eine Verhältniszahl, einen Weiser für die Rentabilität der Wirtschaft darstelle; insbesondere wolle ein negativer Bodenerwartungswert keinesfalls besagen, daß der Boden tatsächlich wertlos sei. Vielmehr weise diese negative Größe auf ein arges Mißverhältnis zwischen Kosten und Erträgen hin und kennzeichne die betreffende Bewirtschaftungsweise als eine regelrechte Verlustwirtschaft.

Diese Auffassung teilt man vollkommen und ihr zufolge wären die obigen Bodenwerte so auszulegen, daß es unrationell sei, standörtlich bevorzugte Fichtenwaldungen des Sächs. Erzgebirges in einem höheren, etwa 95jährigen Umtriebe zu bewirtschaften; aber als völlig verfehlt gelten müsse, hohe, etwa 110- und 130jährige Haubarkeitsalter der Wirtschaft zu Grunde zu legen, da hierbei selbst unter der Annahme eines Zinsfußes von 2,5 % für die im Walde festgelegten Kapitalien nur eine ganz geringe Grundrente herausspringen kann.

Es wäre ein schwerer Fehler, wollte man sich durch die hohen erntekostenfreien Erlöse für 1 fm Gesamtmasse über 100jährigen Holzes in den Zielen der Wirtschaft irre machen lassen.

Aus diesen Darlegungen dürfte auch zur Genüge hervorgehen, daß im Sächsischen Erzgebirge der Zeitraum, innerhalb dessen die Fichtenbestände ihre höchste technische Verwertbarkeit besitzen, kurz bemessen ist. Er drängt sich auf 10—15 Jahre zusammen und liegt für produktive Reviere zwischen dem 70. und 85. Jahre. Ist diese Altersgrenze überschritten, so rücken die Hölzer rasch aus den marktgängigen Stärken heraus. Damit ist aber zugleich die hervorragende finanzielle Bedeutung der Wirtschaft in kleinen Hiebszügen, die Wichtigkeit der Hiebsfolge und der rechtzeitigen Nutzung der Bestände erklärt und in das gebührende Licht gestellt. Etwaige Opfer der Hiebsfolge auf Grund von Abtrieben jüngerer zuwachsreicher Bestände treffen hierzulande die Wirtschaft nicht hart; denn auch jüngere Hölzer können mit hohem Nutzen verwertet werden. Eine viel größere wirtschaftliche Last sind reiche Vorräte überalten Holzes, zumal wenn ihre Lagerung zu großen Schlägen zwingt. Dem hat in den meisten Fällen die Forsteinrichtung von langer Hand vorgebeugt und große Zusammenhänge von Hölzern gleichen oder ähnlichen Alters rechtzeitig durch Loshiebe zergliedert. Infolgedessen vermag der Wirtschafter in den meisten Fällen den Holzmarkt mit den der Aufnahmefähigkeit angepaßten Starkholzmengen zu versehen. Die Abneigung des Geheimen Oberforstrates Frey gegen den Periodenhiebszug, die er im Juliheft des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes, Jahrgang 1906, zu erkennen gibt, verstehen wir bis zu einem gewissen Grade; nicht aber vermag man seinen Darlegungen über die Entbehrlichkeit von Loshieben zuzustimmen.

Es möchte betont werden, daß die Erzeugung älterer Hölzer keineswegs völlig auszuschalten ist. Wie die Uebersicht über die prozentale Verteilung der Stärkeklassen innerhalb des Klotzholzes zeigt,

fallen zwar auch bei einem 70—80jährigen Umtriebe nicht geringe Mengen stärkerer Hölzer — ca. 30 % der gesamten Klotzholzmasse — aus. Ein Mangel hieran ist darum kaum zu befürchten. Aber besonders im Gebirge muß immer mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß Wind- und Schneebrüche Anlaß zur Ueberfüllung des Marktes mit schwächeren Sortimenten geben. Die Wirtschaft darf daher nicht auf des Messers Schneide gestellt, keinesfalls darauf zugeschnitten sein, daß die haubaren Orte eben nur das genau ermittelte Umtriebsalter erreichen und nur diejenigen Bestände es überschreiten, denen noch die Zeitspanne, um welche andere vorzeitig genutzt wurden, zu gute kommt. Die Vorsicht und Erfahrung gebietet, dem rechnungsmäßig ermittelten Haubarkeitsalter noch einen Zuschlag von etwa 5 Jahren zu geben, damit sich wirkliche Althölzer in mäßigem Umfange ansammeln können. Diese Reserve wird den Wirtschafter über etwaige Betriebsstörungen infolge klimatischer Ungunst leichter hinweg helfen und ihn überhaupt in die angenehme Lage versetzen, bei jeder Versteigerung mittels eines angemessenen Angebotes von Starkholz jene günstige Preisspannung für alle Stärkeklassen zu erzielen, aus der dann die Mittelstärken mit besonders lebhaftem Preisaufschwunge herauszutreten pflegen.

Die Füglichkeit einer maßvollen Aufspeicherung von Altholzvorräten läßt es verständlich erscheinen, daß kein Anlaß vorliegt, für jede die Altersstufenordnung durchbrechende ältere Bestandesgruppe den rechtzeitigen Abtrieb durch Loshiebe oder Umhauungen anzubahnen. Ob derartige Unregelmäßigkeiten in der Bestandeslagerung eines Hiebszuges zu belassen, oder durch Einlegung eines Hilfshiebszuges abzutreiben sind, ist eine wichtige Frage, zumal es sich hier um eine Oeffnung im Innern der Abteilung handelt. Sind die einen Altersvorsprung aufweisenden Orte anhiebsfähig, gut geschlossen, wüchsig, nicht zu ausgedehnt und geschützt gelegen, so wird sich ein Ueberhalt, im entgegengesetzten Falle die Anbahnung des Abtriebes empfehlen. Eine zu weit gehende Rücksicht auf die Hiebsreife oder Hiebsbedürftigkeit der Bestände kann von dem leitenden Gedanken, die Bestandeslagerung nach und nach durch die Hiebsführung zu vervollkommnen, abdrängen und dazu führen, daß nach Ablauf der Umtriebszeit dieselben Unregelmäßigkeiten der Altersabstufungen vorhanden sind, die gegenwärtig die Hiebsfolge stören. Dr. Neumeister warnt im 33. Band des Tharandter forstlichen Jahrbuchs auf Seite 33 vor einer Ueberfeinerung der Bestandeswirtschaft, weil sie in eine freie Wirtschaft umschlagen und dann wohl verderblich wirken könne.

Es wird im Hinblicke auf die in Sachsen durch viele Jahrzehnte hindurch geübte Schlagführung in kleinen Hiebszügen behauptet werden können, daß sich die räumliche Ordnung im Walde mehr und mehr unter Ausgleich zwischen den ökonomischen Forderungen der Wirtschaft und den waldbaulichen Ansprüchen vollzieht. Der Kahlschlagbetrieb kann seiner Natur nach für den auf der frei gewordenen Fläche nachzuziehenden Bestand nicht die Vorteile bieten, die dem nachfolgenden Geschlecht bei der Naturverjüngung, wo alle Hiebsmaßregeln auf die Entstehung und Begünstigung des jungen Bestandes hinauslaufen, gewährt werden.

Daß aber die Fichte hierbei auf den meisten der von ihr eingenommenen Standorte diese Vorteile nicht oder nur in ungenügendem Grade zu gewähren vermag, kann wenigstens für Sachsen kaum bestritten werden: Der Mutterbestand sturmgefährdet; der Boden des Altbestandes vor Lockerung des Kronendaches zu Verjüngungszwecken mit dichten Moospolstern bedeckt oder mit einer hohen Streu- bezw. Rohhumusdecke überlagert; nach der Lockerung sofort der Verrasung anheimfallend, und zwar hier in unserem Gebirge einer Verangerung mit höchst unbequemen Gräsern wie Calamagrostis; die junge Fichte der Ueberschattung abhold und nach Licht verlangend. Solche Verhältnisse müssen zu unendlichen Schwierigkeiten bei der Naturverjüngung der Fichte führen.

Gleichwohl werden sich auch Sächsische Forstwirte von dem Wagner'schen Blendersaumschlag, mit dessen Grundgedanken uns schon Huber's Wirtschaftsregeln für die Waldungen bei Kehlheim 1886 vertraut gemacht hatten, in mancher Hinsicht angezogen fühlen. Der geordnete Aufbau der Altersklassen als Ergebnis des Hiebsfortschritts in schmalen streifenförmigen Schlagstellungen unter Zuhilfenahme des Kahlabtriebes auf sich nicht natürlich verjüngenden Flächen und nachfolgenden künstlichen Anbaues daselbst, ferner die Hiebsführung im Rahmen einer guten Waldeinteilung, die Beanspruchung von Anhiebsräumen in reicher Anzahl und passender Verteilung, endlich die Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit des ganzen Verfahrens sind Vorzüge und Eigentümlichkeiten, die dem Blendersaumschlag gewissermaßen eine Vermittlerrolle zwischen dem Blenderschlagbetriebe auf großen Flächen und der Kahlschlagwirtschaft zuweisen. Es wäre wünschenswert, daß auch in Sachsen in Fichtensamenjahren auf besonders ausgewählten, geschützt und womöglich für eine Verjüngungsrichtung von Nord nach Süd geeignet gelegenen Bestandesgruppen ein Versuch mit diesem Verfahren gemacht würde. Etwaige Kosten

für Bodenverwundung und Pflege des Anfluges dürften nicht davon abhalten, da auch Freisaaten ähnliche Aufwendungen erheischen.

Es möchte hervorgehoben werden, daß die Kahlschlagswirtschaft durch Vermeidung zu breiter Schläge und zu rascher Aneinanderreihung der Verjüngungsflächen das Emporkommen der Kulturen begünstigen kann, und zwar durch den von der anliegenden Schlagwand ausgehenden Seitenschutz. Zu dieser Schutzwirkung auf die Kulturen gelangen wir durch die unleugbar eingetretene Verbesserung der Hiebsfolge mehr und mehr. Mit dem Herunterhauen großer Bestände, um schleuniger Nutzbarmachung und vielleicht im Rückgange begriffener Beschaffenheit willen in kalten Talkesseln und Talmulden oder auf ungeschützten Hochebenen, haben wir manche bittere Erfahrung gemacht. Durch derartige Schlagführungen wurde nicht selten für den neu begründeten Bestand die Gefahr der Spätfröste, jene schwere Geißel der Gebirgsreviere und wohl auch mancher Reviere des Hügel- und Niederlandes, heraufbeschworen.

In diesem Punkte muß der Revierverwalter bei der Betriebsregelung seine lokalen Erfahrungen besonders in die Wagschale werfen und einen heilsamen Ausgleich zwischen zeitlicher Regelung der Erträge und räumlicher Ordnung im Walde zustande zu bringen suchen.

Es muß zugegeben werden, daß auf den Hochebenen unseres Erzgebirges etwa bei 700 bis 800 m Meereshöhe die Hiebszugswirtschaft mitunter dem Kulturwesen nicht geringe und oft nicht vorauszusehende Schwierigkeiten infolge der Spätfröste bereitet. Sie suchen Flächen, auf denen der hiebsreife Bestand vielfach alle Merkmale gleichmäßiger normaler Entwicklung, insbesondere ungestörten Jugendwachstums zeigt, oft in einer Weise heim, daß alle Mittel forstlicher Kunst bei Aufzucht der Kultur lange Jahre hindurch versagen. Der von den Frostwinden nicht so hart getroffene Saum am Altholzrande pflegt sich in solchen Fällen zuerst herauszuarbeiten. In Würdigung dieser Schutzwirkung haben wir in besonders rauhen Hochlagen seit Jahrzehnten die gesamte Schlagführung hierauf eingerichtet. Die auf dem Kamme des Gebirges bei 900—1000 m Meereshöhe gelegenen Abteilungen mancher Reviere — Sachsengrund, Karlsfeld — bilden zu diesem Zwecke je einen Hiebszug und die Schläge rücken in einem Jahrzehnt nur um 20—30 m vorwärts. Trotzdem kann es noch vorkommen, daß bei Anreihung eines neuen Schlages die freigestellte Kultur der Frostwirkung preisgegeben wird. Die Erfahrungen mit Naturverjüngung oder Schirmschlagbetrieb unter Zuhilfenahme des Anbaues aus der Hand waren ganz ungünstig. Die an sich kurzen Vegetationsperioden dieser Höhenlagen wurden durch die verlangsamte Schneeschmelze auf den überschirmten Flächen noch kürzer; das ganze Verjüngungsverfahren war naturgemäß an lange Verjüngungszeiträume gebunden, denn die Jungwüchse durften nicht vorzeitig der klimatischen Ungunst überantwortet werden. Unter solchen Umständen mußte der Erfolg ausbleiben. Die gegen Druck von oben so empfindliche, in solchen Lagen geradezu lichthungrige Fichte kümmerte oder der Sturm ließ es zu geordneten Schlagstellungen überhaupt nicht kommen, so daß man enttäuscht das Heil im Schmalschlagbetrieb suchte und fand.

Es scheint, als könne der Schmalschlagbetrieb, wenn auch nicht in der geschilderten strengen Form, für alle frostgefährdeten oder frostverdächtigen Lagen unseres Gebirges in Betracht kommen. Die Erfahrung lehrt, daß oft alle Hilfsmittel des Kultivators: Wahl, Voranbau, Mitanbau frostharter Holzarten, Ballenpflanzen stärkster Sorte auf förmlichen Riesenhügeln u. s. f. in dem Kampfe mit den Frösten nicht verfangen. Wir dürfen dem Feinde nicht im offenen Felde begegnen, sondern müssen unsere grünen Schlachtreihen gedeckt aufstellen; deshalb sind in solchen Lagen breite Schlagflächen zu vermeiden. Wenn sich bei einer Schmalschlagwirtschaft in Frostgebieten, die darum standörtlich durchaus nicht minderwertig zu sein pflegen, durch schmale und aussetzende Hauungen Altholzvorräte zusammendrängen, so widerspricht dies, wie nachgewiesen, nicht Sächsischen Wirtschaftsgrundsätzen, bietet aber den Vorteil, daß das Angebot an älterem Holze in Einklang mit der unserem Lokalmarkt eigenen geringen Nachfrage hiernach gebracht werden kann.

Auch Wirtschafter, die vom Kahlschlagbetriebe nicht abgehen können, werden aus dem Wagnerschen Werke, das man ein Hoheslied der Naturverjüngung nennen möchte, reiche Anregungen empfangen; er schärft vor Allem auch dem rechnenden Kahlschlagsmanne das waldbauliche Gewissen. Aber seine Abneigung gegen die Fichtenpflanzung wird man in Sachsen nicht verstehen. Wagner läßt allenfalls nur Fichtensaatballenpflanzung gelten. Verschulung und nachherige Verpflanzung in's Freie mit entblößter Wurzel sind ihm ein Greuel. Daß die junge Fichte in der gut durchgearbeiteten nach Befinden gedüngten Erde des Schulbeetes ihre Wurzelbeschaffenheit diesen günstigen Ernährungsverhältnissen anpaßt und anstelle eines weit und flach streichenden Wurzelsystems einen zusammengedrängten, viel verästelten förmlichen Wurzelballen bildet, ist wohl wahr. Aber eben dadurch erhält sie die Eigenschaf-

ten, nötigenfalls auch ohne Ballen gut und schnell im Freien anzuwachsen. Die Bodenbearbeitung, das Durchhacken der Pflanzstelle, wie es beispielsweise bei der weitverbreiteten Löcherpflanzung üblich ist, begünstigt natürlich das Ankommen der Pflanzung wesentlich. Die Wurzel gelangt bei dieser Behandlung des Bodens in einen hinreichend durchlüfteten und genügend gelockerten Bodenraum, und man kann sich unschwer davon überzeugen, daß sie an ihrer Befähigung zur Bildung weit ausgreifender Seitenstränge nichts eingebüßt hat. Bereits nach wenigen Jahren pflegen die unterirdischen Organe den dieser Holzart eigentümlichen Ausbau angenommen zu haben. Darum bildet nicht das Kümmern der frisch angelegten Fichtenpflanzung die Regel, worauf Wagner's Darlegungen schließen lassen, sondern — wenn nicht besondere erschwerende Umstände vorliegen — ein freudiges Antreiben bereits im Verpflanzungsjahre, spätestens im Jahre darnach. Sollten infolge des Versetzens der Schulpflanze in's Freie dennoch Teile des alten Wurzelsystems in Fäulnis übergehen, so hilft sich die Natur der Pflanze vor dem Anstecken des gesunden Wurzelstocks selbst, und zwar durch Erzeugung schützender, abschließender Gewebe. Selbst ein Pflanzverfahren mit dem früher in unserem Gebirge weit verbreiteten Schaal'schen Eisen, wobei die Pflanzenwurzel zopfartig in ein röhrenförmiges enges Bohrloch förmlich eingekellert wurde, hat viele kerngesunde Kulturen und wüchsige Bestände zuwege gebracht. Daß der Forstmann die Fichte zwingt, ihre Wurzeln im Saat- und Schulbeet vorübergehend organisch zu verändern, kann doch weder unnatürlich noch befremdend gefunden werden, da dieser Weg zu wirtschaftlichen Vorteilen führt. Auch andere Zweige forsttechnischer Betätigung laufen auf Ausübung eines Zwanges hinaus; man denke an Aufastung. Tatsächlich lassen sich gegen die Wagner'sche Theorie der Naturwidrigkeit der Fichtenpflanzung die Jahrzehnte lang im Sächsischen Staatswalde gemachten guten Erfahrungen mit der Verschulung und Verpflanzung der Fichte in's Feld führen. Der Fichtenpflanzung verdankt die Sächsische Forstwirtschaft geordnete, in ständiger Hebung begriffene Waldzustände; sie ist von größtem Einfluß auf die Entwicklung, Massenbildung, Hiebsreife und Ernte der Bestände, mithin eine der wichtigsten Grundlagen unserer ganzen Staatsforstwirtschaft, der sie ebenso hohe Vorerträge als reiche Enderträge sichern hilft. Gegenüber diesen fast 100jährigen Erfahrungen können die Wagner'schen Theorien nicht standhalten.

Die Einförmigkeit der Bestandesgründung mit Fichte auf kahler Fläche überschätzt Wagner. Bleiben wir bei dem einfachsten, jede Beimischung anderer Holzarten ausschließenden Fall, so wechseln doch auf ein und derselben Fläche die Anbauweise, das Pflanzverfahren, die Pflanzenbeschaffenheit recht häufig. Unser Streben geht danach, alle Wuchsunterschiede, die durch Ausformung, Güte, Feuchtigkeitsgehalt und Ueberzug des Bodens für die Jugendentwicklung der Fichte bedingt werden, nach Kräften auszugleichen und Grund zu gleichmäßiger Entwicklung der ganzen Kultur zu legen. Deswegen hält man in Sachsen den Anbau der Schlagflächen nicht, wie Wagner auf Seite 18 seines Werkes sagt, für eine untergeordnete Waldhüterarbeit; er wird vielmehr als ein Feld der Tätigkeit bewertet, das einen gewissen, wenngleich nicht zu weiten waldbaulichen Spielraum gewährt, ferner eine verständnisvolle Deutung der Standortseigentümlichkeiten voraussetzt und darum nicht selten Anleitung und Eingreifen des Wirtschafters an Ort und Stelle erheischt, damit Fehlschlägen bei einem der wichtigsten Zweige der Waldwirtschaft vorgebeugt werde.

Wenn der süddeutsche Forstwirt die richtigen Schlagstellungen zur Einleitung und Durchführung einer Naturverjüngung der Holzarten für die eigentliche forstliche Kunst hält, so nehmen wir das unserer spröden, nicht Alles freiwillig gewährenden Waldnatur angepaßte Forsteinrichtungswesen als eine mindestens ebenbürtige Kunstleistung in Anspruch. Daß die Forsteinrichtung bei einer Wirtschaft mit mäßig hohen Umtrieben und zugleich scharf ausgesprochenen Forderungen des Marktes an das Ernteprodukt weit mehr Schwierigkeiten zu überwinden hat, als bei einer Starkholzzucht, und infolgedessen auch den Betrieb bedeutend stärker beeinflußt, dürfte nach den gegebenen Darlegungen als bewiesen angesehen werden können. Gilt es die Hölzer mit dem Hiebe zu fassen, ehe sie sich zum Starkholz ausgewachsen haben, so bedeutet Versäumnis Verlust; eine schwerfällige Hiebsführung schmälert die Reinerträge, eine elastische, der technischen Höchstleistung der Hölzer angepaßte steigert sie. Daß man sich hierüber in Sachsen bei Zeiten klar wurde und der Forsteinrichtung gebührenden Einfluß bei der Regelung der Schlagwirtschaft einräumte, hat wesentlich zu der so überaus vorteilhaften Ausnutzung der Sächsischen Staatswaldungen beigetragen und mußte in einem Lande mit so bedeutender wirtschaftlicher Entwicklung zu Erfolgen führen.

In Sachsen würde eine ausgedehntere Anwendung des Vorverjüngungsbetriebes für Fichte sich allein schon deswegen verbieten, weil unser Holzmarkt die diesem Betriebe eigentümlichen Schwankungen im Nutzungsalter der Bestände

nicht verträgt. Die Verwirklichung des Wagner-schen Satzes, daß die einzige Forderung des Waldbaues die einer sicheren und reichen Naturverjüngung aller Holzarten sei, würde die ganze Oekonomie der Sächsischen Staatsforstwirtschaft erschüttern und die Einnahmen aus den Staatsforsten erheblich herunterdrücken. Man sieht hieraus, wie gewagt derartige Sätze sind. Der Waldbau ist nicht Selbstzweck, er ist nur ein Glied am Wirtschaftskörper, wenngleich ein sehr wichtiges. Nach einer bestimmten allgemeingültigen waldbaulichen Regel läßt sich der Wirtschaftswald von heute, der in jedem Lande eine berechtigte Eigenart angenommen hat, nicht behandeln. Der Betrieb einer jeden Staatsforstwirtschaft ruht vielmehr auf einer bodenständigen Grundlage, und diejenige Wirtschaft löst ihre Aufgabe am glücklichsten, die die Forderungen sowohl der forstlichen Wissenszweige als auch der wirtschaftlichen Lage des Landes so gegeneinander abwägt und ineinander ausgleicht, daß keine zu schädlicher Vorherrschaft gelangt, keine dem Verkümmern anheim fällt. Dann wird sich bei innerem Gleichgewicht aller Produktionskräfte der Zustand des Waldes heben und seine Ertragskraft steigern.

Die Waldwirtschaft von Professor Wagner.

Von Forstrat **Eulefeld**, Lauterbach (Hessen).

Das Buch von Professor Wagner in Tübingen, dem er den Namen „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde" gab, hat in der forstlichen Welt berechtigtes Aufsehen erregt. Nur selten wird ein Buch so rasch und von so vielen Autoritäten unseres Berufes in gleich gründlicher Weise dem kritischen Auge der Rezension unterworfen, wie das mit dem Buche Wagner's geschehen ist. Diese Tatsache allein schon muß dem Verfasser Befriedigung bieten, auch wird sie ihm den Beweis liefern, daß das, was er schrieb, den Geist der Zeit beschäftigt und interessiert.

Für die Mehrzahl der Pfleger des deutschen Waldes zählt die forstliche Literatur in die Klasse der überwundenen Standpunkte. Die eingehenden Besprechungen von Wagner's Buch werden aber so manchen aus der Gleichgültigkeit aufrütteln und manchen Forstmann veranlassen, zu dem Wagner'schen Werke zu greifen, den Inhalt zu durchfliegen, dann zu lesen und schließlich zu studieren. Das Interesse für Wagner's Lehren wird geweckt werden, manches durch die Rezensionen gewonnene Vorurteil wird schwinden, und die Beobachtungen im eigenen Walde werden immer und immer wieder das bestätigen, was uns Wagner als erstrebenswertes Ziel bezeichnet. Daraufhin werden schüchterne Versuche eingeleitet werden, die Erfolge geben weiteren Ansporn, und die Forstkassen werden die gemachten Ersparnisse dankbar bestätigen. Aber auch der Wald selbst wird befreit von naturwidriger Behandlung frisch aufatmen; sein einförmiges, gekünsteltes Aussehen wird schwinden, die Natur tritt wieder in ihre Rechte. An die Stelle der reinen Bestände treten standortsgerechte Mischungen, die matten, gelben Farbentöne im künstlich angebauten Jungwuchs werden ersetzt durch ein saftiges Grün der Naturverjüngungen, die Gefahren, die von allen Seiten über den Kunstwald hereinzubrechen drohen, können den auf natürlichem Weg entstandenen Beständen nichts anhaben.

Diese Vorteile sowohl für unseren Wald selbst wie für untere Kasse, welche uns Professor Wagner in Aussicht stellt, sollen uns davor behüten, zu denen gerechnet zu werden, von welchen in einer Rezension gesagt ist, daß mancher Leser des Wagner'schen Buches zum Schlusse der Meinung Ausdruck geben wird „bei mir bleibt's beim Alten". Wir machten uns, wollten wir diesem rückschrittlichen Gedanken nachleben, des Vorwurfs von Oberforstmeister Weise schuldig, der sagte: *) „die Keimruhe neuer Gedanken währt bei uns 20 bis 25 Jahre".

Es wird wohl kaum einen Leiter irgend eines industriellen Unternehmens geben, der, wenn er hört, daß in der Nachbarschaft beim gleichen Betrieb eine neue Maschine aufgestellt ist, die angeblich viel billiger und besser produzieren soll als die seinige, der nicht wenigstens hinginge, um zu sehen, ob etwas an der Sache ist oder nicht.

Professor Wagner hat behauptet, daß sich der Wald vorwiegend natürlich verjüngen lasse, und dies — soweit mit Worten möglich — in seinem Buche zu beweisen versucht. Bis jetzt hat sich aber noch kein Leiter irgend einer Staats- oder großen Privatforstverwaltung gemeldet, um sich von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Wagner'schen Behauptungen im Walde selbst zu überzeugen. Den Industriellen zwingt die Konkurrenz, keine Neuerung, die seine Erzeugnisse verbilligen könnte unbeachtet zu lassen; uns gebietet das unsere Pflicht gegenüber der Allgemeinheit bezw. dem Waldbesitzer gegenüber. Muß immer erst ein Graf Törring kommen, um uns an unsere Pflicht zu erinnern?

Ich hatte schon in einem früheren Aufsatze**) gleiche Grundsätze ausgesprochen, wie Wagner, und gesagt, daß wir von neuem lernen müßten, den Wald vor allem auf natürlichem Wege zu

*) „Aus den Erfahrungen eines forstlichen Schriftstellers". Forstwissenschaftliches Zentralblatt 1907. Heft 12.

**) „Waldverjüngung und Pflanzenerziehung im Walde". Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1906. Augustheft.

verjüngen. Es liegt daher nahe, daß mich Wagner's Lehren ganz besonders interessieren mußten und damit auch die Anfrage bei Professor Wagner, ob er mir in seinem früheren Reviere Gaildorf in Württemberg Erfolge seiner Verjüngungsweise zeigen könnte. Ich wußte aus meiner Dienstzeit in Württemberg, daß Wagner, bevor er Professor wurde, ein Privatforstrevier bewirtschaftete, welches dem Herrn Grafen Pückler-Limpurg zu Gaildorf gehört. In der Woche vor Ostern d. J. war Professor Wagner mit Wegnetzlegung in genanntem Revier beschäftigt und er war in liebenswürdigster Weise erbötig, mir dort das zu zeigen, was ich sehen wollte. Gern folgte ich seiner Einladung und, da das, was ich dort gesehen habe, doch gewiß den und jenen interessiert, so soll im Nachstehenden eine kurze Schilderung davon gegeben werden.

Gaildorf liegt nordöstlich von Stuttgart, das Gelände ist Bergland, das zum Welzheimer Walde zählt. Der Boden wird aus verschiedenen Schichten der Keuperformation gebildet. Man findet sowohl schweren Tonboden (blauer Letten oder bunter Mergel) als auch fein- und grobkörnigen Sand (oberer Stubensandstein). Alle Bodenabstufungen dazwischen sind auch vorhanden. Gaildorf liegt 350 m über dem Meer, die Berge des Reviers erheben sich bis zu 550 m. Die Niederschlagsmenge beträgt etwa 900 mm im Jahr. Bestandsbildend tritt hauptsächlich die Fichte auf ($^1/_3$—$^3/_4$), dann folgt die Weißtanne ($^1/_4$—$^2/_3$) und schließlich die Rotbuche ($^1/_3$—$^1/_5$). Der Wuchs der Bäume ist gut, zum Teil sogar sehr gut. Auf lichten, sowie kahlen Stellen neigt der Boden zur Verunkrautung. Im geschlossenen Bestande bedeckt eine lichte, die Naturbesamung nicht hindernde Moosdecke den Boden.

Als Professor Wagner das Revier in Verwaltung nahm, führte er zunächst die Wirtschaft in der üblichen Weise fort. Die Bestandesverjüngungen wurden auf Kahlschlägen durch Pflanzung von verschulten Fichten bewirkt, außerdem wurde behufs natürlicher Verjüngung in den gemischten Beständen Schirmschlag gestellt, aber ohne Erfolg. Die Kahlschläge wurden nach den allgemein gültigen Regeln von Osten nach Westen geführt. Die Weißtanne, welche die Bestände sturmfest machte, verschwand auf diese Weise aus den neu begründeten Beständen mehr und mehr. Die Pflanzenerziehung für die ausgedehnten Kulturen verursachte, wie überall, hohe Kosten, umso mehr da auch die Nachbesserungen viel Pflanzen und Geld verschlangen. Die Pflanzungen drückten und die jungen Fichten nahmen infolge der Einwirkung des austrocknenden Ostwindes und der heißen Strahlen der Mittagssonne, welche zu den Kahlschlägen ungehinderten Zutritt hatten, eine kränkelnde, gelbe Farbe an. Löcherhiebe konnten in den doch nahezu reinen Nadelholzbeständen schon der Bruchgefahr wegen nicht eingelegt werden und dann bieten sie bei fortschreitender Vergrößerung auch keinen abgeschlossenen Schutz gegen die Südsonne. Die Windwurfgefahr ist auf den ebenen Flächen bei Gaildorf für Fichte, Tanne und Buche besonders groß. Infolge der Undurchlässigkeit der tieferen Bodenschichten sammelt sich das Wasser im Winter in den oberen Schichten an. Im Frühjahr stehen die Bestände in durchweichtem Boden und vermögen den Frühjahrsstürmen keinen Widerstand zu leisten.

Hier kam nun die scharfe Beobachtungsgabe Wagner's zur Geltung und zeigte ihm an verschiedenen Orten des Reviere den Weg, der aus diesen Mißständen herausführte. Durch den Abtrieb von Nachbarbeständen waren angehend haubare Bestände nach Norden frei gestellt worden. Die anstoßenden Kahlhiebsflächen besamten sich von den südlich vorliegenden Nachbarbeständen ausreichlich. Diesen Fingerzeig, den ihm die Natur rein zufällig gab, verstand Wagner und befolgte ihn durch seine nunmehrige Wirtschaftsführung. Die Bestände wurden von jetzt an von Norden her angehauen; zunächst wurde ein schmaler Bestandsstreifen von etwa halber Stammlängen-Breite, also 10 bis 15 m breit, kahl geschlagen, und mit Fichten bepflanzt, meist wurden kräftige, verschulte Pflanzen genommen schon des Unkraut- und Graswuchses wegen. Wie ich mich bei der Revier-tour in Gaildorf überzeugt habe, wäre das Bepflanzen nicht einmal überall nötig gewesen, denn der Mutterbestand und andere anstoßende Bestände haben diese Flächen zum Teil nachträglich voll besamt, und zwar sowohl mit Fichten als auch mit Weißtannen; vereinzelt findet sich auch Kiefernanflug, falls sich — selbst in weiter Entfernung — nur eine samentragende Kiefer vorfindet.

Längs des Kahlstreifens wird ein annähernd gleich breiter Streifen leicht durchblendert, an ihn schließt sich der volle Bestand. Die zur Verjüngung bestimmte Abteilung wird bei genügender Ausdehnung und nur da, wo die Sturmgefahr nicht groß ist, nicht nur an der nördlichen Bestandsseite angehauen, sondern es werden in etwa 200 m Entfernung von einander mitten durch den Bestand gleichlaufende Aufhiebe gelegt, die sich aus Kahlstreifen und Blenderstreifen von der oben angegebenen Breite zusammensetzen. Ist an dem Bestandesrande genügende Ansamung eingetreten, so wird der Blenderstreifen geräumt. Aber nur nach Bedarf, unter Umständen stammweise. Alsdann wird ein neuer gleich breiter Streifen durchblendert und so rückt mit dem Hiebe die Ver-

jüngung von Norden nach Süden linear weiter. Ueberall, wo ich in den dortigen Waldungen derartige Anhiebe am Bestandesrand oder auch innerhalb der Bestände sah, fand ich reichliche Ansamung auf natürlichem Wege, und zwar sowohl von Fichte, wie von Weißtanne und Rotbuche, vereinzelt auch von Kiefer. Das Zaubermittel, mit dem dies alles hervorgerufen wurde, ist die Feuchtigkeit. Sehr mit Recht führt die Besprechung von Wagner's Buch in der Oesterreichischen Forst- und Jagdzeitung (Wien, 15. November 1907) das Wort von Forstinspektor Heinrich Weeber an: „Der wichtigste Faktor der land- und forstwirtschaftlichen Produktions-Tätigkeit ist die Feuchte". Die Wagner'schen Schlagführungen gewähren den zu Boden kommenden Samenkörnern ein günstiges Keimbett. Sie schützen den Boden wie die junge Ansamung vor den versengenden Strahlen der Südsonne, ohne ihm die Feuchtigkeit der Gewitterregen zu nehmen, die beim Schirmschlag zum größten Teil auf den Blättern und Nadeln der Mutterbäume verdunstet. Sie vermitteln somit die Frische des Bodens und verhindern seine Austrocknung und Verhärtung. Hierdurch wird in geradezu staunenerregender Weise die Keimung und das Gedeihen der Verjüngung gefördert. Freudiger Wuchs und saftig grüne Farbe zeichnen die Verjüngungen an den Nordseiten der Bestände aus, während Ansamungen und Pflanzungen an den Ost- und Südseiten der Bestände oder auf den Kahlschlägen spärlich, gelb und kränklich aussehen. Dort ist der Boden frisch und krümelig, und die dadurch gebotenen Wachstumsbedingungen sagen nicht nur den Holzpflanzen zu, sondern auch die Bodenkräuter gedeihen froher und sind anderer Art als auf den trockenen der Südsonne ausgesetzten Oertlichkeiten, insbesondere auch auf den Kahlschlägen. Hier ist die Bodenoberfläche ausgehagert und fest, was sich schon beim Auftreten mit dem Fuße fühlen läßt. Die eingetretene Verkrustung und luftabschließende Moose verwehren dem Sauerstoff den Zutritt, von dessen Vorhandensein das Leben der Bodenbakterien ganz besonders abhängt. Fehlen aber die Bakterien im Boden, dann fehlt den Pflanzen der Mittler zur Aufnahme von Stickstoff und dieser gerade bedingt die grüne Farbe der Nadeln und Blätter, ohne ihn keine genügend große Anhäufung von Chlorophyllkörperchen, ohne diese keine lebhafte Assimilation, kein ordentlicher Zuwachs.

Ich glaube auch aus meinen Beobachtungen feststellen zu können, daß die Fähigkeit, Samen zu tragen, an den Nordrändern der Bestände größer ist, als an den südlichen Bestandesgrenzen, da am Nordrand die Bäume später blühen und dadurch die Blüte weniger leicht den Spätfrösten anheimfällt.

Da die Verjüngung linear fortschreitet, hat es der Wirtschafter vollständig in der Hand, eine oder die andere Holzart (natürlich oder künstlich hervorgegangen) zu begünstigen. Sollen die Schattenholzarten bevorzugt werden, dann wird eben langsam gelichtet und nur ganz allmählich geräumt. Der Fichtenanflug z. B. vergeht wieder, wenn ihm nicht rasch und mehr Licht zugeführt wird als der Weißtanne und Rotbuche. Will man also die, eine größere Lichtmenge beanspruchenden Holzarten begünstigen, so läuft die Verjüngung in Saumschlägen rasch von Norden nach Süden durch den Bestand.

Seitens der Rezensenten wurde verschiedentlich angenommen, daß das, was bei Gaildorf durch Professor Wagner eingeleitet und von seinem Nachfolger, Oberförster Rau, im gleichen Sinne mit bestem Erfolg fortgeführt worden ist, nur für die Gaildorfer Standortsverhältnisse durchführbar wäre. Versuche, welche in Württemberg auch auf Buntsandstein und Muschelkalk gemacht worden sind, haben ergeben, daß sich auch unter anderen Verhältnissen die Wagner'sche Verjüngungsweise durchführen läßt. Auch in nördlicher gelegenen Waldgebieten, in denen der Zufall Schlaglinien nach Norden und Nordwesten öffnete, sah ich das bestätigt, was Wagner uns in seinem Buche sagt und was er in dem Gräflich v. Pückler'schen Revier meisterhaft verwirklicht hat.

Im Revier Weikersheim des Fürsten zu Hohenlohe-Langenburg im nördlichsten Württemberg an der Tauber, wo ich früher wirtschaftete, habe ich im Forstort Kappelholz vor etwa 15 Jahren Löcherhiebe geführt und auf diesen Flächen Eicheln eingehackt. Der Boden ist ein Verwitterungsprodukt des obersten Muschelkalks (Lettenkohlensandstein), die Lage lehn nach Süden abfallend; eine Mischung aus Buchen, Eichen und wenigen Fichten bildet den etwa 150jährigen Bestand. Inzwischen ist der Bestand zwischen den freudig emporwachsenden Eichenhorsten geräumt und die gesamte Fläche in erfolgreichster Weise mit Eichen angeschont worden. Durch die Räumung entstand eine lange Schlaglinie nach Norden bis Nordwesten und der schmale Saum zwischen der Eichenverjüngung und dem durchblenderten Bestand hat sich vollständig mit Fichten, Eichen und Buchen besamt. In den mir jetzt unterstellten Revieren im Vogelsberg kann ich ähnliche Erfolge auf Basalt mit Buchen, Eschen, Ahornen und Fichten (an einer Stelle auch mit Weißtanne) zeigen, ebenso mit Kiefer sowohl auf Basalt wie Buntsandstein. Auch aus dem Thüringer Wald bekam ich zustimmende Nachricht und Professor Wagner teilte mir neuerdings noch mit, daß er dieselben Anzeichen, die ihn in Gaildorf zum Saumschlag von Norden her geführt haben, überall im Walde, und

zwar nicht allein in Süddeutschland sondern auch im Norden des Reichs, in gleichem Maße gefunden habe.

Wenn wir nur die Hälfte unserer Bestände auf natürlichem Wege zu verjüngen vermöchten, würden wir durch Verringerung der Ausgaben schon eine bedeutende Erhöhung der Rentabilität unseres Waldes gewonnen haben, denn die jährlichen Kulturkosten beziffern sich jetzt auf viele Tausende, ja auf Millionen.

Bei dieser Verjüngungsweise muß der immer und immer wieder ausgesprochene Grundsatz befolgt werden: Erziehung von Mischwald, wann und wo es die Bodenverhältnisse nur irgendwie zulassen.

Auf die in den Rezensionen zum Teil in den Vordergrund gedrängte Frage der Betriebsregelung will ich nicht näher eingehen. Für mich ist die Betriebsregelung nur die Inventur über das Vermögen und über die Rente. Nicht der Zwang, sondern die freie Bewegung des denkenden Wirtschafters, der seinen Wald mit offenen Augen beobachtet und dem Fingerzeige der Natur folgt, bringt dem Waldbesitzer das meiste Geld und zwingt dem Boden die höchste Rente ab. Für den aufmerksamen Forstmann müßte schon längst die Zeit der Trennung von Vorertrags- und Hauptertrags-Nutzung vorüber sein, die bei Flächenetat für die Durchforstungen so manchen zur Substanz-Nutzung verleitet. Was wir noch vor zwei Jahrzehnten Durchforstung nannten, gibt es ja gar nicht mehr.

Wenn als Vorzug der Fichten- und Kiefernpflanzkulturen stets hervorgehoben wird, daß bei ihrer Anwendung die hohen Kosten für das Ausschneiden der dichten Saaten oder des Anwuchses auf den natürlichen Verjüngungsflächen gespart würden, daß es uns auch an Arbeitskräften hierfür mangele, so muß ich auf Grund meiner Erfahrungen dem widersprechen.

Eine Fichtenpflanzung auf steinigem, verwurzeltem und vielleicht auch grasigem Kahlschlag mit den allgemein so beliebten, kräftigen, verschulten Pflanzen kostet einschließlich des Ankaufspreises bezw. der Erziehungskosten für die Pflanzen 200 bis 250 Mk. oder noch mehr für 1 ha. Die Fichten-Voll-, Plätze- und Streifensaat kostet einschließlich des Samenankaufs im Mittel 40—50 Mk. Für das Ausschneiden dichter Fichtensaaten wurde hier der Betrag von 20 M. für den Hektar (8 Männertaglöhne à 2,50 M.) bezahlt, während die Bepflanzung von 1 ha mit verschulten Pflanzen mindestens 40 Männertaglöhne (8000 Fichten auf 1 ha) erfordert. Rechnet man für das Aussäen des Samens noch 2 Männertaglöhne, so wären durch die Saat der Pflanzung gegenüber 30 Männertaglöhne gespart. Noch mehr betrüge natürlich die Ersparnis, wenn auf natürlichem Wege verjüngt werden kann. Außerdem kann das Ausschneiden dichter Saaten zu jeder Jahreszeit erfolgen, während die Pflanzkulturen doch an bestimmte Zeiten gebunden sind.

Daß der Forstmann bei Saatkulturen sowohl wie bei natürlicher Verjüngung nicht ganz ohne Pflanzung auf Fehlstellen bestehen kann, das ist gewiß; er hat sonst lückige Bestände zu erwarten. Das bestreitet aber auch Professor Wagner nicht. Grundsatz soll dabei nur sein, die Kulturkosten möglichst zu verbilligen, an Arbeitskräften möglichst zu sparen. Und kann man auf der Verjüngungsfläche nicht mit Saatballen oder Sämlingen mit entblößter Wurzel, die man aus dem benachbarten dichten natürlichen Anflughorsten ausstich, zum Ziele kommen, dann müssen eben auch Schulpflanzen zu Hilfe genommen werden.

Der Zweck dieser Zeilen ist es, auf Wagner's Arbeiten im Walde und auf Wagners Buch „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde" hinzuweisen und damit den Forstkassen und gleichzeitig auch dem schönen, deutschen Walde zu dienen.

Literarische Berichte.

Neues aus der Amerikanisch-forstlichen Literatur.

Von Grifford Pinchot liegen in einer Reihe von „losen Blättern" (Leaflets) Mitteilungen über das forstliche Verhalten, die technischen Verwendungszwecke und die waldbauliche Behandlung einer Anzahl von amerikanischen Holzarten vor. Für deutsche Leserkreise bieten zunächst nur diejenigen Holzarten allgemeines Interesse, welche bereits seit einer Reihe von Jahren bei uns versuchsweise angebaut werden. Die bezüglich dieser Holzarten von Pinchot gemachten interessanten Beobachtungen und Erfahrungen lasse ich hier folgen.

Silvical Leaflet 2 enthält Beobachtungen über die Verbreitung und das forstliche Verhalten der Port Orford Cedar (Chamaecyparis lawsoniana, Mur) einer an der pazifischen Küste wegen ihres hohen Nutzwertes und der Schönheit des Baumschlags sehr geschätzten Holzart. Sie wächst auf beschränktem Gebiet, nicht im reinen Bestand, an der Küste von Süd-Oregon und Nord-Kalifornien und bis zu 40 Meilen (miles) in das innere Land hinein und ist nicht wählerisch im Standort (an der Küste auf hohen sandigen Rücken, Küstenhügeln). Mäßige Temperatur zwischen 10° und 95° F., häufige Niederschläge (durchschnittlich 56 in-

ches), schwacher Schneefall. Empfindlich gegen raschen Wechsel der Temperatur und der Feuchtigkeit, widerstandsfähiger gegen Spät- als gegen Frühfröste. Der dünne Wipfel leidet durch Schneedruck. Zylindrischer Stamm bis zur Hälfte beastet. Höhe über 200 feet, Durchmesser von 6 bis 12 feet. In Nordwestcalifornien wächst der Baum in sumpfigen Lagen am Meer in Mischung mit Douglas, Ab. grandis, Sitka 2c.; in Oregon auf sandigen Böden, meidet nassen, kalten Ton. Schattenertragend, besonders in der Jugend. Bringt vom 12. Jahr an breitflügeligen Samen, der vom Wind weit fortgetragen wird. Wird am am besten zweijährig verpflanzt.

Silvical Leaflet 3 bringt eine botanische und forstliche Beschreibung der Engelmannsfichte (Picea engelmanni Engelm.). Der kleine knorrige (Knotty) Baum gedeiht bis zu großer Erhebung (8500—12000 feet) über Meereshöhe bei 25 inches Niederschlagsmenge und liefert ein minderwertiges zu Brenn- und Grubenholz. Pfählen und Kisten verwendbares Holz. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von brittisch Kolumbia über die Roky Mountains bis Arizona, vom 30. bis 50. Breitegrad, westlich zu den Bergen von Oregon. Die Nadeln dauern mehrere Jahre. Das flache Wurzelsystem erreicht selten mehr als 2 feet Tiefe. Der Baum wächst sehr abholzig bis zu 160 feet Höhe und bis zu 30 inches Durchmesser. In den Gebieten, in welchen der Baum von größter, kommerzieller Wichtigkeit ist, wird er verkäuflich bei einem Durchmesser von 12 inches, den er im 125. bis 130. Lebensalter erreicht. Er wächst teils im reinen Bestand teils in Mischung mit Douglas und mit Hemlocktanne. Er liebt Feuchtigkeit, erträgt Schatten.

(Leaflet 4) Abies concolor. (White Fir.) hat mehr waldbaulichen als Handelswert. Der Baum bringt vom 20jährigen Alter an häufig reichlichen Samen, der stark geflügelt ist und vom Wind weit fortgetragen wird, so daß sich diese Holzart weiter ausbreitet. Da der Samen unter den verschiedensten Bedingungen keimt und der Baum im Freistand und in der Beschattung gedeiht, eignet sich die Concolor vorzüglich zu Neuaufforstungszwecken. Das Ausbreitungsgebiet umfaßt mäßige Höhen von Süd-Oregon bis Neu-Mexiko, 35.—45. Breitegrad, 4000 bis 11500 feet Meereshöhe. Feuchtes Klima, 38° bis 98° F., im Mittel 25 inches Niederschlag. Erreicht in Kalifornien 200 feet Höhe 6 feet Durchmesser, Blatt dauer 5—10 Jahre. Flachwurzelnd. Keine großen Bodenansprüche.

*) 1 inch. = 2,5 cm und 1 foot = 12 inches.

(Die Konkolor eignet sich ihrer herrlichen Benadelung halber vorzüglich zum Parkbaum. Th.).

(Leaflet 6) Picea sitchensis (Sitka Spruce) die größte aller Fichten, ist in der nördlichen pazifischen Küste von großer Bedeutung im Handel. Das leichte, weiche, geradfaserige Holz ist verwendbar für innere Wohnungseinrichtungen, zu Schiffbau-, Küfer- und Packkistenholz, auch zu Papiermasse. Verbreitungsgebiet an der pazifischen Küste von Casper, Mendocino County, bis Alaska, nirgends weit von der Küste in's Inland gehend. Im Inland folgt der Baum Meeresarmen und Flußläufen. Erhebung 3000 bis 5000 feet über Meereshöhe. Höhenerstreckung abhängig von Boden, Atmosphäre und Feuchtigkeit. An der Küste friert es selten und das Thermometer sinkt selten bis 0 Grad. Das Klima im Verbreitungsgebiet ist mild und gleichmäßig, günstig beeinflußt durch das stille Meer und die Japanische Strömung. Niederschläge, feuchte Luft und dichte Nebel. Milde Sommer, keine strengen Winter. — Der Samen ist klein und empfindlich. Stammbildung neigt zur Abholzigkeit; zu zwei Drittel beastet. Wurzelsystem dicht und flach. Der Baum erreicht eine Höhe von 200 feet, bis zu 15 feet Durchmesser; ist auf trockenen Böden im Wachstum behindert, erträgt Ueberschwemmung und im Jugendalter dichte Beschattung. Begründung der Bestände rein oder in Mischung mit verträglichen, langsam wüchsigen Holzarten wird empfohlen.

Da die Sitka schon viel bei uns angebaut wurde, empfiehlt es sich, auf die für das Gedeihen des Baumes günstigen Standortsverhältnisse wohl zu achten.

Ich übergehe die Leaflets 5 und 7—14, handelnd von der Lowland Fir (Abies grandis) der Red Fir (Abies magnifica) der Incense Cedar. (Librocedrus decurrens). Der Bigcone Spruce (Pseudotsuga macrocarpa) der Giant Arborvitae (Thuja plicata) der Western White Pine, Pinus monticola (an important tree), Western Larch (Larix occidentalis) der Noble Fir (Abies nobilis Eucalipts etc.; weil diese Holzarten in Deutschland noch wenig oder nicht angebaut sind.

Wer sich für eine oder die andere dieser Holzarten interessiert findet in den Leaflets bemerkenswerte Beobachtungen. Dr. Th.

---

v. Bentheim: Das Oberförstersystem in den deutschen Staatsforstverwaltungen. Berlin bei Springer. 1908. 219 S. 8°. 3 M. 60 Pfg.

„Kein anderer Stand zählt unter den Seinigen mehr geschätzte Gesellschafter, gewandte Sportsmen, feinfühlende Künstlernaturen und tiefsinnige Philosophen, als der Stand der Oberförster. Nur in

der eigentlichen Berufsarbeit leistet er bei weitem nicht das, was er leisten sollte und auch leisten könnte, wenn das System selbst, in das er eingegliedert ist, ihn nicht zu Boden drückte." In diesen Sätzen spricht v. Bentheim den Grundgedanken seiner neuen Schrift aus. Ein schwerer Vorwurf fürwahr, aber erhoben in der Ueberzeugung, daß nur schonungslose Offenheit zur Beseitigung der Mißstände führen kann und getragen von dem ernsten Streben, die Wege zu diesem Ziel zu zeigen.

Im folgenden will ich versuchen, v. B's. Gedankengang kurz darzulegen, ein Eingehen auf die Einzelheiten ist im Rahmen eines Referates unmöglich. Einleitend beklagt v. B. den Mangel eines guten nicht nur beschreibenden, sondern kritisch sichtenden und neue Bahnen weisenden Werkes über Forstverwaltung, der weder durch die Flut von Zeitschriftenaufsätzen, noch die Tätigkeit der wissenschaftlichen Forstvereine aufgewogen werde; den Standesvereinen steht er skeptisch gegenüber: „wo Staatsbeamte sich zu Berufsvereinen zusammenschließen, um Rang und Gehaltsfragen zu erörtern, da haben wir es regelmäßig mit wenig erfreulichen Erscheinungen zu tun, die auf bedenkliche Mißstände innerhalb der Beamtenhierarchie hindeuten". — Und wie der Theorie fehlt auch der Praxis der Forstverwaltung der große Zug, an Stelle gründlicher Reformen tritt Flickwerk, unsicheres Tasten und Schwanken. Die Forstgeschichte lehrt uns, was eine gute Organisation vermeiden muß, eine Verteilung der Aufgaben auf zu viele Schultern, die Uebertragung gleichartiger Funktionen auf Beamte mit verschiedener Vorbildung, und daß sie sich aufbauen muß auf dem gegenseitigen Vertrauen aller Glieder, das eben nur durch die Achtung des gegenseitigen Wirkungskreises erhalten bleiben kann. Diesem Ideal kommt am nächsten das Oberförstersystem, das zwar dem Namen, aber nicht dem Wesen nach heute fast überall gilt. Warum es in Preußen nicht tatsächlich durchgeführt wurde, zeigt v. B. an Hand der historischen Entwickelung. Daß die süddeutschen Staaten dem Ideal wesentlich näher gekommen sind, sagt er an späteren Stellen selbst ausdrücklich.

Die Folge des Stillstandes in der Organisation ist vor allem, daß die Oberförster in der freien Entfaltung ihrer Kräfte behindert, nicht das leisten, was sie könnten und sollten.

Als Beleg für diese Behauptung führt v. B. an; daß die einschneidendsten Aenderungen, die in dem letzten Jahrzehnte eingeführt oder angebahnt worden seien, kaum einen Oberförster zur Stellungsnahme veranlaßt hätten. So habe keiner seine Stimme erhoben gegen die Beibehaltung getrennter Abgabesätze für Haupt- und Zwischennutzung, obwohl die modernen Durchforstungen den Ernteertrag schmälerten, also eine stillschweigende Herabsetzung der Umtriebe herbeiführten. Ebenso rückständig sei die Praxis bezüglich der Bodenpflege und Holzartenwahl, trotz aller Forschungsergebnisse wurde unter dem Einfluß der Bodenreinertragslehre die einseitige Begünstigung von Fichte und Kiefer fortgesetzt, der Durchforstungsbetrieb drohe in eine Schnellwuchszüchtung minderwertigen Holzes auszuarten. v. B. führt bezüglich des letzteren Punktes als Milderungsgrund an: das Verhalten des offiziellen Versuchswesens, insbesondere in Preußen. Und nach dem, was ich bisher gesehen habe, scheint mir die Praxis i. A. noch ziemlich weit davon entfernt, das zulässige Maß der Durchforstung zu überschreiten. Einzelne Ausnahmen kommen ja vor. Aber es kann nichts schaden, wenn auf die Kehrseite der Medaille nachdrücklich aufmerksam gemacht wird, denn darüber darf keine Unklarheit aufkommen, daß die gegenwärtige Steigerung der Durchforstungserträge nur eine vorübergehende sein kann, daß sie zum guten Teil wegfallen muß, sobald die Rückstände aus früherer Zeit aufgearbeitet sind, und daß sie nur gar zu leicht eine Vorwegnahme eines Teils der Erntenutzung bedeutet.

v. B. tadelt weiter die Teilnahmelosigkeit, welche die meisten Oberförster im Kampf um den Zolltarif bewiesen hätten, und mit der sie offenbar dem Ansturm der Bodenreinerträgler gegen die jetzt noch von den meisten Staatsforstverwaltungen festgehaltenen hohen Umtriebe zusehen. Es kann hier nicht auf die alte Streitfrage Wald- oder Bodenreinertrag eingegangen werden, aber auf einen Punkt muß ich hinweisen. v. B. beruft sich einer Besprechung von Fürst folgend auf die Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Baden, die beweisen sollen, daß die höheren Umtriebe auch größere Massen liefern als die niederen. Die von ihm angegebenen Zahlen: Abgabesatz pro ha 70j. u — 1,9, 80j. 2,9, 100j. 3,7, 110j. 4,6, 120j. 4,5 entsprechen den tatsächlichen Verhältnissen, aber sie beweisen nicht das, was v. B. annimmt. Ihre Bedeutung kann nur der bewerten, der die Waldungen genau kennt. Es liegt also im folgenden absolut kein Vorwurf für v. B. oder Fürst. Tatsache aber ist, daß die Waldungen des niederen Umtriebs teils Forlenwälder auf dem armen durch Grundwasserentzug geschwächten Diluvialsand der Rheinebene teils Ueberführungswaldungen aus Mittelwald oder Eichenschälwald sind, in denen z. Zt. nach Einsparungen vorgenommen werden müssen, um den dem Hochwaldbetrieb entsprechenden Vorrat zu erlangen. Ihnen stehen als Waldungen im hohen Um-

trieb die Fichten- und Tannenforsten des Schwarzwalds auf besseren Bonitäten gegenüber, die dem größeren Zuwachs entsprechend auch höhere Abgabesätze haben.

Zu gutem Teil berechtigt sind die Vorwürfe v. B's., daß die Holzverwertung vielfach mangelhaft sei, obwohl auch hier nicht übersehen werden darf, daß wenigstens im Südwesten Deutschlands die Brennholzpreise mancherorts schon so hoch sind, daß ein Aushalten schwacher Nutzhölzer nicht lohnt und die u. a. von ihm empfohlene Holzdestillation nicht konkurrenzfähig wäre. Und um z. B. die Anforderungen der Holzstoff- und Zellulosefabriken Badens zu decken, müßte das badische Domänenärar auf einem großen Teil des Waldbodens zu wesentlichen Umtriebsverkürzungen schreiten, was, soviel mir bekannt, von dieser Seite bereits einmal der Forstdirektion nahegelegt wurde, v. B. aber selbst am wenigsten befürworten dürfte. Recht hat v. B. entschieden mit der Klage, daß für die Wasserwirtschaft im Walde und für die Erhaltung eines zufriedenen Waldarbeiterstamms noch lange nicht genug getan werde.

Wenn unsere Oberförster in all diesen Richtungen nicht den Ansprüchen genügten, die v. B. stellen zu müssen glaubt, so ist das nicht ihre persönliche Schuld, sondern die des Systems, das sie der freien Meinungsäußerung und der Initiative entwöhnte. So muß auch die Abhilfe beim System beginnen. Seine Grundlagen sind nach v. B. gesund, es handelt sich nur um einen entsprechenden Ausbau, eine anderweite Verteilung von Rechten und Pflichten unter den Gliedern des Beamtentums. v. B's. Vorschläge betreffen zuerst die Vorbildung. Er kommt da zurück auf seinen voriges Jahr in Straßburg eingebrachten Antrag, Forstverwaltungsakademien zu errichten. Während die theoretische Vorbildung allerwärts der Universität zu übertragen sei, solle in dem darauf folgenden dreijährigen praktischen Ausbildungszeitraum der eigentlich technische Unterricht an der Verwaltungsakademie in 2—4 Semestern erfolgen. Auf diesem Wege glaubt v. B. nicht nur den Widerstand der Akademiefreunde gegen den Universitätsunterricht beseitigen, sondern auch eine zweckmäßige Verteilung des Unterrichts erreichen zu können, indem das der Universität fremde wirtschaftlich-technische einer geeigneten Lehrstätte übertragen werde. Den Akademien wäre dann weiter das forstliche Versuchswesen und die Abhaltung von Fortbildungskursen für schon im Dienst stehende Forstbeamte zu übertragen. Diese beiden Vorschläge, die sich mit denen von Wappes decken, sind sicher als zweckmäßig zu begrüßen, während man wohl bezweifeln darf, ob das Wirtschaftlich-technische nicht doch ganz gut an der Universität erledigt werden kann. Bei den Medizinern erfolgt der „technische" Unterricht doch auch dort und die Notwendigkeit, Akademien für diese zu errichten, erwuchs in erster Linie aus der Ueberfüllung, infolge deren der klinische Unterricht nicht mehr so intensiv sein kann wie früher. So möchte ich jedenfalls nur eins der drei praktischen Jahre der Forstverwaltungsakademie zugewiesen sehen, glaube aber allerdings, daß dieses für die systematische Durchbildung sehr nützlich sein kann. Auf eine Reihe sonstiger anregender — z. T. auch zum Widerspruch herausfordernder — Bemerkungen dieses Abschnittes kann ich leider nicht eingehen.

Für das untere Forstverwaltungspersonal verlangt v. B. mit Recht Beschränkung der theoretischen Vorbildung auf das unbedingt nötige. Der Beschaffung geeigneten Bureaupersonals darf dabei keine ausschlaggebende Bedeutung beigemessen werden.

Die verbesserte Ausbildung ist die Vorbedingung der Reform. Für diese selbst stellt v. B. folgende Leitsätze auf: „Der Oberförster ist für alle wesentlichen Geschäfte der Revierverwaltung allein zuständig und allein verantwortlich. Er untersteht jedoch in seiner Geschäftsführung einer allgemeinen unpersönlichen Leitung — Einrichtungswerk, Aufstellung von Wirtschaftsregeln, von denen nur mit ausdrücklicher Begründung abgewichen werden darf — und einer besondern persönlichen Aufsicht — die nicht in den Betrieb eingreift, sondern nur prüft, ob dieser den Vorschriften entspricht, nicht von sich entscheidet, sondern in Streitfällen die Entscheidung der Gesamtoberbehörde herbeiführt —. Für alle subalternen Geschäfte seines Dienstkreises wird ihm ein verantwortliches Hilfspersonal beigegeben. Ueber die Berechtigung dieser Forderungen ist gewiß nicht zu streiten, über die Abgrenzung im Einzelnen wird man verschiedener Meinung sein können. Eine Fülle von Fragen werden in diesem Zusammenhang von v. B. besprochen, doch das Referat ist ohnehin schon reichlich lang ausgefallen. So sei nur noch eine Kleinigkeit berichtigt: auch die Mitglieder der badischen Forst- und Domänendirektion haben neben dem örtlichen Referat ein Sachreferat.

Was v. Bentheim schreibt, ist immer geistreich und interessant. Dies Buch ist noch mehr, es ist ein ernstes Mahnwort, an dem auch der nicht achtlos vorbeigehen darf, der seine Anschauungen nicht oder nicht alle teilt. Möge es viele Leser finden.

Dr. H. Hausrath.

Beck. Die Aufforstung der unrentablen Flächen des landwirtschaftlichen Kleinbesitzes vom agrar- und forstpolitischen Standpunkt aus betrachtet. Berlin bei Parey, IV u. 99. 1 Mk. 60 Pfg. (Sonderabdruck aus dem Tharandter Jahrbuch.)

Möller. Die Aufforstung landwirtschaftlich minderwertigen Bodens. Berlin bei Springer, IV u. 102. 2 Mk. 80 Pfg.

Die beiden vorliegenden vom kgl. sächsischen Ministerium des Innern mit einem Preis ausgezeichneten Schriften behandeln die Fragen: wann ist die Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen ratsam, und wie ist dabei vorzugehen? Beck befaßt sich eingehend mit der Untersuchung der volks- und privatwirtschaftlichen Gründe für die Aufforstung, und gibt ein reiches statistisches Material. Gegenüber der heute weit verbreiteten Neigung, Aufforstung anzuraten, sobald die gegenwärtige Nutzungsweise nicht mehr ganz befriedigende Erträge liefert, weist er nachdrücklich darauf hin, daß die forstliche Bodenrente i. A. auch keine sehr hohe ist, und daß in manchen Fällen der Uebergang zu extensiveren landwirtschaftlichen Betriebsformen richtiger ist als die Aufforstung. Diese ist privatwirtschaftlich nur dort angezeigt, wo auch mit geänderter Technik landwirtschaftlich kein höherer Reinertrag zu erzielen ist. Wo Aufforstungen aus öffentlichem Interesse nötig sind, sollte die Anwendung von Zwang und die Notwendigkeit gesetzgeberischer Maßnahmen durch Ankauf der betreffenden Flächen seitens des Staates möglichst ausgeschaltet werden. Bei der zweiten Frage läßt Beck die waldbaulich-technische Seite außer Betracht, nur die Wahl der Holzart wird gestreift. Als Forstpolitiker verwirft er, soweit es sich nicht um Schutzwald handelt, den Aufforstungszwang ebenso die Bildung von Zwangsgenossenschaften, spricht sich vielmehr für Unterstützung des freiwilligen Vorgehens der Eigentümer durch Anstellung beratender Beamten, Gewährung von Darlehen und Geldzuschüssen aus. Den Ankauf von Aufforstungsgelände sollten in erster Linie die Gemarkungsgemeinden übernehmen. Die gut geschriebene Abhandlung ist als ein erfreulicher Beitrag zur Aufforstungsliteratur zu begrüßen.

Möller hat als Leser in erster Linie offenbar den kleinen Landwirt im Auge. Daher erklärt sich die für den Fachmann etwas breite, volkstümelnde Schreibweise und das Eingehen auf manche Einzelheiten. Aus diesem Gesichtspunkt betrachtet, ist seine Arbeit ebenfalls recht verdienstlich. Die Frage, wann ist aufzuforsten, beantwortet er je nach dem Verhältnis der land- und forstwirtschaftlichen Bodenrente. Sodann macht er Vorschläge, wie der Landwirt billig aufforsten und früh einige Nebennutzungen erzielen könne, und erörtert darauf ebenfalls die Frage der Genossenschaftsbildung und ihre Formen. Staatlichem Zwang abgeneigt, untersucht er besonders, was in Sachsen ohne neue Gesetze erreichbar ist. Obwohl er als erster, auch die Genossenschaft mit beschränkter Haftung in den Kreis seiner Betrachtungen zieht, ist das Ergebnis doch kein günstiges. Ob aber ein Gesetz über Waldgenossenschaften ohne Zwangsbefugnisse für den Staat, viel mehr Erfolg haben dürfte, möchte ich bezweifeln. Zum Schluß wird auch die Forsteinrichtung in den Aufforstungsflächen kurz betrachtet. Den Anhang bilden die Statuten der Steinberger Waldgenossenschaft und Runnebaum's Statut für Waldgenossenschaften nebst Forstbetriebsregulativen.

Wenn ich gerne das Verdienst anerkenne, das Möller durch seine Arbeit sich erworben hat, so halte ich es andererseits für meine Pflicht, energisch Einsprache dagegen zu erheben, daß der Autor sich erlaubt, dem Wort Beförsterung einen neuen Sinn unterzulegen. Wir leiden schon zu sehr darunter, daß die Deutung unserer Fachausdrücke noch lange keine einheitliche ist, die bestehende Verwirrung zu vermehren, ist aber durchaus unzulässig. Dr. Hausrath.

Handbuch für den Preußischen Förster, enthaltend sämtliche, die Betriebs- und Schutzbeamten des Staats-, Kommunal- und Privat-Forstdienstes angehenden Gesetze, Verordnungen usw. Zusammengestellt und mit Erläuterungen versehen von Richard Radtke, Kgl. Forstkassenrendanten zu Tuhl. Vierte, gänzlich neubearbeitete und erweiterte Auflage. Neudamm 1908. Verlag von J. Neumann. Preis: 10 Mk.; bei portofreier Rückgabe älterer (1.—3.) Auflagen nur 7 Mk.

Die erste, im Jahre 1904, erschienene Auflage in ihrem bescheidenem Umfange hat sich inzwischen zu einem stattlichen Buche von ca. 1000 Seiten herausgebildet. Die vielen Fortschritte der Neuzeit auf technischem Gebiete, sowie die vielen neuen das Forstwesen unmittelbar oder mittelbar berührenden Gesetze, Verordnungen usw. haben den Herrn Verfasser veranlaßt, sein Handbuch einer fast vollständigen Neubearbeitung zu unterziehen. Auf diese Weise ist ein Werk entstanden, welches weit über das hinausgeht, was man unter einem Handbuch für Förster zu verstehen pflegt. Aus nachfolgender Uebersicht möge man ersehen, welche verschiedenen Materien in diesem Buche behandelt sind. 1. Abschnitt: Erwerbung der Anstellungsberechtigung für den Staats- und Kommunal-Forstschutzdienst; 2. Abschnitt: Dienstpflichten der Forstschutzbeamten; 3. Abschnitt: Schriftverkehr; 4.

Abschnitt: Persönliche, Dienst- und Einkommenverhältnisse der Forstschutzbeamten; 5. Kommunalforsten und Kommunalforstbeamte; 6. Privatforsten und Privatforstbeamte; 7. Privates Versicherungswesen; 8. Reichsverfassung, Staatsverfassung, Organisation der Verwaltungs-, Verwaltungsgerichts- und Gerichtsbehörden; 9. Forstrecht, Forst- und Feldschutz, Wegerecht, Wegepolizei, Wasserrecht und Wasserpolizei; 10. Tierfang, Jagd, Vogelschutz und Fischerei; 11. aus dem Strafrecht; Gesetze und Verordnungen, welche in Beziehung zum Forst- und Jagdschutze stehen; 12. aus dem bürgerlichen Recht; 13. Steuern; 14. Arbeiterversicherungsgesetze; 15. Verschiedenes (Landestrauer, Vieh- und Fleischbeschau, Viehseuchen, Post- und Telegraphengebühren 2c.).

Wie aus dieser Inhaltsübersicht ersichtlich ist, enthält das Handbuch sehr vieles, was für einen Förster entbehrlich wäre. Unter diesen Umständen geben wir dem Herrn Verfasser zu erwägen, ob er bei einer künftigen Auflage den Inhalt des Buches nicht durch Einschaltung einiger weiteren Abschnitte noch erweitern und so zu einem Handbuch für Forstschutz- und Forstverwaltungsbeamte machen will. Der Kreis der Abnehmer wird sich u. E. schon heute mehr aus den Verwaltungsbeamten als den Forstschutzbeamten bilden.

Die Erläuterungen sind einwandfrei.

Das Buch verdient, den Forstbeamten in jeder Beziehung warm empfohlen zu werden! E.

Deutschlands Stellung in der Weltwirtschaft. Von Prof. Dr. Paul Arndt. Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1908. Preis: 1 Mk.

Dieses Schriftchen, welches als 179. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt" erschienen ist, verfolgt einen doppelten Zweck. Erstens soll es die Erkenntnis der weltwirtschaftlichen Lage Deutschlands und der vielen neuen wirtschaftlichen und politischen Aufgaben, die der Weltverkehr dem deutschen Volke stellt, fördern. Es soll aber zweitens die Freude am gewaltigen Können des deutschen Volkes wecken und heben, das Vertrauen der Deutschen auf ihre Kraft stärken und damit ihren Willen zu noch größeren Taten in der Weltwirtschaft und Weltpolitik kräftigen.

Es wird zunächst der Umfang der wirtschaftlichen Beziehungen Deutschlands zu den übrigen Ländern der Erde dargestellt, und hieran eine Betrachtung der Ursachen der modernen wirtschaftlichen Entwickelung Deutschlands geknüpft. Im weiteren wird dann untersucht, inwiefern die Beteiligung Deutschlands an der Weltwirtschaft nützlich, schädlich und gefährlich ist. Endlich werden die wirtschaftlichen, macht- und kulturpolitischen Aufgaben besprochen, welche Deutschlands Stellung in der Weltwirtschaft mit sich bringt. Dieses Schriftchen enthält viel Interessantes und außerdem recht wertvolles statistisches Material. E.

Die deutsche Landwirtschaft. Von Dr. Walter Claassen. Mit 15 Abbildungen und 1 Karte. Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. 1908. Preis: 1 Mk.

Als 215. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt" bespricht dieses Schriftchen das Wesen, die Bedeutung und die Aufgaben der deutschen Landwirtschaft. Mit großem Interesse haben wir u. a. die Ausführungen gelesen, womit Verfasser die auch für die Waldbesitzer so empfindliche Landflucht der Arbeiter zu erklären sucht. Hierüber heißt es auf Seite 106 wie folgt: „Der Lohn des Ledigen in der Stadt ist höher als auf dem Lande, das Einkommen der Familie des Industriearbeiters kaum höher als das der Landarbeiterfamilie. Aber, daß er den meisten Teil seines Lebens als Familienvater wird zubringen müssen, daran denkt der Landflüchtige nicht, er denkt nur an den nächsten Tag. Er denkt auch nicht an die Möglichkeit der Arbeitslosigkeit, an die gesundheitliche Gefahr der Arbeit in überhitzten Räumen, er denkt nicht an die immer teurer werdenden Preise für immer engere Wohnungen, die er zahlen muß, er denkt nicht an die seinen Geist erschlaffende Monotonie der Fabrikarbeit, er denkt nicht daran, daß ihm die kürzere Arbeitszeit der Stadt trotzdem keine solche Erholung gestattet, wie sie ihm auf dem Lande die Arbeit in ihrer bunten Abwechselung selbst gewährt. Er denkt nur an eines und das ist: Tanz alle Woche, ja alle Tage und 15 M. wöchentlich zum Vergnügen. Wenn seine Stunde geschlagen hat, geht er den üblichen Weg zum Standesamt, und dann langt es nicht mehr zur Befriedigung aller der Bedürfnisse, die er als Lediger sich angewöhnt 2c."

Möge diese Probe genügen, das Interesse auf das interessante Werkchen Claassen's zu lenken! E.

Jahresschrift 1907 der höheren Forstlehranstalt Reichstadt.

Der in üblicher Form erschienene Jahresbericht der höheren Forstlehranstalt Reichstadt in Oesterreich enthält, außer einem dem verstorbenen ehemaligen Direktor der Anstalt gewidmeten Gedenkblatt, eine Betrachtung des Professors Friedr. Croy über die Methodik des geodätischen Unter-

richts an Forstlehranstalten, eine Abhandlung des Professors Milos Adamicka über die Schäden durch Elementarereignisse in den Forsten des böhmischen Erzgebirges, einen Bericht des Dozenten C. Bohntinsky über die forstliche Lehrreise der Abiturienten in die Gräfl. Clam-Gallas'schen Forsten im Jeschken- und Isergebirge und endlich einen ausführlichen Bericht des Anstaltsdirektors, Forstrats Stefan Schmid, über die Vorkommnisse in der Anstalt und ihre Leistungen im Jahre 1906/07.

Aus letzterem geht hervor, daß die Anstalt seit der Uebersiedelung von Weißwasser nach Reichstadt bereits einen vollständigen dreijährigen Kursus absolviert hat und daß alle berufenen Kräfte um den Fortschritt der Schule, deren Frequenz einen erheblichen Aufschwung genommen hat, unablässig bemüht gewesen sind. E.

Kochbüchlein für Jäger und Touristen. Auch im Manöver zu gebrauchen. Verfaßt von Frau Clara Uhles. Berlin. Jul. Sittenfeld, Hofbuchdruckerei. 1907. Preis: 50 Pfg.

Ein allen Jägern und Touristen, welche sich selber verpflegen wollen oder müssen, sehr zu empfehlendes Kochbüchlein. Es werden in demselben zunächst die für die Jagd- oder Touristenhütte erforderlichen Küchen-Gerätschaften und -Vorräte besprochen und sodann eine Anzahl einfacher Kochrezepte in so klarer Weise mitgeteilt, daß jedermann darnach in der Lage ist, sich ein gesundes und schmackhaftes Essen zuzubereiten. In weiteren Abschnitten werden dann noch Rezepte für die Kochkiste und für warme Getränke gegeben. Der Schlußabschnitt behandelt das für Jäger und Touristen notwendige Verbandzeug.

Dieses kleine handliche Büchlein wird sich sicherlich in kurzer Zeit viele Freunde erwerben. E.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Aenderungen der Bestimmungen über die Vorbereitung für den Kgl. Preuß. Forstverwaltungsdienst.

Unter dem 20. Febr. d. J. ist folgende Allgemeine Verfügung des Kgl. Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ergangen, welche zwar leider nicht die Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universität, sondern eine Aenderung der Bestimmungen über die Vorbereitung für den Kgl. Forstverwaltungsdienst unter Beibehaltung der Akademien anordnet.

„Der ständig wachsende Umfang der Fachstudien, welche zur Erlangung einer gründlichen forstwissenschaftlichen Ausbildung erforderlich sind, macht es notwendig die forstakademische Studienzeit der für den Kgl. Forstverwaltungsdienst sich vorbereitenden Forstbeflissenen um ein Jahr zu verlängern.

Dagegen soll die praktische Vorbereitungszeit verkürzt werden. Da die Durcharbeitung und der Neudruck entsprechender „Bestimmungen über die Vorbereitung für den Kgl. Forstverwaltungsdienst" immerhin noch einige Zeit in Anspruch nehmen werden, so bestimme ich vorläufig folgendes:

1. Die praktische Vorbereitungszeit für diejenigen Forstbeflissenen, die in die forstliche Laufbahn im Frühjahr eintreten, hat am 1. März, bei späterer Entlassung von der Schule binnen längstens 8 Tagen nach dieser zu beginnen und endigt mit dem Ablauf des Monats September.

2. Für diejenigen Forstbeflissenen, die zum Herbst angenommen werden, wird die praktische Vorbereitungszeit auf die Zeit vom 1. Oktober bis Ende April des nächsten Jahres festgesetzt.

3. Die akademische Studienzeit umfaßt mindestens 3 Jahre, von denen die ersten 1½ Jahre hauptsächlich den Hilfswissenschaften, die zweiten 1½ Jahre vorzugsweise der Forstwissenschaft und Rechtskunde zugewiesen werden.

4. Nach Beendigung des Studiums der Hilfswissenschaften ist in diesen eine sie abschließende Prüfung (erste forstliche Prüfung, Vorprüfung) abzulegen. Die zweite forstliche Prüfung (Referendarprüfung), die nur nach dem Bestehen der ersten forstlichen Prüfung und weiteren mindestens 1½ jähr. akademischen Studien abgelegt werden kann, umfaßt die Forstwissenschaft und Rechtskunde.

5. Die neuen Bestimmungen erhalten Gültigkeit für alle Forstbeflissenen, die in Zukunft angenommen werden.

Rückwirkende Kraft ist ihnen nur beizumessen:

a) für diejenigen Forstbeflissenen, die im Herbst 1907 die forstliche Laufbahn begonnen haben;

b) für diejenigen Forstbeflissenen, die im Frühjahr 1907 die praktische Vorbereitungszeit begonnen und sie am 1. Oktober abgebrochen haben, um ihrer militärischen Dienstpflicht zu genügen.

6. Den Forstbeflissenen, welche bereits eine volle einjährige praktische Vorbereitung, ebenso wie solchen, die auch schon einen Teil ihrer akademischen Studien absolviert haben, soll die Ablegung der ersten forstlichen Prüfung dann gestattet werden, wenn sie sich zu einem mindestens 3jähri-

gen forstakademischen Studium verpflichten. In diesem Fall darf die Studienzeit zwischen der ersten und zweiten Prüfung auf 1 Jahr verkürzt werden."

Diese neuen Bestimmungen sind zweifellos eine Verbesserung; sie entsprechen im wesentlichen den von dem Oberforstmeister Riebel in Straßburg aufgestellten Leitsätzen, nicht aber den Wünschen und Anschauungen der Mehrzahl der preußischen Forstverwaltungsbeamten. Die durch diese Bestimmungen geschaffene Lage kann daher auch nur als eine vorübergehende betrachtet werden. Die Verlegung der forstlichen Ausbildung auf die Universität ist eine Notwendigkeit, die von den weitesten forstlichen Kreisen anerkannt wird. Auf die Dauer wird man die Akademien nicht mehr halten können.

Aus **Baden.**

Die Forsteinrichtungsfrage auf der Jahresversammlung des badischen Forstvereins am 9.—11. Juni 1907 in Mannheim.

Von Forstmeister Hamm in Karlsruhe.

Die Hauptfrage für diese Tagung betraf das Forsteinrichtungswesen, das badische Verfahren bedarf hier einer umso eingehenderen Behandlung, als ihm verschiedene Mängel vorgeworfen wurden, die ihm in der Tat nicht anhaften. Ihr Berichterstatter war vom Jahre 1866 bis 1868 Forsttaxator und hat einen großen Teil der Taxationsentwicklung mit erlebt, er ist der festen Ueberzeugung, daß mit unserem Verfahren sich bei richtiger Anwendung ein vollkommen zureichender Erfolg ergeben muß; daß aber die besten Vorschriften einen Mißerfolg zeitigen können, wo die richtige Anwendung fehlt, läßt sich nicht bestreiten. Ein schülerhaftes Einschwören auf die Formel

Mit Recht wirft der Berichterstatter Herr Professor Dr. Udo Müller (technische Hochschule Karlsruhe) dem Heyer'schen Verfahren vor, daß es keine Rücksicht auf die Altersklassen nehme, ja die Sache ist noch viel schlimmer, es nimmt nicht einmal volle Rücksicht auf den Holzvorrat; ein soeben angesäter Wald von 10 ha mit einem zu erwartenden Zuwachs von 6 fm bei 80jähr. Umtrieb (— Ausgleichungszeitraum) hat

$$wv = 0,\ nv = \frac{80}{2} \times 10 \times 6 = 2400 \text{ fm}$$

$$e = 6 \times 10 + \frac{o - 2400}{80} = 60 - 30 = 30 \text{ fm}.$$

Die Etatformeln geben alle eben nur da ein brauchbares Resultat, wo es sich um vorhandene Waldungen mit annähernd richtigen Altersklassen- und Vorratsverhältnissen handelt. Ohne haubaren Vorrat muß man zuerst einsparen, ehe man hauen kann.

Ihr Berichterstatter prüft die ihm unter die Hand kommenden Etatsbestimmungen nach einer Formel, die den wirklichen Vorrat in erster Linie berücksichtigt. Aus der Hundeshagen'schen Formel $nv : wv = ne : we$ läßt sich ableiten:

$$we = \frac{ne \times wv}{nv} = \frac{nz \times wv}{nv}$$ nun ist aber nach Heyer $nv = \frac{u}{2} \times nz$ somit $we = \frac{nz \times wv}{nz \times \frac{u}{2}} = \frac{2\ wv}{u}$.

Diese Formel muß bei vollkommener Bestockung den Normalvorrat herstellen. In obigem Falle ergibt sie wenigstens einen Etat von

$$e = \frac{2 \times 0}{80} = 0.$$

Der wirkliche Vorrat läßt sich überall unschwer ermitteln, die Umtriebszeit kann aus den wirtschaftlichen Zwecken oder den ökonomischen Zielen ermittelt werden, aber eine räumliche Etatermittlung, die den einzelnen Hieben ihren Platz und ihre Reihenfolge anweist, läßt sich auch mit dieser einfachen Formel nicht finden. Es muß jene unter Berücksichtigung der waldbaulichen Verhältnisse, der Sicherung der Bestände gegen Gefährdungen durch die anorganische und die organische Natur und schließlich auch der Verkaufslage und des Konsums ermittelt werden. Ihr Berichterstatter hat in der jüngsten Zeit das Buch „Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde" von Professor Dr. Wagner in Tübingen (Verlag H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen 1907) durchstudiert und war nicht wenig erfreut, in demselben die Grundsätze in geradezu klassischer Weise wiedergegeben zu finden, wie sie bei der räumlichen Hiebsordnung in Baden seit über 2 Menschenaltern zur Anwendung gebracht werden. Wir werden nochmals näher auf diesen Gegenstand zurückkommen. Herr Prof. Dr. Wagner entwickelt in seinem Werke in eingehender Weise die Leitsätze, welche in waldbaulicher Hinsicht, in Berücksichtigung des Forstschutzes, in der Durchführung der Holzaufbereitung und in der Ausnützung der Handelskonjunktur für die Auswahl der Hiebsorte, also für die räumliche Etatordnung zur Anwendung kommen müssen, so daß es dem Praktiker ordentlich wohl tut, diese im Allgemeinen weniger betonte Aufgabe der Forsteinrichtung aus praktischen Gründen einmal im Vordertreffen zu finden. In den waldbaulichen Erwägungen wird auf die Schwierigkeit der Fehmelschlag-Verjüngung der Fichte und der Forle hingewiesen, eine Annahme die ziemlich allgemein verbreitet ist. Wir möchten hier darauf aufmerksam machen, daß in den hau-

baren Fichten- und Forlenbeständen der Boden häufig mit Moos und dessen sauer verfilzter Unterlage bedeckt ist; nimmt man, wo nicht der Gefällverhältnisse halber diese Bodendecke erhalten bleiben muß, im Nachsommer eines Samenjahres das Moos mit hölzernem Rechen weg, so ist die Grundlage für eine natürliche Verjüngung geschaffen. Zu dem Ende wird auf standsicherem Boden die Schirm-Schlagstellung mit der halben Masse durchgeführt; die im Frühjahr erscheinenden Pflänzchen bringen sofort mit ihren Wurzeln in den entsäuerten Boden ein, der Mutterbestand kann bei der Forle nach 2, bei der Fichte nach 3 bis 4 Jahren nachgehauen werden. Das Moos wird, abgesehen von den Hochlagen, von der Landwirtschaft gerne aufgenommen. Diese Art der Verjüngung durch Schirmschlag ist am Schienener Berg am Untersee (Forstamt Radolfzell) bei den Privaten für die Forle in Uebung, sie findet aber auch in den staatlich bewirtschafteten Waldungen allmählich Eingang (Bruchsal, Mannheim 2c.). Wo der Boden sauber ist, bedarf es naturgemäß keiner besonderen Verwundung. Fichte und Forle verjüngen sich am besten z. Zt. ihrer kräftigsten Fruchtbarkeit (im 70.—100 Jahre). In den Fichtenwaldungen des Hochgebirges, wo eine Moosnutzung durch die Anwohner nicht erwartet werden kann, sehen wir wenigstens die von den Stämmen bei der Rückung im Moose gerissenen Streifen in prächtiger Verjüngung, während rechts und links die armen Pflänzchen sich umsonst quälen die Moos- und saure Humusdecke mit ihren Würzelchen zu durchdringen. Nach der Wegnahme der Moosdecke erscheint auf die Schlagstellung die Besamung so dicht, daß eine sorglich ausgeführte Rückung (besonders auf weichem Schnee) dem Anwuchse nur einen unbedeutenden Schaden zufügen kann.

Der Referent Herr Professor Dr. Udo Müller ist nach Heimat und wohl auch nach der Richtung seiner Studien ein Kahlschlägler, gleichwohl darf die Objektivität seines Vortrages anerkannt werden. Er betonte das Unzureichende der Etatbestimmung nach den Vorratsformeln, erklärte auch bezüglich der Fachwerksmethoden, daß die Gleichmäßigkeit der Nutzungen, wie sie das Massenfachwerk für größere Zeiträume herzustellen sucht, aber bei der Menge der Störungen nicht erreicht, in heutiger Zeit keineswegs mehr die ihr früher beigemessene Wichtigkeit besitzt, was insbesondere da zutrifft, wo der Wald nur einen geringen Einfluß auf den Staats- und Gemeindehaushalt auszuüben vermag. Er empfahl, womit wir einverstanden sind, die vorteilhafteste Nutzung innerhalb des Produktionsvermögens und die räumliche Anordnung der Hiebe nur auf kurze Perioden. Die Hiebsordnung soll sich aus der Bestandeswirtschaft entwickeln und ist gleichmäßig anwendbar auf die Kahlschlagwirtschaft und die Naturverjüngung, ja sogar für den Plänterbetrieb. Zu dem Ende sollen die hiebsreifen Bestände zusammengestellt, und die waldbauliche, ökonomische 2c. Hiebsreife ermittelt und daraus die Hiebsfolge festgesetzt werden. Da über einen Brustdurchmesser von 35 cm in Sachsen jede Steigerung des Sortimentspreises aufhört, so habe man dort den 85jähr. Umtrieb eingeführt (eigentlich die dortige technische Haubarkeitszeit, denn wenn höhere Stärken technisch erforderlich wären, so würden sie entsprechend höher bewertet werden). Man hält in Sachsen die höheren Umtriebe für die dortigen Verhältnisse mit Recht für finanziell nachteilig, der in Aussicht zu nehmende Teurungszuwachs dürfe keinen Anlaß zur Aufstapelung von Vorräten bieten (eine Anschauung, der bei dem Wachsen unserer Bevölkerungsziffer nicht ohne Einschränkung zugestimmt werden kann). Die Hiebe können festgesetzt werden nach der Methode des Zufälligen, mit dem Umtriebe der höchsten Masse, des größten Geldertrages oder der höchsten Kapitalverzinsung. Wenn man auch nicht ganz nach Professor Dr. Preßler gehe, so sei es doch zweckmäßig sich in der Ermittlung der Haubarkeits- und Umtriebszeit seiner Rechenmethode zu bedienen. Wir werden sehen, daß die Vorschläge des Herrn Referenten Professor Dr. Müller von dem badischen Verfahren nicht wesentlich abweichen, d. h. demjenigen Verfahren, wie es in der Verordnung nicht gerade in extenso ausgeführt ist, wie es sich aber in der Praxis eingelebt hat. Auch die Durchforstungserträge setzt Herr Professor Dr. Udo Müller nur für den Einrichtungszeitraum und zwar nach möglichst genauer Veranschlagung ein. Der Kahlschlägler dringt in einer statistischen Bemerkung des Herrn Referenten hervor, daß die Tanne bei der natürlichen Verjüngung mehr Gefahren unterliege, als die Fichte bei der sächsischen Kahlschlagwirtschaft. Es hat der Herr Referent übersehen, daß der Schaden auf Grund zweier verschiedener Verhältnisse erfolgt; die Fichte wird in Folge ihrer Flachwurzligkeit geworfen und verlangt da, wo sie sich nicht zwischen Gestein verankern kann, den vorsichtigsten Schutz gegen Windgefahren; die Weißtanne unterliegt dem Windwurf ausnahmsweise und meist nur im höheren Alter, dagegen wird sie vom Tannenkrebse und damit vom Windbruche stark heimgesucht. Was in der Jugend versäumt wurde, die Säuberung des Aufwuchses von den von aecidium elatinum befallenen Triebe wurde seit etwa 2—3 Jahrzehnten durch den Aushieb der Krebstannen in ausgedehntem Umfange nachgeholt, so zwar, daß sich an einzelnen Orten vom mittleren Lebensalter an eine Naturbesamung eingestellt hat, der

man allerdings nicht überall Luft machen kann, was übrigens bei der starken Schattenertragung der Tanne nicht viel auf sich hat. Jedenfalls hat die vorgenommene Lockerung der Bestände den Lichtungszuwachs, den dieselbe in besonderem Maße leistet, aber auch die Masse der Totalitätshiebe erhöht. Im weiteren wünscht der Herr Referent kleine Hiebszüge von 30—40 ha, Schutz durch Loshiebe in den mittleren Altersklassen, Bestandeskarten im Maßstab von 1 : 6000 mit Bestandesausscheidung bis herab auf ½ ha, eine Zentralisation des Einrichtungswesens unter Mitarbeit des Oberförsters, ein ständiges Arbeitspersonal für die statistischen Erhebungen, für die Führung der Statistik und die Arbeiten der forstlichen Mathematik. Wir werden im Verlaufe unserer Betrachtungen hierauf zurückkommen und dabei beobachten, daß wir in Baden der Hauptsache nach diesen Wünschen gerecht werden.

Der Korreferent Herr Oberförster Eberbach in Bonndorf tadelt, daß häufig in Baden ein zu niedriger Etat gehauen werde, auch werde mit zweierlei Maß gemessen für die Staats- und die Gemeindewaldungen. Wir wollen nicht untersuchen, welche Gründe dazu geführt haben, daß in den Domänenwaldungen 2,5 und in den Gemeindewaldungen 2,2 % des Hauptbestandesvorrats gehauen werden, so viel ist jedoch sicher, daß in den erstgenannten Waldungen ortweise (nicht aber im Landesdurchschnitt) noch große Uebervorräte an alten, zuwachsarmen Beständen vorhanden sind, die allmählich zum Einschlage kommen; bei dem Waldbesitze von 18 % des Aerars gegen 50 % der Gemeinden und Körperschaften und 32 % der Privaten spielt der ärarische Besitz gegenüber dem Budget eines Staates mit hochwertiger landwirtschaftlicher Produktion, den großen Kapitalien, die in Industrie und Handel investiert sind, und den sonstigen Nutzkapitalien eine sehr bescheidene Rolle; in der Tat werden von den ordentlichen Ausgabeposten des badischen Staates durch den Reinertrag nur ca 7 % aus den Waldungen gedeckt. Ganz anders ist das Verhältnis in den Gemeinden. Wenn auch z. Zt. die Bevölkerungsziffer in den Landgemeinden nur sehr langsam wächst, weil die Arbeiterbevölkerung in die Stadt zieht, so ist andererseits der periodische Bedarf für Hochbauten, Weganlagen, Wasserleitungen, Bahnverbindungen, Brücken 2c. ein sehr bedeutender; wenn hier der Wald nicht mit einem außerordentlichen Holzhiebe (einer teilweisen Vorratsabnutzung) nachhelfen kann, so wird das Vertrauen der Bevölkerung in unsere Waldwirtschaft schwer erschüttert. Die Gemeinden sind an diese Zubuße gewöhnt und die Grundsätze der Forstpolitik weisen auf die Berücksichtigung derartiger Gepflogenheiten bei der Etatsermittlung hin. Es wird bei letzterer auf die Herstellung einer fliegenden, von Zeit zu Zeit wieder abschöpfbaren Reserve hingewirkt, allerdings darf die Sache nicht soweit gehen, daß in Folge eines zu niederen Abgabesatzes das Holz im Walde verfault, während die Gemeinden oft, wie der Herr Korreferent mitteilt, zur Deckung ihrer Gemeindebedürfnisse Geld zu 4 % aufnehmen müßten. Wenn man nach bestehender Vorschrift die Hiebe in erster Linie auf das kranke Holz beschränkt und bei der natürlichen Verjüngung keine größere Fläche anhaut, als man bewältigen kann, so wird man in eine derartige Fatalität nicht kommen. Sollte sich aber z. B. durch einen Aushieb von Krebsstämmen über größere Flächen eine Verjüngung eingestellt haben, so darf die Lichtung sich eben nur auf die für die natürliche Verjüngung erforderliche Fläche erstrecken. Derartige Fälle sind jedenfalls seltene Ausnahmen; Ihr Berichterstatter war auf 30 Bezirken unseres Landes als Praktikant, Taxator und Oberförster tätig, hat auch während seiner dermaligen Amtszeit noch eine Anzahl von Einrichtungswerken aufgestellt, der Fall eines Uebervorrates an Holz ist ihm in Gemeindewaldungen noch nicht vorgekommen; der Herr Kollege kann nur ganz bestimmte Einzelfälle im Auge haben. Einige weitere Bemängelungen an dem badischen Forsteinrichtungsverfahren durch den Herrn Korreferenten wollen wir hier übergehen, sie finden ihre Richtigstellung in der Darstellung des badischen Forsteinrichtungsverfahrens, die wir am Schlusse folgen lassen werden.

In dankenswerter Weise hat der Herr Korreferent der Versammlung 4 Auszüge vorgelegt, je einen über die Prozentsätze der Hiebsmassen gegenüber den Hauptbestandsvorräten in den Staats- und den Gemeinde- nnd Körperschaftswaldungen, einen über die Verzinsung des Hauptbestandsvorrats in normalen Betriebsklassen für einen 80, 100 und 120jähr. Umtrieb der Buche, Forle, Fichte und Tanne, und einen solchen über die Produktion an Haupt- und Zwischennutzung auf 1 ha. Diese Auszüge sind für 5 Bonitäten aufgestellt; beschränken wir uns auf die III. Bodenklasse, so erhalten wir eine Massenverzinsung des Hauptbestandesvorrates

	im 120 j.	100 j.	80 j. Umtrieb
für Buche von	2,4	2,9	3,6 %
„ Forle „	2,3	2,9	3,7 %
„ Fichte „	2,6	3,5	4,7 %
„ Tanne „	2,6	3,4	4,4 %

Die Haupt- und Zwischennutzungsmasse berechnet sich in der III. Bonitat mit einem Gesamtergebnis auf 1 ha

	im 120 j.	100 j.	80 j. Umtrieb
für Buche auf	6,4	6,4	6,3 fm
„ Forle „	5,8	6,4	6,8 „
„ Fichte „	9,9	10,5	10,3 „
„ Tanne „	10,0	10,3	10,1 „

Der Vorschlag des Herrn Korreferenten geht auf Grund vorstehend erwähnter Aufstellungen dahin, es solle statt des z. Zt. ermittelten Hiebssatzes (von 2,5 % des Hauptbestandsvorrates beim Staat und 2,2 % bei den Gemeinden- und Körperschaften) ein bezüglicher Prozentsatz von p — 3 und 2½ % gehauen und periodisch festgestellt werden, ob der genau nach der Wirklichkeit ermittelte Holzvorrat dabei eine steigende oder fallende Tendenz zeigt; steigt er, so muß p verstärkt, fällt er, so muß es erniedrigt werden. Wer wissen will, wie viel der Vorrat zu steigen oder zu fallen hat, muß eben doch, was der Herr Kollege für überflüssig hält, ein Bild von dem erforderlichen, eine Nachhaltigkeit sichernden Vorrate — dem Normalvorrate — im Auge haben.

Das Widerwärtige an derartigen Annahmen ist wie an allen Zukunftsrechnungen der Umstand, daß man eben nicht in die Zukunft sieht. Der volkswirtschaftliche Grundsatz, daß mit der Kultur und dem Reichtume eines Volkes der Zinsfuß fällt, hat sich z. B. im Jahre 1871 nicht bewahrheiten können, weil mit den Milliarden, die zur Befruchtung von Handel und Gewerbe in die weitesten Kreise hinausgegeben wurden, sich zugleich auch eine Unternehmungslust auf allen Gebieten einstellte, die eine Investierung von Kapitalien in weitgehendstem Maße verlangte. Tatsächlich ist der Zinsfuß damals gestiegen und manche ländlichen Kreditvereine haben jährlich bis zu 7 % verrechnet, indem sie den Landwirten nur kurzfristige Kredite gewährten und ihnen für jede weitere Stundung einen Aufschlag in Ansatz brachten (nicht zum Segen der Landwirtschaft). Man kann sich aus den bestehenden Verhältnissen kein sicheres Zukunftsbild entwerfen. Jedenfalls wird jeder Zinsfuß, der sich zu weit von dem Nutzungsprozent eines bestimmten Umtriebes entfernt, zu unrichtigen Resultaten führen. Mit Recht nimmt die heutige Bodenreinertragslehre ein p an, das mit der steigenden Umtriebszeit fällt (3, 2½ und weniger %). Die mathematische Richtigkeit der Bodenreinertragsrechnung steht fest; da mit der intensiven waldbaulichen Tätigkeit und umsichtigen Verwertungsweise 2c. aber der Reinertrag sich erhöht, so steigt auch der Kapitalwert des Bodens, so daß das erzielte p um den Zins aus dem Boden mehr wert verkürzt wird. So zweckmäßig die Bodenreinertragsrechnung zur Vergleichungsrechnung angewandt werden kann, so unsicher ist sie für die langfristige Waldwertberechnung in gemischten Beständen. Wir haben z. B. für die I. Wertsklasse Eichen im Jahre 1867 im Rheintale vom Kubikfuß 1 Kronentaler (pro cbm rund 171 Mk.) erhalten, heut steht der Preis auf höchstens 120 Mk. (Eiserne Schiffe!). Die Korkrüster I stand vor 30 Jahren auf 20 bis 30 Mk., mit der Einführung eines Ersatzes bei der Artillerie fiel sie auf 15 bis 20 Mk., jetzt steht sie (altdeutsche Zimmerdecken und Getäfel) wieder auf 30 bis 65 2c. Mk.; die Pappel I wurde vor 25 Jahren mit 9 und 10 Mk. bezahlt, heute gilt sie 35 bis 40 Mk. Vom buchenen Scheitholz galt im Jahre 1868 bei Pforzheim das Klafter 32 fl., der Ster 8 fl. oder ca. 14 Mk., heute 10 bis 12 Mk.; nur bei der Fichte und Tanne zeigt sich ein mehr gleichmäßiges Ansteigen der Preise (im Laufe von 50 Jahren von ca. 15 bis auf 25 Mk. in der I. Klasse, in der III. und IV. Klasse aber seit 25 Jahren von 12 bis 14 Mk. auf 20 und 18 Mk.). Das Forlenstarkholz I galt 1860 z. Zt. der Forlenmastbäume in Pforzheim vom Kubikfuß 1 fl. (vom Festmeter ca. 63 Mk.), es fiel später auf 25 Mk., jetzt steht es auf 10 bis 50 Mk. Die Fichtenhopfenstangen I fielen mit der Einführung der Drahtanlagen für das Hundert von 100 und mehr auf 40 und weniger Mk. Solche Schwankungen können immer wieder vorkommen, das richtige Teuerungsprozent läßt sich auf Jahrzehnte hinaus nicht bestimmen.

Das badische Verfahren der Ertragsregelung ist auf etwa 375 200 ha Staats- und Gemeindewaldungen seit einer Reihe von Jahren durchgeführt; auch die Standes- und Grundherren mit ca. 61 400 ha haben sich wohl mit geringen Ausnahmen dieses Verfahrens bedient, dagegen werden in den 133 000 ha der bürgerlichen Privaten Ertragsregelungen nur selten vorgekommen sein. Ueber die Ergebnisse aus den Staats-(Domänen)-waldungen liegen bis 75jährige Erfahrungen vor. Die Ertragsregelung hat die verschiedenen Wandlungen durchgemacht, wie sie den jeweiligen fachlichen Anschauungen entsprachen.

Was die Mittel- und Niederwaldungen betrifft, so besteht die alte Flächeneinteilung und zwar unter einfacheren Verhältnissen nach der absoluten, in wichtigeren Waldungen auch nach der reduzierten Fläche. In den Niederwaldungen wickelte sich die Holzernte in einfacher Weise ab, anders in den Mittelwaldungen, wo es dem Egoismus der Bezugsberechtigten nicht selten gelang, die schweren Altholz-Stämme in einer Weise zu werfen, die eine größere Anzahl von Laßreiteln und Oberholzbäumen in zersplittertem Zustande mitriß. Seit dem Jahre 1884 hat man auch in den Mittelwaldungen den Massenabgabesatz da eingeführt, wo nicht besondere Verhältnisse eine Ausnahme gerechtfertigt erscheinen lassen. Die

Gemeinden haben dort keinen Vorteil mehr von der egoistischen Nutzung von Holz, das nicht zum Hiebe angewiesen ist, sie erhalten ihr jährliches Deputat und die Schläge die beabsichtigte Oberholzstellung. Da das Gemeindeforstschutzpersonal an den früheren unerlaubten Zugriffen selbst interessiert war, so konnte der Oberförster, der anderweit genügend in Anspruch genommen ist, seine Vorschriften meist nicht in genügender Weise zur Ausführung bringen. Heute wird man in der Oberholzstellung kaum noch einen Unterschied zwischen den Staats- und den Gemeindewaldungen finden. Der Mittelwald bietet den großen Vorteil, daß jeder Oberholzstamm nach seiner speziellen Hiebsreife genutzt werden kann, insoweit er nicht der richtigen Oberholzstellung zum Opfer fallen muß. Im Mittelwalde erzieht man die Nutzholzarten, bei denen es bei der Preisbildung weniger auf die Länge, sondern in erster Linie auf die Stärke der Stämme ankommt.

Im Jahre 1836 begann die Forsteinrichtung in Baden in größerem Umfange nach dem Fachwerksverfahren, doch sind auch weit ältere Einrichtungswerke vorhanden; es bedurfte eines Zeitraums von 20 Jahren bis alle unter staatlicher Beförsterung stehenden Waldungen eingerichtet waren. Ein großer Teil der Domänenwaldungen hat die erwähnte über 70jährige, der Rest meist eine 60jährige Einrichtungsgeschichte hinter sich. Anfänglich bestand die Methode in dem Massenfachwerk mit einer Massenausgleichung und räumlichen Ordnung für die erste Umtriebszeit; auch im Jahre 1846, bei der ersten 10jährigen Revision, wurde unter Berichtigung des ersten Massenfachwerkes abermals ein Wirtschaftsplan mit einer räumlichen Ordnung für eine neu beginnende Umtriebszeit aufgestellt. Zu gleicher Zeit war jedoch den Taxatoren zur Aufgabe gemacht worden, den Weg zur Erreichung des Normal-Vorrates vorzuzeichnen. Im Jahre 1849 wurde die Aufstellung des Wirtschaftsplans für die ganze Umtriebszeit (wegen der vielfachen Störungen innerhalb einer solchen durch Windwurf, Schneedruck, Eisbruch, Waldbrand, Insektenschäden 2c.) als zwecklos verlassen und statt dessen ein 10jähr. Wirtschaftsplan angeordnet, dem jedoch eine sogenannte Flächenkontrolle beigegeben werden mußte, aus der für die ganze Umtriebszeit die den einzelnen Jahrzehnten zugewiesenen Flächen entnommen werden konnten. Der Etat wurde nach den Erfahrungen bestimmt, die man aus Probeflächen und Abtriebsergebnissen gewonnen hatte. Nach den durch fast 3½ Jahrzehnte erprobten Versuchen ist im Jahre 1869 ein Verfahren angeordnet worden, das sich ziemlich enge an das Heyer'sche anlehnt, jedoch sich z. Zt. auf nachstehendem Stande befindet. Nachdem alle unter Beförsterung stehenden Waldungen seit einer Reihe von Jahrzehnten eingerichtet sind, handelt es sich in Baden (Ankaufsflächen ausgenommen) nur noch um die 10jähr. Nachprüfung der Ansätze und Ergebnisse, um die Aufstellung der 10j. Hiebs- und Kulturpläne und die Nachführung der Statistik. Zu dem Ende tritt eine Kommission in Tätigkeit, welche aus dem Referenten im Kollegium, dem Oberförster und einem Taxator aus der Zahl der Assessoren besteht. Der Oberförster weist den Taxator in den Wald ein, letzterer führt dann die spezielle Beschreibung der einzelnen Wirtschaftsteile aus, nimmt die Aufstellung der Flächen- und Massentabelle, welche zugleich die Zuwachsansätze enthält, nach Altersklassen vor und entwirft auf Grund der mit dem Wirtschafter besprochenen Beziehungen des Waldbaues 2c. und der Gemeindeverhältnisse den 10jähr. Wirtschafts- und Kulturplan, oft auch einen Streunutzungsplan, worauf eine örtliche Prüfung durch den Referenten, in Gemeindewaldungen unter Zuzug des Gemeinderates (in Körperschaftswaldungen des Verwaltungsrates) erfolgt, bei der letztere ihre speziellen Wünsche vortragen können und Widersprüche nach Tunlichkeit ausgeglichen werden sollen; bei fehlender Uebereinstimmung entscheidet die Forstdirektion in kollegialer Beratung.

Es hat während des Geschäfts der Taxator in erster Linie die früheren Schätzungen des wirklichen Vorrates und des Zuwachses nachzuprüfen. Zu dem Ende ist in den im Hochwalde in der natürlichen Verjüngung liegenden Beständen der Mutterbestand durch spezielle Messung aufzunehmen, in den angehend haubaren unnd den zum Anhiebe bestimmten Beständen werden die Massen durch Probeflächen ermittelt (letzteres geschieht bei der Kahlschlagwirtschaft auch in den Hiebsresten angehauener Bestände). In den jungen Beständen erfolgt die Massenaufnahme durch Schätzung, gestützt auf Ertragstafeln und eigene Erfahrungen.

Auch in diesen jüngeren Beständen, soweit sie aus Stangenhölzern bestehen, soll sich der Forsttaxator durch Probeflächen über Vorrat und Zuwachs Erfahrungen sammeln, die als Grundlage für die Ansätze von v und z dienen könne. Der Etat wird für die Hauptnutzung aus wz gebildet, er ist höher, wenn ein Uebervorrat vorhanden ist, niederer, wenn der Vorrat für eine geordnete nachhaltige Wirtschaft nicht ausreicht. Bei den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen muß auf einen gleichmäßigen, nicht sprunghaften Etat, der dabei noch die schon oben erwähnte Reserve herstellt, hingewirkt werden; in den Staatswaldungen ist, wie erwähnt, der Einfluß auf den Staatshaushalt nicht sehr bedeutend, immerhin muß das Abwirtschaften von Uebervorräten, die zumeist aus den Zeiten mangelnder Absatzgelegen-

heit herrühren, vorsichtig erfolgen, wenn nicht örtliche Preisrückgänge wegen Ueberangebots eintreten sollen.

Der Ausgleichungszeitraum a darf in allen Waldungen für Vorratsüberschuß und Vorratsmangel niederer, aber nicht höher sein als die Umtriebszeit u.

Es wurde vor 1860 der Hauptnutzungsetat entwickelt unter Berücksichtigung der Differenzen zwischen nv und wv dabei war nv — $\frac{nz \times u}{2}$ wv aber der wirkliche im Walde vorhandene Vorrat. Der Vergleich der beiden Vorräte hinkte, denn unter der Voraussetzung, daß u nach Heyer auf den Zeitpunkt des höchsten Haubarkeitsdurchschnittszuwachses festgestellt wird, bildet der Durchschnittszuwachsgang und der mit ihm berechnete Vorrat je eine gerade Linie, während beide in Wirklichkeit vor Ende u eine unterhalb jener Geraden liegende Kurve darstellen, welche die erstere erst beim Eintritt von u erreicht, um nach u wieder unter die Gerade herabzusinken. Man hat nun vor ca. 50 Jahren in Baden normale Betriebsklassen tunlichst genau nachgemessen und aus dem Ergebnis den wv (als nv) auf nz $\times$ 0,45 u festgestellt. Nehmen wir nun den nv — nz $\times$ 0,50 u an, den wv aber nach der Wirklichkeit, so entsteht eine Differenz, die selbst im normalem Walde Walde den we um ca $\frac{nz \times (0{,}05\ u)}{a}$ erniedrigt; es steckt darin eine Reserve, wegen welcher die Federn sich schon scharf gekreuzt haben. Aus den oben gesagten Gründen können wir in den Gemeindewaldungen auf dieselbe nicht verzichten, sie läßt sich aber ebensogut, durch ein höheres u oder nz oder auch ein vorsichtiges wz erreichen. Uebrigens war nz keine unerreichbare Idealgröße, sondern als der durchschnittliche Haubarkeitszuwachs eines gut bestockten und pfleglich behandelten Bestandes bei Unterstellung der vorkommenden Holz- und Betriebsart anzusprechen. Die Reserve würde übrigens auch in der oben erwähnten Formel we = $\frac{2\ wv}{u}$ stecken.

In dem Brennholzwalde der Gemeinden 2c. wird u nach Heyer ermittelt, in den Nutzholzwaldungen fragt es sich, welche Sortimente der Waldeigentümer erziehen will. Es ist ein Leichtes aus den Jahrringen festzustellen, wie hoch u für diesen Zweck sein muß. Nach unserer Erfahrung ist es gut, wenn eine größere Verwaltung sich nicht auf zu gewagte Spekulationen einläßt. Nicht alle Länder haben z. B. die starke Bevölkerungsziffer Sachsens und dessen großen Prozentsatz an industriellen und gewerblichen Arbeitern, was übrigens bei einer eintretenden Krisis auch recht schlimme Seiten haben kann, aber das weiß der Verfasser, daß seine III. Klasse Fichtenstämme einst recht schwer anzubringen war, als eine größere Verwaltung jener Gegend schwächeres Stammholz auf den Markt brachte, nachdem das Sägholz zum Zwecke größerer Ankäufe und Aufforstungen in werbender Weise verwendet worden war.

Es werden bei uns in der mit den Bestandesbeschreibungen verbundenen Flächen- und Massenkontrolle allerdings noch Vergleichungen des wirklichen mit dem Normalzustand angestellt, zur rechnerischen Feststellung des Abgabesatzes werden sie aber nicht selbständig verwendet, sondern nur als Hilfsmittel beigezogen. Wo die waldbaulichen und die Absatzverhältnisse dies verlangen, werden die nötigen Betriebsklassen gebildet und innerhalb dieser die zum Hiebe bestimmten Bestände ausgesucht. In größeren Betriebsklassen legt man Wert darauf, die Hauptnutzungshiebe auf verschiedene Abteilungen zu verlegen, so daß z. B. in einer Abteilung Schlagstellung, in einer andern Lichtungen und in einer dritten Räumungen vorgenommen werden, in kleinen Betriebsklassen vollziehen sich diese Maßregeln dagegen manchmal zugleich in einer einzelnen Abteilung. Da sich wz nur nutzen läßt, wenn das nötige v an haubarem Holze vorhanden und dessen Nachwuchs auch für die Folge im Laufe des Umtriebs zu erwarten ist, so wird man den wz hauen, insoweit man nicht die bei uns in den Gemeindewaldungen die Regel bildende Aufsparung einer Reserve für zweckmäßig hält. Fehlt es z. B. für die nächsten 40 Jahre am Holzvorrat in den älteren Klassen, so wird man sich fragen, ob und wie weit man die Umtriebszeit in den folgenden Klassen in vorübergehender Weise herabsetzen und die jüngeren Bestände statt im 100 oder 120jähr. Alter vielleicht mit 80 oder 110 Jahren zur Erfüllung des Etats beiziehen will. Unbedingt aber wird in diesem Falle der Etat gekürzt und damit das richtige Altersklassenverhältnis angestrebt. Daß auf letzteres mit dem Hiebe eines gleichmäßigen Prozentsatzes vom Vorrate nicht hingewirkt werden, sondern daß man dabei eines schönen Tages vor einem noch nicht haubaren Vorrate landen kann, ist nicht zu bestreiten. Ohne Massenkontrolle nach Altersklassen und normalen Flächenanteilen geht es nicht; man kann normale Vorräte bei ganz abnormen Altersverhältnissen haben. Wer dies übersieht, kann in die Lage kommen, mit König Karl in der Jungfrau von Orleans auszurufen:

„Kann ich Sägbäume aus der Erde stampfen,
wächst mir ein Starkholz auf der flachen
Hand?"

Es versteht sich von selbst, daß nach der Feststellung des Hauptnutzungsabgabesatzes bei der natürlichen Verjüngung die bereits angehauenen

Bestände zur Erfüllung des Etats in erster Linie beigezogen werden. Müssen weitere Bestände zur Nutzung kommen, so greift man, wie schon vor 100 Jahren Georg Ludwig Hartig lehrte, auf die zuwachsarmen, beschädigten und mit ungeeigneten Holzarten bestockten Bestände. Die Anleitung hierzu gibt auch unsere erste Taxationsinstruktion aus dem Jahre 1836, welche die geringwüchsigen Bestände (mit § 8) in die erste Periode des Massenfachwerkes verlegt. Umgekehrt sollen wüchsige Bestände, auch wenn sie die Umtriebszeit schon erreicht haben, zur Ausgleichung in eine spätere Periode verschoben werden. Selbst heute kann man für abnorme Verhältnisse auf diese Rechnungsmethode des Massenfachwerks nicht verzichten. Müssen die vorhandenen Vorräte in den ältesten Altersklassen z. B. 30 Jahre ausreichen, wenn man mit dem Hiebe nicht in zu junge Bestände hineingeraten soll, so heißt der Hauptnutzungsetat für die nächsten 30 Jahre bei v' = Vorrat der Altbestände auf Fläche f, wz' = durchschnittlicher Zuwachs auf 1 ha der Altholzfläche

$$we = \frac{v' + (wz' \times f \times \frac{30}{2})}{30}$$

Aehnlich verfährt man bei der Abgabesatzermittlung für die Abnutzung von Ueber-Vorräten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes; man wird sich jedoch zur Ausnützung günstiger Konjunkturen in dem Falle eines Vorratsüberschusses an haubarem Holze nicht an einen gleichmäßigen Etat halten.

Daß bei der Auslese von Beständen zur Hauptnutzung, welche die Umtriebszeit noch nicht erreicht haben und für die ein sogenanntes „Hiebsalter" festgesetzt wird, neben deren Zuwachsleistung auch die Erwägungen der technischen Zwecke, des Forstschutzes 2c. Platz zu greifen haben, soll hier nicht vergessen werden. Abnorme Vorratsverhältnisse sind besonders im Schwarzwalde nicht selten, wo in größerer Ausdehnung bäuerliche holzarme Waldungen angekauft und geringe Weidefelder aufgeforstet werden. Der Hofbauer gibt aber einen Wald in der Regel erst ab, wenn kein haubares Holz mehr im Walde steht, und das geht bei ihm herab bis zur Telegraphen- und selbst Hopfenstange.

Wenn bei der 10jähr. Einrichtungserneuerung in den beförsterten Waldungen Abänderungsvorschläge für die Betriebsarten und Umtriebszeiten gemacht werden wollen, so müssen diese ganz genau begründet werden. Eine Vorratsanhäufung über den für die Nachhaltigkeit erforderlichen Bedarf ist untersagt (abgesehen von den nötigen Reserven).

Hat die Feststellung des Hauptnutzungsetats stattgefunden, so wird die für die nächsten 10 Jahre anfallende Zwischennutzungsmasse nach einer möglichst genauen Schätzung zugeschlagen und daraus ein gemeinsamer Etat entwickelt. Zum Zwecke der sicheren Schätzung können die zur Aufnahme bestimmten Probeflächen zuerst durchforstet und aus den Massenergebnissen die Ansätze abgeleitet werden. Im Allgemeinen arbeitet man nach Erfahrungssätzen.

Nach Vornahme der örtlichen Prüfung wird das Einrichtungswerk vom Taxator ausgearbeitet und sodann dem Kollegialreferenten übergeben, worauf es nach nochmaliger Durchsicht dem Forstamte zur Unterzeichnung zugeht. Der Besitzer von Gemeindewald 2c. erhält eine Abschrift des 10jähr. Wirtschaftsplanes, auf Verlangen auch des ganzen Einrichtungswerks, mit einer Einsprachfrist von 4 Wochen. Diese Einsprachen, sowie solche seitens des Forstamtes werden wie schon oben angedeutet, vom Forstkollegium entschieden, erfolgen sie nicht oder sind sie erledigt, so ist das Einrichtungswerk vollzugsreif.

Es liegt mir ferne, all den Einwürfen zu begegnen, welche von dem Herrn Korreferenten gegen unser Verfahren gemacht wurden, zumal von verschiedenen Seiten die nötigen Richtigstellungen im Schoß der Versammlung erfolgt sind; es scheinen allerdings bezüglich der Ansätze von wv, wz, nv und nz in der letzten Zeit einige Abweichungen von der Instruktion landläufig geworden zu sein, erheblichen Einfluß auf die Etatsbestimmung haben sie nicht, zumal uns für die Festsetzung der Abgabesätze von der ersten Taxationsinstruktion die lange Erfahrung zu Gebote steht. Als ihr Berichterstatter vor fast 42 Jahren als Forsttaxator zu wirken hatte, stand dem Taxationsbureau der verstorbene Geh. Rat Krutina vor; damit war alles aus einem Gusse. Die Taxatoren und ihre Gehilfen waren einige Jahre beschäftigt und traten dann wieder in die Verwaltung zurück, der ruhende Punkt in der Erscheinungen Flucht blieb aber Krutina. In neuerer Zeit trat an seine Stelle je der Referent für seinen Inspektionsbezirk, man konnte nun öfters hören: der Herr H. verlangt den wz nach Heyer, der Herr Y. den wv aus dem Haubarkeitsdurchschnittszuwachs usw. Es wird die nötige Uebereinstimmung erreicht werden, wenn man sich an die Instruktion hält. Diese verlangt wz als Haubarkeits-, nz als normalen Umtriebsdurchschnittszuwachs, wv in den älteren Beständen wie er sich in der Natur darstellt, nv wie er für Standort, Holzart und Umtrieb in einem geordneten Betriebe sich ergibt. Jüngere Bestände werden unter Benützung von Erfahrungstafeln durch Multiplikation des Alters mit dem Haubarkeitsdurchschnittszuwachs eingeschätzt. Daneben soll in den Staats- und größeren Gemeindewaldungen noch eine Aufstellung nach den periodischen Durchschnittszuwüchsen und den wirklichen

Holzvorräten gemacht und als Korrektiv gegenüber der ersteren Aufstellung benutzt werden. Endgültig bestimmend für die Abgabesatzbemessung sind die aus diesen Faktoren entwickelten Rechnungsergebnisse, wie nochmals bemerkt werden soll, keineswegs. Wir hielten es unter Beibehaltung der dermaligen Uebung für die Erhaltung der Einheitlichkeit des Verfahrens von Vorteil, wenn die winterliche Ausarbeitung der Einrichtungswerke von einem der Herrn Kollegialmitglieder ständig geleitet würde. Ein Taxationsbureau mit ständigen Taxatoren möchten wir schon wegen des Verlustes an Einblick in die Taxationsmaterie, welche für alle späteren Verwaltungsbeamten dringend nötig ist, keineswegs wünschen. Bei der Waldwertberechnung wird bei uns nach der Bodenreinertragsrechnung verfahren, aber auch die Fragen der Holz- und Betriebsart und der Umtriebszeit lassen sich mit dieser Methode nachprüfen, und zwar umso mehr, als diese in neuerer Zeit durch einen den Umtriebszeiten sich anpassenden Zinsfuß nicht mehr Gefahr läuft, durch ein zu hohes p das Holz aus dem Walde hinauszurechnen (vergl. Prof. Dr. Martin-Tharandt, Heft 7, Seite 390, Forstw. Zentralbl.).

Um nun zu prüfen, in wie weit unser badisches Verfahren den dermaligen, an eine zweckmäßige Forsteinrichtung zu stellenden Forderungen entspricht, soll dasselbe mit den Grundsätzen verglichen werden, wie sie von Herrn Professor Dr. Wagner in seinem Werke über die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde aufgestellt sind. Er verlangt vor Allem den notwendigen Vorrat in einer den Altersklassen und deren Flächen entsprechenden Masse und findet den wirtschaftlichen Erfolg in der räumlichen Ordnung, das ist in der planmäßigen Lagerung der Baumindividuen und Bestände zu einander nach Maßgabe ihrer wirtschaftlichen Eigenschaften und der entsprechenden Waldeinteilung. Man ist aus dem Naturwald zum Wirtschaftswalde, d. h. zur rationellen Gütererzeugung übergegangen. Es sind dadurch zwei Gegensätze in der Wirtschaft in das Licht getreten:

das natürliche Prinzip, welches sein Augenmerk auf die Wirksammachung der Naturkräfte richtet, und

das ökonomische Prinzip des höchsten Reinertrages, das die höchste wirtschaftliche Zweckmäßigkeit der Betriebsführung, eine entsprechende zeitliche Verteilung der Walderträge (Nachhaltigkeit), die höchste Verzinsung des Produktionskapitals und den größten Gebrauswert zu erreichen sucht.

Er glaubt eine Versöhnung dieser beiden Prinzipien durch eine Trennung der Ertragsregelung in einen mathematischen und einen forstwirtschaftlichen Teil anstreben zu sollen.

Es soll demgemäß vor Allem der jährliche Massenabgabesatz festgesetzt werden, erst darauf hat dann die Auswahl der Hiebsorte nach Maßgabe der Forderungen von Waldbau, Forstschutz und Forstbenutzung zu erfolgen. Dabei soll die Hiebsreife der Bestände nach Tunlichkeit berücksichtigt und ein wirtschaftliches Opfer vermieden werden.

Es werden zur Klarstellung in eingehender und dem Praktiker wohltuender Weise die Wahl der Verjüngungsart, die Betriebssicherung gegen organische und anorganische Beschädigungen der Natur, die Forstbenutzung, die Durchführung der Betriebsmaßregeln und die forststatistischen Anforderungen besprochen. Nach Ansicht des Herrn Verfassers muß auf die technisch vollkommenste Ausformung der Hölzer bei den geringsten Kosten für die Bestandesgründung in dem Wirtschaftswalde mit Nutzholzzucht hingewirkt werden.

Dieses Ziel findet er in der Saumschlagform mit natürlicher Verjüngung, sei es neben dem Mutterbestande oder unter demselben, in einem von Norden nach Süden gerichteten Saum. Letzterer soll beim Schirmschlage in seiner Breite die Seitenlichtgrenze nicht überschreiten, sich nach Westen allmählich ausdehnen, während von Osten her nach vorangegangener Lichtung abgeräumt wird. Es ist nicht zu bezweifeln, daß mit dieser Hiebsführung ein gleichmäßig bestockter Bestand mit geringen Altersunterschieden und damit auch ein glattes, vollholziges und technisch wertvolles Nutzholz erzielt werden wird. Ob nicht bei Ausnützung des Lichtungszuwachses eine größere Masse erzeugt wird, ist eine Frage, die nicht hierher gehört, denn das Ziel des Herrn Verfassers ist auf die Erziehung von technisch gut ausgeformtem Holze mittelst natürlicher Verjüngung unter Schutz gegen Wind- und Schneebeschädigungen x gerichtet.

Zum Zwecke der Aussuchung der zum Anhiebe kommenden Hiebsorte verlangt der Herr Verfasser eine Zusammenstellung der hiebsreifen und hiebsbedürftigen Bestände, die Feststellung der Flächenanteile, die dem Einrichtungszeitraum zufallen, die Entwicklung des Massenabgabesatzes und dann erst die Feststellung der Hiebsorte in Rücksicht auf die statischen, waldbaulichen und die Rücksichten auf den Forstschutz und die Forderungen der Hiebsfolge.

Wenn wir nun fragen, wie sich das bereits geschilderte badische Verfahren zu den Forderungen des Herrn Professors Dr. Wagner stellt, so wird man — abgesehen von der Ausnutzung des Lichtungszuwachses für einzelne Holzarten — eine große Aehnlichkeit nicht verkennen dürfen.

Wir setzen im Brennholzwalde die Umtriebszeit nach dem höchsten Haubarkeitsdurchschnittszuwachse (zugleich auch dem höchsten Brennholzwerte) an, im Nutzwalde richten wir uns nach den Anforderungen der Konsumenten an Stärke, Schaftreinheit und Vollholzigkeit, wir entwickeln unsern Massenabgabesatz auf Grund einer langjährigen Erfahrung, ziehen aber zur Kontrolle auch die Mathematik und unsere Weiserbestände bei, treffen die räumliche Ordnung der Hiebe seit über 70 Jahren im Sinne der Dr. Wagner'schen Forderungen. Wie wir aus den Aeußerungen des Herrn Geh. Oberforstrates Thaler in Darmstadt entnehmen konnten, bewegt sich das hessische Verfahren in ähnlichen Bahnen. Wir haben zwar keine Hiebszüge, dagegen sind unsere Schlagflächen $f = \frac{\text{Gesamtfläche} \times \text{Verjüngungszeitraum}}{\text{Umtriebszeit}}$ bei örtlich getrenntem Konsum derart verteilt, daß der Bedarf alljährlich am geeigneten Orte gedeckt werden kann. Dabei kann der Wirtschafter immer noch auf die Verkaufskonjunkturen und die waldbaulichen Verhältnisse gebührende Rücksicht nehmen. Wir haben bei diesem Verfahren unsere Waldungen mit guten Vorraten versorgt und wertvolle Renten bezogen. Allerdings wurden keine Kahlhiebe mit teueren folgenden Kulturkosten vorgenommen, wo dies nicht nötig war; auch haben wir uns nicht an die wandelbaren Prozente des Kapitalmarktes angelehnt, und keine zeitraubenden Berechnungen über die Haubarkeit von Beständen angestellt, denen man von weitem und mit bloßem Auge ihre Hinfälligkeit ansehen konnte, sondern uns bestrebt, auf Grund unserer nicht unerheblichen Erfahrungen unser Volk dem steigenden Bedarfe gegenüber wohl ausgerüstet zu sehen.

Unsere Führung der natürlichen Verjüngung leitet uns in Rücksicht auf unsere meist gebirgige Lage in der Regel nicht auf den von Professor Dr. Wagner empfohlenen Blendersaumschlag hin, der wie erwähnt in einer längeren von Nordwest nach Südost gerichteten Angriffslinie die Besamung nach Südost und Süd gegen die Austrocknung durch die Sonne und den Mutterbestand nach Westen und Südwest gegen den Wind schützt, wir erreichen aber bei der Naturverjüngung einen ähnlichen Erfolg, indem wir nach der Schlagstellung (in einer anderen Form der Angriffsflächen) im Kleinflächenbetriebe auf den Anwuchsstellen lichten und nach Bedarf die Gruppen nach der Peripherie erweitern und abäumen. Daß mit dem streifenweisen Verfahren der Jungwuchs besser geschont werden kann, darf zugegeben werden, unser Verfahren verlangt eben eine sorgsame Rückung. Die Abweichungen für den Fehmelbetrieb können hier außer Betracht bleiben; unsere waldbauliche Tätigkeit richtet sich nach den Verhältnissen des Standortes, der Holzarten und der Wirtschaftsziele.

Bei alledem vergessen wir die statischen Momente nicht; es geht dies aus unserer Statistik hervor, die seit fast 40 Jahren in eingehendster Weise geführt wird und in der die früheren Ergebnisse nachgetragen sind. Wenn in einzelnen Fällen bei uns gefehlt worden sein mag, so wird die Schuld nicht dem Verfahren zuzumessen sein. Sollte das Verlangen gestellt werden, daß zur Prüfung unserer Abgabesätze in zweifelhaften Fällen auch die Bodenreinertragsrechnung beigezogen werde, so können wir uns dem zwar anschließen, im Allgemeinen darf sich aber ein Land nicht auf Umtriebe festlegen, welche rechnerisch durch einen hohen Zinsfuß und faktisch durch Verminderung des Holzkapitals unschwer zu erreichen sind.

Die Mathematik soll unsere Gehilfin, nicht aber unser Herr sein. Wenn wir unsere Vorräte von einem z. B. 120jähr. auf einen 90 oder gar 80jähr. Umtrieb herabsetzen wollten, so würden wir sie von

$$\frac{120 \times z}{2} \text{ auf } \frac{90\ z}{2} \text{ und } \frac{80\ z}{2} \text{ und damit}$$

um 25 bezw. $33^1/_3$ % des wertvollsten Holzes vermindern. Wir müssen uns aber für alle unsere Waldungen, welche Nutzholz produzieren, am Rheine nach den im Konsumtionsgebiete verlangten Sortimenten richten, also nach Mannheim, Cöln, Duisburg und Holland, und diese brauchen eben nicht nur schwache Sortimente, die ihnen von allen Seiten zuschwimmen, sondern auch Starkholz, das leider auch in Deutschland knapper werden wird. Daß z. Zt. die II. und III. Nadelstammklasse von der einheimischen Sägerei am stärksten begehrt wird, macht die I. Klasse nicht überflüssig. Karlsruhe, im Januar 1908.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1907.

II. Preußischer Forstverein.

Die 35. Versammlung fand am 2—3. Juni in Goldap statt. Vereinsvorsitzender: Oberforstmeister Boy.

1. Thema: „Ausbau und Unterhaltung von Wegen in Forsten".

Oberförster Schleiff-Hartigswalde weist darauf hin, daß zu einer guten Holzverwertung in erster Linie der Ausbau von Holztransportwegen gehöre. Es müsse erstrebt

werden, zum mindesten eine befestigte Steinbahn in der Hauptabsatzrichtung des Holzes bis zur nächsten Hauptchaussee und bis zum nächsten Bahnhof zu besitzen. In neuerer Zeit seien die Kreisverbände die Träger des Wegeausbaus geworden. Dies habe seine Vorteile, da diesen ein geschultes und geübtes Personal, sowie die erforderlichen Maschinen und Werkzeuge zur Verfügung ständen. Bei den Anlagen der Wege sei vor allem auf eine angemessene Ausgleichung ungünstiger Gefällverhältnisse hinzustreben; sodann müsse ein besonderes Augenmerk auf die Befestigungsart und Bauausführung gerichtet werden. Die Anforderungen, welche der Massentransport von Holz an die Hauptwegebahn stelle, seien außerordentlich groß. Es dürfe die Breite der Befestigungsbahn nicht unter 3,5 m betragen; ferner müsse unbedingt verlangt werden, daß die Steinbahn nach einer Seite hin gelegt werde und daß auf der gegenüberliegenden Seite eine bequem befahrbare unbefestigte Wegebahn zur Benutzung frei bleibe, zur Erholung von Tier und Mensch. Hinsichtlich der Befestigungsart seien im Walde die Steinbahnen zu verwerfen, welche dergestalt hergestellt würden, daß man rohe, unbearbeitete, sogenannte Faust- oder Kleesteine aneinanderpare, walze und mit einer Kieslage bedecke. Dies sei für den Massentransport von Hölzern nicht ausreichend. Es müsse stärkeres Steinmaterial verwendet und zu mindestens $^2/_3$ gespalten werden; dieses sei gut zwischen Bordsteinen zu setzen, zu verzwicken und genügend mit grobem Kies zu bedecken. Für einen derartigen Weg seien im Querprofil folgende Breitenmaße erforderlich: Steinbahn 3,5 m, Sommerweg 2 m, zu beiden Seiten je 1 m und beiderseits Böschungsgraben von 1 m oberen Breite, so daß eine Gesamtbreite von 9,5 m erlangt werden müsse. Die Kosten einer derartigen Befestigung würden 7—9 m pro lfd. Meter betragen. Nun müßte aber auch für Zubringewege gesorgt werden. Diese seien naturgemäß da anzulegen, wo in den nächsten Jahren Holz zu ernten und zu befördern sei. Als erster Grundsatz gelte auch hier angemessenes Gefälle (nicht über 3 %) und sofortige Anlage in voller Breite. Die Unterhaltung dieser Wege erfordere wenig Kosten und nur einige Aufmerksamkeit. Alle Geleise oder Schlaglöcher müßten immer sofort mit vom Wegrande oder aus dem Bestande entnommenen umgekehrten Rasen, oder Beerkrautplaggen ausgefüllt werden. Diese Plaggen müssen fest eingestampft, mit Humuserde und mit einem richtig liegenden Rasenplaggen überdeckt werden. Wo solche Plaggen nicht zu haben seien, müsse man die Geleise 2c. mit zerkleinertem Abraum oder Abfallreisig aus den nächstgelegenen Kiefernschlägen ausfüllen.

Eine andere Art sei die Befestigung mit Moorerde. Der Sandweg werde nach Einebnung mit der Moorerde derartig ca. 20—25 cm hoch bedeckt, dass die festeren, mit Rasen oder Kaupen durchsetzten Moorteile nach außen an die Borde, das übrige nach innen gebracht, einige Zentimeter mit Sand überdeckt und überwalzt würden. Ebenso erfolge auch die Bindung des Sandes durch Auftrag von Lehm. Habe man ein Kieslager in der Nähe, so empfehle sich auf den Lehm eine 5—6 cm hohe Kiesschicht aufzubringen.

Oberförster Rehefeld-Pfeil bespricht die Herstellung von Erdwegen mit Kiesdecke. Das auszubauende Gestell werde auf 12 m Breite aufgehauen; die Stämme stehend gerodet, alte Wurzeln und die über das Planum sehr hervorragenden Steine würden beseitigt. Alsdann solle man mehrere Jahre warten, bis der Boden durch Abtrocknung sich zersetzt habe; in der Nähe vorhandene Gräben seien aufzuräumen. Der Wegebau beginne mit der Herstellung einer 7 m breiten Wegekrone mit beiderseitigen Seitengräben von 1,5—2 m Breite. Ein bis eineinhalb Meter breite holzleere Streifen am Bestande verblieben zu beiden Gräbenseiten zum Aufsetzen des Holzes 2c. Auf Lehmboden genüge eine Breite der Gräben von 1,5 m, und es werde der Bodenauswurf auf eine Breite von 6 m auf der Mitte des Planums mit zieml. starker Wölbung so verteilt, daß von der Mitte zu den Grabenrändern ein Gefälle von ca 7 % vorhanden sei. Auf nassem Bruchboden müsse man den Seitengräben eine Breite von 2 m geben, und sei der Boden durch Einlegen von stärkerem Reisig oder Faschinen abzubauen. Die Befestigung der Fahrbahn erfolge, nachdem der Boden sich gesetzt habe und trockner geworden sei, durch Aufbringung von ½ cbm Lehm und später ½ cbm Kies pro lfd. Meter auf der Mitte von 3 m Breite. Auf dem torfigen Boden des Hochmoors habe man zur Wasserableitung noch Drainagen unter dem Wegekörper angelegt. Das Kiesstraßennetz des großen Moorbruchs in dem Mündungsgebiet des Lauknen-, Timber- und Nemonien-Stromes sei in der Weise hergestellt worden, daß eine gründliche Entwässerung durch Anlage von 2 m breiten Seitengräben und Räumung von etwa bereits vorhandenen Abzugsgräben erfolgte. Der zu befestigende Wegekörper sei dann in einer Breite von 4—5 m mit 30 cm im Durchmesser starken Faschinen belegt, diese zur Verhinderung des Durchkrümelns von mineralischem Deckmaterial mit Moos und einer zirka 16 cm hohen Lehm- und einer ebenso hohen Kieslage bedeckt worden. Die alten Kiesstraßen hätten neben diesem so hergestellten Wegekörper noch eine Winterbahn auf dem rohen Moorbruch

ohne Decklage. Auf dieser schwinde der Frost sehr langsam und sie können noch lange in's Frühjahr hinein mit Schlitten benutzt werden. In den letzten Jahren sei in Nemonien die Lehmschicht durch eine 40 cm starke Sandaufschüttung ersetzt worden und man glaube, daß hierdurch der Wegekörper trockner erhalten werde.

Auf Hauptwaldwegen habe die Befestigung mit einer Kiesdecke nicht genügt, und man habe daher da, wo brauchbare Steine vorhanden seien, Wege mit solidem Oberbau von Steinpflasterung angelegt. Zuerst müsse aber das Planum sich genügend gesetzt haben.

Außerdem sei zur Herstellung eines soliden Grundes eine Unterbettung von einer ca. 25 cm hohen Sandschicht erforderlich. Es kämen meist erst Wege an die Reihe, welche schon lange Zeit benutzt und mit einer Kiesdecke versehen seien. Auf diesen werde das Steinbett dadurch hergestellt, daß die Kieslage aufgelockert und dann noch mit Sand überdeckt werde. Auf diese abgewölbte Lage komme die Steinbahn. Die Pflastersteine würden zwischen die Bordsteinreihen so eingerammt, daß sie senkrecht zur Längsachse ständen, daß ihre Fugen in den Reihen dicht zusammenstießen, die nächste Steinreihe aber so dagegen versetzt werde, daß die Fugen nicht aufeinander paßten. Zwischen die Fugen werde Kies eingescharrt, und alsdann zur Schonung der Steinbahn noch eine ca. 3 cm hohe Kiesschicht auf derselben belassen.

Die Befestigung der Wegebahnen mit Holz erfolge mit Faschinenwellen; außerdem würden ausbesserungsweise Knüppeldämme auf stark zerfahrenen Wegestrecken hergestellt. Zu diesem Zwecke werde ein Erdkasten ausgehoben, in den die entästeten Knüppel in 3 m Länge fest an einander gereiht und Kiefernreis zur Deckung der Fugen benutzt werde. Hierauf werde die Holzlage mit dem aufgeräumten Boden und mit Kies auf 10 cm gedeckt.

Zu Durchlässen seien Zementrohre zu wählen. Bei allen Wegen müsse man für genügenden Zutritt von Sonne und Wind sorgen. Deshalb seien sog. Lichtstreifen an den Holzbeständen an der Südseite des Weges noch weiter dadurch herzustellen, daß man 1—4 m breite Streifen ein- oder beiderseitig abtreibe oder längs des Weges eine stärkere Lichtung des Bestandes eintreten lasse. Ferner müßten die Seitengräben und alle Durchlässe immer offengehalten werden 2c.

Zum Einebnen der abgetrockneten Geleise empfehle sich sehr der Wegehobel. Ferner sei es zweckmäßig, das Befahren der Wege über Moorbruchboden mit Kiesbahn bei nasser Witterung mit Lasten zu verbieten. Die Sperrung der Wege, 4—6 Wochen im Frühjahr und im Herbst, habe sehr gute Erfolge gehabt.

2. Thema: „Welche weiteren Erfahrungen sind in den letzten Jahren mit der Bekämpfung der Schütte gemacht worden?

Regierungs- und Forstrat von Platen-Allenstein spricht von den verschiedenen Ansichten über die Entstehung der Schütte der sog. Pilztheorie die größte Wahrscheinlichkeit zu. Aus diesem Grunde sei auch durch Bespritzen der Kiefern mit einer Lösung von Kupfervitriol und Kalk in Wasser, der sog. Bordelaiserbrühe, diese Krankheit erfolgreich zu bekämpfen. Nur im ersten Lebensjahre der Kiefer habe sich das Bespritzen als unwirksam erwiesen. In Revieren, in denen die Schütte stark auftrete, müßten alle 2—4jährigen Kulturen gespritzt werden. Die Pflanzungen seien im allgemeinen widerstandsfähiger als die Saaten. Verschul- und Ballenkämpe seien jährlich zweimal gehörig zu spritzen. Das Spritzen müsse ausgeführt werden in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte August. Bei günstiger Witterung genüge im allgemeinen ein einmaliges Spritzen. Solange es regne oder die Pflanzen naß seien, dürfe nicht gespritzt werden. Trete nach dem Spritzen im Verlauf von 3 Stunden Regen ein, dann müsse zum zweiten Male gespritzt werden.

Die Bordelaiserbrühe sei infolge chemischer Vorgänge in der Mischung nur bis 24 Stunden nach ihrer Herstellung wirksam. Spätere Verwendung sei zwecklos!

Außer mit der Bordelaiserbrühe könne das Bespritzen mit Kupfersoda und Hartwig's Schüttesalz erfolgen. Vorjährige Kupfersoda dürfe nicht verwendet werden; sie sei wirkungslos. 400 Liter Bordelaiserbrühe seien für 1 ha bei Saaten in 1,3 m Streifenentfernung erforderlich; bei Pflanzungen könne auf 300 Liter heruntergegangen werden; in Kämpen seien für 1 Ar jedesmal 10 Liter erforderlich. Von allen angewendeten Spritzen habe sich die Deidesheimer Weinbergspritze am besten bewährt. Die Syphonia-Spritze habe den gesetzten Hoffnungen nicht entsprochen. Ein sehr zweckmäßiges Gerät sei in den letzten Jahren in Gestalt des Vitriollösungsapparates in den Handel gekommen. In Verbindung mit der Vitriolwage und dem Lakmus- oder Kurkumapapier gestatte er eine genau vorschriftsmäßige Herstellung der Brühe ohne Abwiegen der einzelnen Stoffe.

Bei den einjährigen Kiefern gebe es leider noch kein Mittel gegen die Schütte. Nach seiner Wahrnehmung schütteten frühe Saaten mit einer geringen Samenmenge einheimischen Samens seltener und weniger heftig. Also nur die Beobach-

tung des Grundsatzes, daß kräftige Organismen dem Eindringen von Krankheitskeimen besser Widerstand leisteten als schwächere, könne uns die Fingerzeige für die Bekämpfung der Schütte der einjährigen Kiefern geben.

Oberförster Splettstößer-Rohrwiese meint, bei der großen Verbreitung der Schütte könne es nicht zweifelhaft sein, daß jede Kiefernnadel im Walde von den Pilzsporen befallen werde. Werde hierbei jede Nadel getötet, dann wäre es längst mit dem Walde vorbei. Die Kusselkiefern, auch die Anflugkiefern, die unter dem Schirm des Mutterstammes wüchsen, litten nicht unter der Schütte. Im letzteren Falle übe der Schirm des Oberbestandes einen Schutz aus. Er lege seit 12 Jahren die Kiefernsaatkämpe im Schutze des alten Holzes, ja sogar in ca. 45jähr. Stangenhölzern an. Hier käme Schütte nicht vor. Seit 10 Jahren mache er mit gutem Erfolge Zapfensaaten. Diese würden zwar auch von der Schütte befallen, ein Eingehen erfolge aber nicht. Die Pflanzen kümmerten meist 2 Jahre, erholten sich dann aber wieder. Samensaaten litten viel mehr unter Schütte. Diese verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Schütte liege schon im Samenkorn. In den Darren würden die Samenkörner einer Erhitzung bis zu 70° ausgesetzt. Dies sei zu viel. Ein so behandelter Same möge zwar keimfähig sein, aber lebensfähig sei er nicht; jedenfalls sei er nicht imstande, den Unbilden mit Erfolg zu trotzen. Ein gesundes Samenkorn allein verbürge aber noch nicht eine Widerstandsfähigkeit gegen die Schütte. Eine ebenso große Rolle spiele die Ernährung. Am wenigsten widerständen alle Stellen mit schlechtem Boden und zu dichtem Stand. Man dürfe daher die Saaten nicht zu stark machen: 3—4 hl Zapfen pro Hektar. Ein weiteres Mittel liege in der Bodenbearbeitung. Vor allem seien die Stubben zu roden.

Bei der Pflanzung werde auch viel gesündigt und da könne späteres Spritzen auch nicht helfen. Bei allen unseren Pflanzinstrumenten — Keilspaten, Pflanzholz, Stieleisen 2c. — werde die Erde zusammengepreßt, die Wände würden fest und setzten dem Eindringen der Wurzeln energischen Widerstand entgegen. Die Wurzeln kämen in den festen Boden, sofern nicht ein Umgraben desselben vorausgehe. Außerdem fertigten alle diese Instrumente ein Loch, das nach unten spitz werde, also umgekehrt aussehe wie eine Kiefernwurzel. In dieses Gefängnis werde nun die zarte Wurzel der einj. Kiefer hineingepreßt. Wenn nun die Wurzeln bis an die harten Wände herangewachsen seien, trete an sie die doppelte Aufgabe heran, Nährstoffe zu liefern und die Wände zu durchbrechen. Die Pflanzen fingen nun an zu kümmern. Die Schütte und der kleine Rüsselkäfer fänden hier ein geeignetes Feld für ihre vernichtende Tätigkeit.

Wenn die einjähr. Kiefer aus einem gesunden Samenkorn stamme, so sei es möglich, durch gute Pflanzung dieselbe vor den Schüttenschäden zu bewahren. Es müsse aber ein Pflanzloch hergestellt werden, welches lose Wände habe und unten mindestens so weit sei wie oben, und ferner müßten die zarten Wurzeln mit möglichst guter Erde umgeben werden. Diesen Zweck erfülle annähernd ein Pflanzenbohrer, den Referent mit dem Förster Schalla in Dyck konstruiert habe.

Oberförster Liebeneiner-Dingken ist kein Anhänger des Spritzens, während Forstmeister Eberts-Foebersdorf, Oberforstmeister Kranold-Marienwerder u. a. warm für dasselbe eintreten.

3. Thema: „Entenjagd und ihre Pflege".

Oberförster Hackel-Ibenhorst weist auf die Abnahme der Enten infolge Trockenlegung der Sümpfe 2c. hin. Den Gelegen drohten verschiedene Gefahren: die Frühjahrshochwasser, die Fischer, die Füchse, der Uhu, die Krähen; auch die jungen Enten litten durch das Raubzeug. Auch jagdlich werde an der Ente sehr gesündigt. Die Mutter werde aus Angst, sie könne die Jungen wegführen, zu einer Zeit weggeschossen, zu der sie für diese noch höchst nötig sei. Der frühe Anfang der Entenjagd begünstige diese Schießerei der Entenmutter und im Gesetze sei zwar dem Bezirksausschuß die Befugnis gegeben, die Schonzeit für Enten einzuschränken oder gänzlich aufzuheben, aber leider nicht, sie zu verkürzen. Am besten sei es, wenn die Entenjagd allgemein erst am 15. Juli aufgehe.

Oberförster Reuter bespricht die Ausübung der Entenjagd und empfiehlt den Abschuß der meist in Ueberfluß vorhandenen Wasserhühner und Haubentaucher, weil diese die rohrliebende Ente störten, sowie die Reinhaltung des Reviereis von Füchsen und anderem Raubzeug. Auch könne man für gute Nistgelegenheit dadurch sorgen, daß man künstliche Entennester herrichte. In der Oberförsterei Massin habe man dies in dem sog. Sandsiebbruch, einer umfangreichen Erlenschlänke, die durch Anschüttung eines Dammes unter Wasser gesetzt worden sei, in folgender Weise gemacht. Aeltere, möglichst weit vom Lande entfernte, Erlenstöcke mit 3—4 Stockausschlägen, seien, nachdem der Zwischenraum zwischen diesen mit einem Beil etwas erweitert und arrondiert worden, mit einer Sandschicht angefüllt und auf diese eine Lage Moos oder trockenes Laub gepackt worden. Gekrönt sei dieser Bau sodann durch ein ganz dichtes Dach von dünnem Erlenreis, so daß die Ente

hier vor Fuchs und Raubvögeln geschützt gewesen sei. Der Erfolg sei ein vorzüglicher gewesen.

4. Thema: „Mitteilungen über Erfahrungen, Versuche und Erfindungen im forstlichen Betriebe und sonstige wichtige Erscheinungen auf dem Gebiete der Forstwirtschaft und Jagd."

Forstmeister Eberts bespricht verschiedene Wildverbißmittel und empfiehlt als bestes Mittel, eine Mischung von einem Teil Teer und 3 Teilen Kuhdung, mit soviel Jauche vermischt, daß eine streichbare Salbe entstehe.

Die Exkursion führte in die Rominterheide.

Notizen.

A. Zur Geschichte des Luchses und des Wolfs in Nord-Bayern.

Der Luchs (Felix Lynx) mußte im nördlichen Bayern, in Oberfranken und der angrenzenden Oberpfalz ungefähr zu derselben Zeit wie der Bär der vordringenden Kultur weichen. Man kann annehmen, daß es im Gegensatze zu den Alpen, wo noch 1829—1830 Luchse geschossen oder im Tellereisen gefangen wurden, in den nördlichen Provinzen Bayerns trotz deren Waldreichtum Mitte des 18. Jahrhunderts mit den Luchsen im allgemeinen vorbei war. Nach dem, was aus älteren Notizen vorliegt, scheint dieses Raubtier in den Mittelgebirgen Deutschlands überhaupt nicht häufig gewesen zu sein, niemals wurde es so gemeinschädlich wie der Wolf, dessen Auftreten in Rudeln namentlich nach dem dreißigjährigen Kriege zu einer Gefahr nicht nur für Tiere, sondern auch für die Menschen wurde. Die Höhlen im Jura, in Schwaben und Franken, die Klüfte der Granite im ostbayerischen Grenzgebirge und im Fichtelgebirge, die hohen Bäume gaben für den Luchs willkommenen Unterschlupf gerade genug. Nach vorliegenden Rechnungen und Berichten scheint das Tier im 17. Jahrhundert wohl infolge der Verwilderung mancher Gegenden nach dem dreißigjährigen Kriege an Zahl zugenommen zu haben, aber man war ihm sehr auffässig und Schußprämien spornten die Jäger zu energischem Vorgehen an, so daß es bald zum Verschwinden kam. Diese Prämien scheinen schon sehr früh eingeführt gewesen zu sein, waren aber sehr verschieden hoch. So zahlten die Herren von Crailsheim in ihren fränkischen Besitztümern zu Neuhaus nur 3 Batzen (ungefähr 36 Pf) Schußgeld, das Kloster Tegernsee vier Sechser — 24 Kreuzer (72 Pf.), während nach Notizen im Wunsiedler Archive zwei Gulden (3,50 Mk.) von seiten der markgräflich Bayreuther Behörden dem Schützen ausgehändigt wurden, die, namentlich im Bayerischen, sich gerne mit in Silber gefaßten Luchskrallen (Luchskräul), die an der Uhrkette getragen wurden, schmückten. Im ganzen Königreiche Bayern wurde in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts das Schußgeld ungemein erhöht. Es betrug 75 Gulden (131,25 Mk.), wurde aber später auf 50 Gulden (87,50 Mk.) und schließlich auf 25 Gulden (43,75 Mk.) herabgesetzt. In dem Correspondenzblatte des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg und zwar in den Jahrgängen 1849, 1852/3, 1860 und 1862 stellt der beste damalige Kenner der bayerischen Fauna, Pfarrer A. J. Jäckel, damals in Sommersdorf bei Ansbach, zusammen, was über das Erlegen des Luchses in Bayern überhaupt aufzutreiben war. Seine Mitteilungen bringen die Bestätigung des oben Gesagten, daß sich im Hochgebirge der Luchs länger wie in anderen Gegenden gehalten hat, wo er noch 1828 zum Standwilde gehörte. Alljährlich sollen damals in den bayerischen Alpen noch 10—14 Stück eingebracht worden sein, ja im Winter 1829—1830 wurden bei Partenkirchen, Murnau und in der Vorderriß 13 Luchse im Eisen gefangen. Damit scheint aber auch in der dortigen Gegend die Jagd auf den Luchs beendigt gewesen zu sein.

Im Böhmerwalde, überhaupt in dem ganzen ostbayerischen Grenzgebirge, tauchen ab und zu einzelne solche Tiere noch im 19. Jahrhundert auf. Schmuggler erlegten 1817 an der oberpfälzisch-böhmischen Grenze einen Luchs und zwar bei Winklarn, der sich selbst an junge Stiere gewagt hatte. Er wog 65 Pfund, war 3½ Fuß lang und 2 Fuß hoch. Es soll der letzte der oberpfälzischen Luchse gewesen sein.

Daß diese Katzenart in der Umgebung des Fichtelgebirges bei der Menge der Höhlen und Löcher in den Granitgebirgen, bei dem Vorhandensein hoher, exponiert auf Felsen stehender, oft unerreichbarer Bäume, wo die Tiere Zuflucht fanden, ursprünglich häufig war, bedarf wohl kaum der Erwähnung. In Bischofsgrün am Ochsenkopf wurden im späteren Mittelalter*) die Fichtelgebirgs-Willkommgläser hergestellt, welche jetzt sehr selten geworden und sehr begehrt sind. Nach einer verloren gegangenen Methode bemalte man Pokale mit satten Farben, zierte sie mit Bildern von Ereignissen aus dem Alltagsleben, mit Bildern von Stammbäumen, Trachtenbildern, Sprüchen u. dgl. Beliebt war die Darstellung des Gebirges als kegelförmiger, bewaldeter Berg, aus dem, um den Wildreichtum der Gegend auszudrücken, die Köpfe der einheimischen Tierarten herausschauen; ein spitzohriger Luchskopf guckt unter Wolf-, Bären- und Hirschköpfen fröhlich in die Welt. Als Merkwürdigkeit wird erzählt, daß 1567 bei Bischofsgrün ein Hirte einen Luchs vom Baume herunter geschlagen und dann erlegt hätte. Bis 1709 galt der Luchs im Fichtelgebirge noch als Standwild, die markgräflich Bayreuther Forstleute machten noch Jagd auf ihn; es zeigt aber schon vom Verschwinden der Tiere, daß es als auffällig angeführt wurde, daß man in den kurz darauffolgenden Jahren seine Spuren bei Gold-Kronach am Ochsenkopf und am Südhange der Kösseine angetroffen hat.*) Die hochfürstlich onolzbachischen (ansbachischen) und Bayreuther Jagd- und Wildbahnordnung vom 8. Mai 1769 cp. VI 39, S. 13 bestimmte, daß, wenn sich über kurz oder lang ein Luchs sehen oder spüren ließe, solches sogleich den Oberforstmeistereien anzuzeigen sei, zugleich wurde bestimmt, daß für jede eingelieferte Luchshaut drei Gulden (5,25 Mk.) ausbezahlt wurden. Man war also bedeutend billiger geworden.

Der beste mittelalterliche Historiograph des Fichtelgebirgs war Pachelbel, der 1716 zu Leipzig seine „Ausführliche Beschreibung des Fichtelberges im Norgau liegend" erscheinen ließ (verfaßt von einem Liebhaber göttlicher und natürlicher Wunderwerke). Er sagt Seite 53, als er den Namen Luchsburg des großartigen, bei Wunsiedel ge-

*) Alb. Schmidt. Gesch. der Perlen- und Glasfabrikation im Fichtelgeb. Archiv f. Gesch. u. Altertumskunde in Oberfranken 1900.

*) S. Jäckel a. a. O. 1853 S. 76 u. 77 .

legenen, jetzt unter dem Namen Luisenburg bekannten Felsenlabyrinthes erklärt: „Es ist dieser nicht auf ein Adelich-Geschlecht zurückzuführen, sondern dieser Name rührt von dem gegebenen Zeichen her, welche sich von diesem Berge aus Räuber gegeben haben. Die aber, welche den Nahmen von dem grimmigen Tiere, dem Luchsen, herführen wollen, halte ich verblindt oder doch für solche Leute, die weniger Scharfsinn als die Luchsen haben und mithin in der Jägerei ganz unerfahren sind, indem nehmlich dergleichen Tiere in dieser Gegend nicht anzutreffen.*) Deme sey nun wie ihm wolle, so ist doch gewiß, daß vor etlichen Jahren (im Jahre 1709) in dem fast durch gantz Europa ungemein sich kalt erzeigten Winter die Bauern zu Sichersreuth, einem Dorff, so eben nicht weit von der Loosburg oblieget,**) in den Schnee durch ihr Dorff Fußtapffen eines ihnen unbekannten Tieres gespüret und als solche der auf den Forst achthabende Unter-Knecht wahrgenommen, hat er sie vor Luchsspuren erkannt. Wie es dann, wo mir recht ist, in dem gleich darauf folgenden Frühling die Erfahrung gegeben, daß man sich dießfalls nicht betrogen; dann die Schaaf-Herde zu Ober-Redwitz, einem Ritter-Guthe so dermahlen der Hoch-Wohlgeborne Herr Christoph Casimir von Waldenfels besessen, in das unweit davon gelegene Holtz Butzenreuth*) getrieben wurde, spürten die Schafhunde einen Luchsen auf einem Baum sitzend auf. Worauf als der Schäfer solches Tier auf gegebenes anschlagen der Hunde wahrnehmend fortging, es besagtem Herrn von Waldenfels anzuzeigen, der dann sogleich sich dahin erhoben, das Tier geschossen und ertödtet und sodann zur hochfürstlichen Hofhaltung nach Bayreuth eingeliefert, an dessen Zitzen man wahrgenommen, daß es ein Junges gesäuget. Nachdem nun Sichersreuth zwischen der Luchsburg und der Butzenreuth lieget, so ist wahrscheinlich, daß aus dem ersten Orte durch das Dorff in den anderen Wald dieses Tier mußte seinen Marsch genommen haben. Nachgehends bin ich auch von einem Bauern zu Leutendorff berichtet worden, daß als er in dem dabeyliegenden Holtz, welches ebenfalls nicht weit von der Luchsburg ist, Streu gehauen, habe er vor sich etwas blasen und speyen hören, wie die bösen Katzen zu tun pflegen. Da er sich nun umbgesehen, wäre es ein gräulich großer Luchs gewesen, welcher in Mannslänge an einem Baum hinauf geklettert, sodaß er vor Schrecken davongegangen: über dieses bin ich glaubwürdig von dem Unterknecht berichtet worden, daß er zuweilen etliche der gleichen Tiere gespüret, aber wegen der entsetzlichen Felsen und Klippen ihnen niemals beykommen können. Wenn nun sonst in der ganzen Gegend des Fichtelgebirges dergleichen Tiere meines Wissens nicht nur in der Luchsburg und nachher bei Gold-Cronach sind gespüret worden, so könnte es ja doch wohl seyn, daß diese Wildniß von dergleichen Tieren, den Namen führt."

Damals endete der letzte Luchs in den Wäldern des Fichtelgebirges. Ich will noch ergänzend erwähnen, daß der Umstand, daß man dies Felsenlabyrinth bei Wunsiedel, das nach der Königin Luise von Preußen seit 1805 den Namen Luisenburg führt, früher Luchsburg benannte, seine merkwürdige Erklärung findet. Der die Felsen tragende Berg hieß Lusburg oder Losburg, d. i. eine Burg, die versteckt war und einen Ausblick ermöglichte. Als das Lugen nicht recht in die Feder wollte, schrieb man einfach Luchsburg. Der Luchs war geläufiger, als das im Sprachgebrauche immer mehr schwindende Wort Lugen (— Ausblicken, Lauern) und so war man gleich fertig und verhalf unserem Raubtiere zu unverdienter Ehre.

*) Also 1716.

**) Bezirksamt Wunsiedel in Oberfranken.

*) Zwischen Redwitz und Wunsiedel gelegene Waldabteilung.

Südlich vom Fichtelgebirge baut sich die granitische Wand des Steinwaldes auf, die von jener nur wenige Kilometer entfernt, jetzt zur Oberpfalz gehört. Dort wurde 1774 der letzte Luchs in dem bayerischen Mittelgebirge erlegt, und von da an war das Tier nur noch in den Alpenlandschaften zu finden. Ergänzend möchte ich noch bemerken, daß nach Jäckel's Angabe der letzte Luchs in Mittelfranken schon 1672 und zwar in unmittelbarer Umgebung von Rothenburg erlegt worden ist.

Gefürchteter und viel weniger scheu wie der Luchs, bekannter und ich möchte fast sagen populärer war der Wolf (Canis Lupus L.). Vom Wolf, der auch in Märchen und Sagen seine Rolle spielt, weiß und erzählt jedes Kind, während man nur selten vom „schlauen Luchs" berichtet, wobei nicht ausgeschlossen ist, daß man den Luchs mit dem allerpopulärsten unserer Raubtiere, mit dem Fuchs, schlankweg verwechselt. Die Wölfe waren und blieben bis recht weit in unsere Zeit herein eine Landplage. Menschen und Tiere wurden verfolgt und zerfleischt von den Mordgesellen, die im frühen Mittelalter, wie die Bären, zu den gefürchtesten Raubtieren gehörten und die man in Sagen und Märchen direkt oft mit dem Teufel verwechselte. „Allen Tieren sei Friede und Bann geschworen", steht im Schwabenspiegel, „nur Wölfen und Bären nicht!" Nach Einführung der Feuerwaffen ging es Bären und Wölfen im allgemeinen schlechter, sie zogen sich immer mehr in die Wälder zurück, aus denen letztere aber immer wieder in Rudeln hervorbrachen. Pestilenz und Kriegsnot zogen ja immer auf's neue wieder in Deutschland ein und die Entvölkerung und Zerstörung, welche im nördlichen Bayern nach den Verheerungen der Hussitenzüge, der Kriege des Albrecht Achilles von Brandenburg und dem dreißigjährigen Kriege folgten, begünstigten die Nahrungsverhältnisse und die Vermehrung der Wölfe ganz besonders. Einen Jahrhunderte währenden Kampf hat es bedurft, bis sie ausgerottet waren und es ist noch nicht sehr lange her, daß der letzte Wolf plötzlich aufgetaucht, gejagt und erlegt worden ist. Namentlich nach dem dreißigjährigen Kriege wurden diese Tiere geradezu zur Geißel und Wolfsgruben, auf die man manchmal heute noch stößt, und immer wieder unternommene Treibjagden vermochten sie nicht gänzlich auszurotten.

1490 soll ein sehr kalter Winter gewesen sein,* in der Nähe des großen Basaltkegels in der nördlichen Oberpfalz, dem rauhen Culm, traten so viele Wölfe auf, daß man sich in dem am Fuße des Berges gelegenen Städtchen Neustadt nicht mehr vor die Tore wagte. Ebenso wurde in den Jahren 1527 — 1557 aus der benachbarten Stadt Kemnath von einer ungeheueren Zunahme der Wölfe gemeldet.* Als man nach den Bauernkriegen den Bauern das Waffenrecht nahm, mußte dies naturgemäß auch auf die Vermehrung der Wölfe einwirken, sie konnten nicht mehr so gut verfolgt werden, wie ehedem. Man erzählt, daß bei dem Rückzuge der großen Armee 1812 aus Rußland Wölfe in großer Zahl ihr gefolgt wären, die sich auch in Deutschland verbreiteten und bis in das südliche Bayern vordrangen. Man konnte lange nicht fertig werden mit dem Raubzeug. Aber nach allen Aufzeichnungen scheint es doch das 16. Jahrhundert gewesen zu sein, das die meisten Wölfe aufwies. Zu dem Besoldungsanteil des Hauptmanns oberhalb des Gebirges, der in Wunsiedel im Fichtelgebirge als markgräflich Bayreuther Commandeur und Verwaltungsbeamter seinen Sitz hatte, gehörte merkwürdiger Weise zu damaliger Zeit

*) S. Jäckel's Schilderungen in dem Correspondenzblatte der zoolog.-mineralog. Gesellschaft von Regensburg 1852.

auch das sogen. Wolfsaas, das war das von den Wölfen angefressene und dann liegen gebliebene Wildpret. 1580 wurde ein Bäcker namens Hühn unmittelbar an den Mauern von Kulmbach vom Wolfe gebissen und die Not war so groß, daß die Städte Wunsiedel, Kulmbach und Bayreuth bei der Regierung um endliche Abhilfe baten. Nun ging ein großes Jagen an im ganzen Fürstentume, das 1595 begann und bis 1603 fortgesetzt wurde, in den Wäldern wurden allenthalben Wolfsgruben gegraben und angeordnet, die Wölfe mit alten Pferden, den sogenannten Stichgäulen, zu kötern. Diese hatte man ursprünglich um einen Gulden (1,75 Mk.) gekauft als die Juden merkten, daß man solche alten Gäule brauchte, kauften sie diese im Lande auf und der Preis stieg bis zu 5 Gulden.*)

Auch im benachbarten Böhmen bei Eger wurde zu derselben Zeit die Wolfsjagd energisch aufgenommen. Im allgemeinen bewährten sich die Wolfsgruben nicht, da nur zu oft anderes Wild, z. B. Hirsche, Hunde und ja sogar das Vieh der Bauern darin verunglückten.

1670 kämpften auf einem steilen Granitfelsen, der seitdem den Namen Hirschensprung führt und an dem Oberlaufe der Eger beim Wellertale liegt, ein Hirsch und ein Wolf. Der Hirsch blieb Sieger, stürzte den Wolf in die Eger, der ertrank, einfror und erst im kommenden Frühlinge wieder aufgefunden wurde. Der Förster Nürnberger von Wellertal hatte den Kampf mit angesehen. Man malte das Ereignis auf eine Tafel, die man auch mit nachstehenden Versen versah:

Hier haben Hirsch und Wolf um Haut und Haar gerungen,
Doch stürzt der Wolf herab, dem Hirschen ist's gelungen,
Die Furcht ergreift die Flucht, die Noth lehrt tapfer seyn,
Der Würger wird erwürgt bei diesem hohen Streit.*)

Diese Tafel, welche erst an dem Felsen am Hirschensprung angebracht war, später im Rentamtsgebäude in Wunsiedel aufgehoben wurde, ging 1834 bei einem großen Brande mit zu Grunde. Aehnliche, zu ungunsten des angreifenden Wolfes ausgefallene Kämpfe, wie z. B. der eines Ochsen mit einem Wolfe, wurden u. a. auch auf den schon erwähnten Bischofsgrüner Gläsern festgehalten. Man freute sich anscheinend, wenn das gefährliche und gehaßte Tier einmal unterlag.

Im Markgrafentume Bayreuth hatte der dreißigjährige Krieg eine große Vermehrung des Wildes, von Hirschen und Wildschweinen, natürlich auch von Wölfen veranlaßt. Am großen Kornberge, dem nördlichsten der Fichtelgebirger Berge, wurden sie, wie im Wunsiedler Bezirke, zur Landplage. Zu dreien und vieren erschienen sie in den Dörfern, holten sich die Hunde von den Ketten, ja 1645 liefen fünf Wölfe bis an die Bleichhäuser in die Stadt Hof hinein und fraßen den Esel des Kapellmüllers bis auf die Knochen. 1647 klagt der Oberforstmeister von Thuma in Kirchenlamitz in einem Bericht: „Wenn nur der liebe Gott das Kriegsvolk außer Land führte, doch will ich sehen, daß den Wölfen etwas Einhalt kann getan werden, weil außerdem heuer die Hirsche, deren es viele gibt, einen kalten Mark haben dürften." 1642 gingen in dem am Schneeberg gelegenen Dorfe Vordorf bei Wunsiedel Beeren suchend die Kinder des Gastwirts Lang in den Wald, da packte ein daherkommender Wolf den achtjährigen Knaben und trug ihn davon. Der Wolf wurde zwar verfolgt, von dem Knaben aber fand man nichts mehr, als den Kopf und die beiden Beine. Eine große Wolfsjagd, die sich über den ganzen nördlichen Wald erstreckte, wurde 1645 abgehalten, bei welcher das Forstpersonal von Hof aus durch 20 Musketiere unterstützt wurde. Aus verschiedenen Berichten, welche Oberforstmeister von Thuma in Kirchenlamitz an den Markgrafen sandte, geht hervor, daß in den 1656er Jahren noch immer die Wölfe zahlreich vorhanden waren, ja zum Teile in Trupps von 10 Exemplaren auftraten. Die Klagen und Jagden gehen fort bis fast in das 19. Jahrhundert herein, wo endlich das Auftreten eines Wolfes anfängt, als ein Ereignis angesehen zu werden, das die ganze Forst- und Jägerschaft alamierte. 1727 hatte man zu Weischenfels in der fränkischen Schweiz eine Säule zum Andenken an die Errettung eines Metzgers, namens Hans Mittauer, aus den Klauen eines Wolfes, gesetzt. Wie sehr groß die Zahl der Wölfe war noch in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts im Fichtelgebirge, geht aus dem Berichte des markgräflich Bayreuther Forst- und Jagdadministrators Ernst Streit hervor, der in den dortigen Wäldern im Jahre 1752 den zwanzigsten Wolf gefangen hatte. Im jetzigen Bezirksamte Kemnath in der Oberpfalz wurden von 1634 bis 1702, also in 68 Jahren, 890 Wölfe gefangen. Nach 1753 ungefähr war das Erscheinen eines Wolfes, wie erwähnt, etwas, was die Jäger erregte, aber es kam immer wieder vor, bald kam ein Wolf aus Böhmen oder einer von den Ardennen oder es zogen mehrere hinter den Armeen her oder es tauchte einer oder mehrere auf, von denen man nicht sagen konnte, „woher sie kamen der Fahrt".

Ein sehr großer Wolf wurde 1803 noch bei Weißenstadt im Fichtelgebirge erlegt, ja man berichtet, daß von 1811 bis 1816 noch 11 solche in den dortigen Wäldern gefangen und erlegt worden sind.

Nach 1826 wurde bei Vohenstrauß in der Oberpfalz ein Wolf geschossen und 1850 irrte ein anderer in der Oberpfalz und in Oberfranken herum, der weite Strecken durchwanderte, überall unter dem Wilde Schaden anrichtete und endlich am 20. Juli 1851 bei Plech in der Oberpfalz getötet wurde. 1850 wurde auch in der Nähe des oberpfälzischen Städtchens Vilseck ein Wolf gespürt, der auch in der Nähe des ehemaligen Klosters Speinshardt nächtlicherweile in einen Schafpferch eingebrochen war und den Hund und viele Tiere verwundet hatte. Sogar ein dreijähriger Stier wurde angegriffen und es wurde aus den Spuren im Schnee konstatiert, daß der Wolf bei Verfolgung eines Stückes Rotwild Sätze bis zu 3,5 Meter gemacht hatte. Drei Jahre lang trieb das Tier sein Unwesen, bis es 1853 auf einer Jagd bei Vilseck gelang, es einzukreisen. Die Sache war aber nicht so einfach, man fand zwei Spuren in das Dickicht hinein, keine heraus, so daß man glaubte, es mit zwei Wölfen zu tun zu haben, aber es war nur einer. Das Tier soll es verstanden haben, wie die im Wolfsspuren-Verfolgen wohl nicht besonders gewandten Jäger festzustellen zu können glaubten, stets genau die eine Spur wieder einzuhalten und so zu treten, daß die Jäger irre wurden. Als der Wolf aus dem Dickicht herausgetrieben war, ging er stolz an 4 Schützen vorüber, die zielten, aber nicht knallen ließen, bis es einem Forstgehilfen namens Geyer gelang, hinter dem flüchtenden Tiere nachzufeuern, worauf es nach kurzer Flucht liegen blieb. Geyer erhielt 75 fl. Schußgeld*) (131,25 Mk.) und der Wolf wurde von der zoologisch-mineralogischen Gesellschaft in Regensburg für ihre Sammlung um 25 Gulden (43,75 Mk.) erworben. Das Tier war männlichen Geschlechts, wog 30 Kilo und maß ungefähr 1,2 Meter. Innerhalb von 1½ Jahren hatte es im Forstamtsbezirke Vilseck allein 82 Schafe und einen Stier zerrissen, abgesehen von den schwer zu berechnenden Schaden, den es unter dem Wilde angerichtet hat.

*) S. Jäckel a. a. O. 1862, S. 200.

*) Helfrecht: Das Fichtelgebirge 1795, II. S. 243.

*) Jäckel a. a. O.

1883 tauchte im Wunsiedler Bezirke plötzlich wieder einmal ein Wolf auf, der bald gespürt, bald gesehen wurde, der bald als Hund angesehen und schließlich doch als Wolf erkannt worden ist. Aber es ging der ganze Sommer darauf, bis es gelang, dem Tiere beizukommen. Das geschah auch nur zufällig bei einer Treibjagd. Der Wolf hatte ein waidwundes Schmaltier verfolgt und trat aus der Waldesgrenze heraus, wo ihn ein Schütze, der Gastwirt Wiesent von Culmain bei Kemnath, der dessen Wolfseigenschaft aber auch nicht sogleich erkannt hatte, erlegte. Der Jubel war groß, als man sah, daß man den Wolf unschädlich gemacht hatte, von dem man in den Blätteen gelesen hatte. Die Jagdgesellschaft zog in das Waldwirtshaus Silberhaus am Schneeberg im Fichtelgebirge, das Schußgeld pränumerando zu vertrinken. Ein vorbeiziehender Photograph nahm die Gruppe auf; auch der Wolf wurde mit photographiert. Das Bild ist heute noch dort zu sehen. Aber man war enttäuscht, als die Regierung, vielleicht weil es nicht ganz zeitgemäß mehr war, mit dem Zahlen der Schußprämie, die man schon vertrunken hatte, zauderte. Später wurde die seit einem Jahrhunderte in Bayern eingeführte Prämie von 18 fl. (31,5 Mk.) doch herausbezahlt und der Wolf, den man erst auf Eis gelegt hatte, um ihn zu konservieren, wurde seines Hauptes beraubt, der Schädel präpariert und wiederum, wenn ich recht berichtet bin, der zoologisch-mineralogischen Gesellschaft in Regensburg ausgeliefert.

Damit endete die Jagd auf das gefürchtete Raubtier überhaupt im nördlichen Bayern; es hat sich kein Wolf mehr gezeigt seit 1883. Wer die Lokalgeschichte verfolgt und sieht, welch' großes Unheil diese Tiere anrichteten im Mittelalter, der wird keine Sehnsucht haben nach ihnen, auch dann nicht, wenn er sich als Jäger vielleicht wünscht, auch einmal Gelegenheit zu haben, im deutschen Vaterlande einer Wolfsjagd beizuwohnen.

B. Anzucht von Pappelsämlingen.

Im 1905er Märzheft der A. F. u. J.-Z. habe ich bei einer Besprechung des Breton-Bonnardschen Buchs (Le peuplier), über Pappelzucht darauf aufmerksam gemacht, welche hohe Geldberträge nach Angabe B.'s in Frankreich aus Pappelanlagen erzielt werden. „Son produit annuel en France est évalué de deux cent cinquante à trois cents millions de francs. À Paris seulement il s' en consomme annuellement près de deux cent mille métres cubes. B.-B. bezeichnet die Pappel als nützlichsten Baum nach der Eiche, den einzigen Baum, den der, welcher ihn pflanzt, noch ernten kann.

„Peuplier Blanc, cultivé aux environs d'Ypres, d'où son nom d'Ypréau, ville, où l' usage voulait, que tout père de famille aisé plante quelques milliers de ce peuplier à la naissance de chaque enfant pour lui former sa dot plus tard." — Bei der Besprechung des Werks habe ich mich gegen die Fortpflanzung der Pappel durch Stopfer ausgesprochen und Versuche zur Anzucht aus Samen angeregt.

In einem im Jahre 1905 im „Forstwissenschaftlichen Zentralblatt" erschienenen Bericht über den Anbau einheimischer und ausländischer Holzarten, habe ich vor der Neueinführung von Exoten in größerem Maßstabe gewarnt und auf den vermehrten Anbau einiger seither waldbaulich vernachlässigter einheimischer oder doch seit sehr langer Zeit bei uns eingebürgerter Holzarten, unter anderen der Pappel, hingewiesen.

Daß unsere einheimischen Holzarten (Picea excelsa, Pinus sylvestris, Larix europaea) auf großen Gebieten Nord-Amerikas zur Aufforstung ausgeschlachteter Waldländereien mit sehr gutem Erfolge seit lange verwendet werden, und daß man in Amerika unsere Fichte den amerikanischen Fichtenarten vorzieht, weil sie den letzteren inbezug auf waldbauliche Eigenschaften und Güte des Holzes überlegen ist, sollte doch in Erwägung gezogen werden, wenn man bei uns die Sitka- und Engelmann-Fichte 2c. einführen will, welche in Amerika nur im Seeklima an der pazifischen Küste gedeihen, von wo sie in das Innere des Landes nur auf 40 Meilen, hauptsächlich Flüssen und Seearmen folgend, eindringen.

Grifford Pinchot (Forester) teilt seine über den Anbau europäischer Hölzer in Amerika gemachten Erfahrungen in einem Zirkular des „Forest Service" mit:

Norway spruce (Picea excelsa), an introduced species, has been planted over a wide area in the United States. It is more rapid in growth, than our native spruce etc.

It will adapt itself, within certain limits, to situations formerly occupied by our spruce forests and it es in many respects a superior tree. — Its largest uses are for construction timber, fuel and paper wood. Its utility for the last purpose should lead to extensive commercial planting in this country." . . . . . European Larch, (Larix europaea) „Small plantations of larch have been made throughout the Northern States and it is undoubtedly the most rapid — growing conifer suitable for planting in the region."

Von den bei uns einheimischen oder seit langer Zeit eingebürgerten Pappelarten empfehlen sich zum Anbau vorzugsweise: P. alba, nigra und canadensis. Das Holz der Letzteren wird im Handel allen übrigen vorgezogen. — Ueber P. canescens (Bastard der tremula mit der alba) und die nordamerikanische balsamifera sind mir Anbau-Erfahrungen nicht bekannt.*) Die aus dem Himalaya stammende pyramidalis, von der bei uns fast ausschließlich männliche Stämme vorkommen, ist in den letzten Dezennien, vermutlich wegen der ausschließlichen Vermehrung durch Stopfer und Setzstangen so degeneriert, daß sich ihr weiterer Anbau nicht empfiehlt.

In einem im 1906er Aprilheft der A. F. u. J. Z. veröffentlichten Aufsatze habe ich mitgeteilt, daß die Anzucht der kanadischen und Weißpappel aus Samen in einem in der Nähe Darmstadts gelegenen Forstgarten gut gelungen ist. Ich habe dort auch beschrieben, wie der Same gesammelt, behandelt und eingesäet wurde.

Da ich inzwischen wiederholt briefliche Anfragen über die Behandlung des Samens erhielt, teile ich hier die seit Erstattung meines oben angeführten Berichts gesammelten Erfahrungen kurz mit. —

Der Same reift Ende Mai — Anfang Juni (und zwar derjenige der Canadensis etwa 14 Tage später als der der Alba) und bildet beim Abfliegen auf der Erde an Orten, an denen er zusammengeweht ist, eine bis zu 10 Zentimeter hohe Schicht. Im Frühjahr dieses Jahres war der Same der Alba nicht gut geraten und zeigte geringe Keimfähigkeit; Kanadensis hat dagegen außerordentlich reichen und vorzüglich keimenden Samen gebracht. Die Aussaat erfolgt sofort (ohne Nachreife auf Böden) auf feuchtem, vor der Saat durch Besprengen mittelst einer Gießkanne stark genäßtem Boden. Die Samenwolle wird in dünner Schicht auf den Boden aufgedrückt und mit etwas ganz feiner Erde so bestreut, daß sie an der Erde klebt, daß also der Wind das wollige Saatgut nicht verwehen kann. Man sieht nach der Samenbedeckung die wolligen Samenteile noch überall herausragen. Die Saatbeete werden seitlich durch einen Schirm dichtbelaubter Buchenäste gegen Besonnung geschützt, täglich mehrmals mittelst einer Gießkanne über-

*) Eben lese ich in dem Aufsatze des kgl. bayrischen Forstmeisters Will in Sondernheim: „Bewirtschaftung der Auwaldungen", „daß sich die Balsampappel nicht bewährt habe." „Ihr Holz ist weich, nicht weiß; sie wird frühzeitig anbrüchig und bildet höchstens eine Brutstätte für Weidenbohrer."

braust und zwar noch einige Zeit nach dem Erscheinen der kleinen, zweiblätterigen, krautigen Keimlinge. Zum Schutz gegen das Abbeißen durch Schnecken, Würmer 2c. erfolgt eine ganz schwache Bestreuung mit Staub von gelöschtem Kalk.

Von den im Jahre 1906 erzogenen Jährlingen wurde eine größere Zahl in 0,25 Meter Abstand verschult. Die Schulpflanzen erreichten im Laufe des Jahres 1907 eine Höhe bis zu 1,70 Meter. Sie konnten zur Verpflanzung auf Böden mit starkem Unkräuterwuchs verwendet werden. Im Frühjahr 1907 gingen aus der Saat etwa 100 000 Pflanzen hervor, welche zum Teil in diesem Frühjahr (1908) verschult wurden. Die diesjährige (1908er) Saat besteht vorzugsweise aus Kanadensis (wohl 100 000 Stück); Alba ist schlecht gekeimt. Bei der Menge des abgefallenen Kanadensissamens hätte eine weit größere Pflanzenzahl erzielt werden können. In dem nur etwa 0,10 ha großen Saatbeet bei Darmstadt konnte jedoch nicht mehr Same Verwendung finden.

In dem oben erwähnten 1906er Aufsatz wurde mitgeteilt, daß von männlichen und weiblichen Bäumen gewonnene Stopfer getrennt in den Garten gebracht wurden. Die aus diesen Stopfern gezogenen Pflanzen wurden auf einer geeigneten Pflanzstelle reihenweise, also eine Reihe männliche, eine Reihe weibliche Pflanzen verpflanzt. Es soll diese Anlage zur späteren Samenzucht heranwachsen.

Noch will ich nicht unerwähnt lassen, daß sich die von männlichen Bäumen kanadischer Pappel herrührenden zweijährigen Stopferheister von den weiblichen unterscheiden.

Der männliche Heister hat graue Rindenfarbe, etwas größere Blätter, und auf 0,30—0,50 Meter von der Spitze 4 diagonal gegenüberstehende, schmale Korkleistchen, ähnlich wie sich solche beim Spindelbaum (Evonymus) finden. — Die Rinde des weiblichen Heisters ist gelblich; die Korkleisten fehlen.

Darmstadt, im Juli 1908. Dr. Thaler.

C. Die Neuordnung des forstlichen Studiums in Preußen.

Von Dr. Johannes Schubert,
Professor an der Forstakademie Eberswalde.

Mit dem Beginn des Sommers 1908 sind die preußischen Forstakademien in ein neues Stadium der Entwickelung getreten. Die vorgeschriebene akademische Studienzeit ist auf drei Jahre verlängert. Ihr muß eine siebenmonatliche Lehrzeit auf einer Oberförsterei vorangehen. Das Studium auf der Akademie vollzieht sich in zwei Abteilungen. Die ersten drei Semester sind in der Hauptsache den Naturwissenschaften gewidmet und schließen mit einer Vorprüfung in diesen Fächern ab. Drei weitere Semester werden auf die eigentliche Forstwissenschaft verwandt. Außerdem ist Gelegenheit geboten, juristische und nationalökonomische Vorlesungen zu hören. Nach Beendigung des zweiten, forstlichen Teiles der akademischen Vorbereitung findet die Referendarprüfung statt. Der Forstreferendar hat sich ferner durch eine zweijährige praktische Tätigkeit auf Oberförstereien sowie durch einjähriges, den Staatswissenschaften gewidmetes Universitätsstudium auf seinen künftigen Beruf als Verwaltungsbeamter vorzubereiten und schließlich die erlangte Befähigung in der forstlichen Hauptprüfung, dem Assessorexamen, nachzuweisen.

Forstbeflissene, die ihre Studien zurzeit schon begonnen haben, können sie nach den früheren Vorschriften beenden, oder unter gewissen Erleichterungen zu der neuen Ordnung übertreten. Die Vorlesungen an der Akademie werden allmählich dem neuen Studiengange entsprechend eingerichtet. Die Zumessung von je drei Semestern für die naturwissenschaftliche wie für die forstliche Abteilung erfordert, daß alle wichtigen Vorlesungen an der Akademie in jedem Jahre wiederkehren. Die Studierenden werden in ihrem zweiten Semester sämtliche naturwissenschaftliche Vorlesungen dieses Halbjahres zu belegen haben. Dagegen bietet sich ihnen die Möglichkeit, die in ihrem ersten und dritten Halbjahre in gleicher Weise wiederkehrenden Fächer auf diese beiden Semester zu verteilen. Es ergibt sich so der Vorteil, daß im ersten Semester Zeit für die Gewöhnung an die neuen Aufgaben und Eindrücke des akademischen Lebens gewonnen wird, während andererseits im dritten Semester hinreichend Gelegenheit zu Wiederholungen, Ergänzungen und zur Vorbereitung auf das Examen gegeben ist. Es wird sich natürlich empfehlen, das erste Semester nicht allzu sehr zu ungunsten des dritten zu entlasten und das Schwergewicht der Vorbereitung nicht in das Auswendiglernen zu legen, sondern auf eine allmähliche verstandesmäßige Aneignung und Einübung des Lehrstoffes Bedacht zu nehmen. Mehr und mehr geht das Streben der akademischen Lehrer dahin, nicht nur Vorlesungen zum Zuhören zu halten, sondern durch Uebungen und durch Einführung in die Literatur die Studierenden zu eigener Arbeit und selbständiger Auffassung anzuleiten. Auch wird es Aufgabe der Examinatoren sein müssen, den Wert einer nur gedächtnismäßigen Vorbereitung zur Prüfung tunlichst herabzumindern und mehr das wissenschaftliche Erfassen des Zusammenhanges der einzelnen Lehren zum Gegenstande ihrer Erkundung und ihrer wohlwollenden, aber gerechten Beurteilung zu machen. Hierbei ist es als besonders günstiger Umstand zu bezeichnen, daß die Prüfung in den Naturwissenschaften in die Hände der akademischen Professoren gelegt wird, die mit dem Wissensstoff wie mit dem Studiengange der zu Prüfenden vertraut sind. Es wird dadurch das Niveau der Prüfung, der Eifer der Studierenden und das Ansehen der Forstakademie sicherlich mehr gehoben, als wenn die Prüfungen von Fernerstehenden abgenommen würden. Auch für die Referendarprüfung ist die Zuziehung akademischer Vertreter der forstlichen Fächer zu erhoffen.

Die naturwissenschaftliche Vorprüfung erstreckt sich auf Botanik, Zoologie, Geodäsie, Meteorologie, Chemie, Mineralogie und Bodenkunde. Selbstredend werden die Naturwissenschaften weder bei den Vorlesungen noch in der Prüfung in beliebiger Ausdehnung zu behandeln sein, sondern es muß das Maß und die Auswahl des Lehrstoffes in stetem Einklang mit den Anforderungen der gesamten Fachbildung bleiben. Ein reger Gedankenaustausch zwischen den Vertretern der Naturwissenschaften und des Forstfaches wird diese Uebereinstimmung am besten verbürgen. Die vorbereitenden Fächer können nicht alle gleiche Wichtigkeit für die forstliche Ausbildung beanspruchen. Während die geodätischen Vorlesungen und Uebungen mehr als technisches Beiwerk und gute Schule des Denkens und der Arbeit zu betrachten sind, ist eine gründliche chemisch-bodenkundliche und biologische Durchbildung als naturwissenschaftlicher Unterbau des forstlichen Wissens unentbehrlich. Meteorologie und einzelne Abschnitte der Physik und Mathematik werden zur Vervollständigung der Bildungsgrundlagen nur in vorsichtiger Auswahl heranzuziehen sein.

Sind auch nicht alle Wünsche erfüllt, bleibt insbesondere eine freiere, die individuelle Betätigung fördernde Hochschulverfassung und reichere wissenschaftliche Ausgestaltung, wie sie die Angliederung an eine Universität bringen würde, Gegenstand ungestillter Hoffnungen, so ist doch die Neuordnung des akademischen Studiums als langersehnter, bedeutender Fortschritt von den Angehörigen und Freunden des Forstfaches freudigen Herzens zu begrüßen. Möge sie sich als ein wirkungsvolles Mittel erweisen, die forstliche Ausbildung einer höheren Entwicklungsstufe entgegen zu führen. Freilich, so nützlich, ja unentbehrlich gute äußere Ordnungen sind, so hängt das Gedeihen doch vornehmlich von den Männern ab, die diese Ordnungen mit ihrem Geist und ihrer Arbeit erfüllen. Wenn daher hohe Anforderungen an die wissenschaftliche Befähigung und Tüchtigkeit der akademischen Lehrer zu stellen sind, so möge andererseits die studierende Jugend eingedenk sein, daß wir Professoren, auch wenn wir mit vollen und offenen Händen kommen, ihr nichts zu geben vermögen, als was sie selbst als geistiges Besitztum zu erwerben entschlossen sind.

Vielgestaltig ist die Aufgabe des Forstmannes. „Sie kennen den ganzen Wald und alle Früchte, wissen zu säen, zu pflanzen und zu warten, dann lassen sie die Stämme wachsen und groß werden, wie sie können" so spricht von den Jägern der Dichter, der uns von der Höhe reichster Lebenserfahrung herab lehrte, wie man ein Mensch und Meister wird. Aber gerade die Vielseitigkeit einer Betätigung, welche in die Gebiete des Naturforschers und Technikers, des Juristen, National-

ökonomen und Verwaltungsbeamten übergreift, ist eine Mahnung, sich nicht in Einzelheiten zu verlieren, sondern sie von einem höheren, nur durch eindringendes Studium zu erwerbenden Standpunkte zu beherrschen. Mögen insbesondere die Anwärter des preußischen Staatsforstdienstes von den wissenschaftlichen Hilfsmitteln, die ihnen in erster Linie dargeboten werden, eifrigen Gebrauch machen, mögen sie sich stets erinnern, daß sie berufen sind, auf dem Grunde wissenschaftlicher Ausbildung dem Vaterlande wichtige Dienste zu leisten und von Klooschen bis Rybnik, von Hadersleben bis Carlsbrunn an ihrem Teile die Tradition des preußischen Beamtentums zu wahren, das seit Jahrhunderten eine feste Stütze des Staates ist.

D. Die Zeppelin-Katastrophe.

Einige Stunden von Stuttgart entfernt liegt auf erhöhtem Punkte der flachen Filderebene das Schloß Hohenheim, heute der Sitz einer landwirtschaftlichen Hochschule, meteorologischen und Erdbebenstation und eines Forstamts.

Von der Kuppel dieses Schlosses bietet sich eine prachtvolle Aussicht nach der „Schwäbischen Alb" und den Vorbergen des „Schönbuchs" einerseits wie nach der hochgelegenen Villen-Vorstadt Stuttgarts andererseits.

Es konnte demgemäß die von Zeppelin beabsichtigte Fahrt von Stuttgart nach Tübingen über die „Filder" und den „Schönbuch", die Jagdgefilde des Königs von Württemberg, genau beobachtet werden.

Etwa um 6 Uhr früh des 5. August bemerkte ein Pferdeknecht den Ballon von Stuttgart herkommend. Zufällig hörte ich dessen Freudengeschrei, riß Gewehr und Patronentasche von der Wand, eilte auf die Kuppel und begann zu schießen, was Zeug hielt. Nach einigen Minuten war das ganze Schloß auf den Beinen, auch auf der Filderebene ward es lebendig. Man hatte nämlich das Luftschiff erst um 10 Uhr erwartet.

Die Nacht war windstill und warm gewesen und es lag ein leichter Nebel über der Gegend, als jetzt der stolze Vogel majestätisch gegen das Schloß heranschwebte, von der Frühsonne umspielt und scharf erkennbar in allen Einzelteilen. Eigentümlich ist die Stimmung, die der Blick vom hohen Standpunkte aus durch den freien Luftraum hervorruft. Unbekannte Gefühle drängen sich in die Brust und es überrieselt uns wie ein göttlicher Schauer vor dem Erhabenen, Gefühle, für die der Mensch keine Worte hat. Doch — da winkt er mit weißem Tuche, unser Zeppelin, ein tausendstimmiges Hurra braust in die Lüfte, die Glocken läuten und rasselnd knattern die Revolversalven der Hohenheimer Studenten in das Surren der Motoren.

Nun biegt das Luftschiff in leichter, eleganter Kurve gegen den Schönbuch, getragen von der Begeisterung des Schwabenvolkes, und entschwindend wie ein schöner Traum — doch dem finsteren Verhängnis entgegen.

Wir hatten längst bemerkt, daß der vordere Propeller nicht mehr arbeitete, allein dies schien das Luftschiff lediglich nur in seiner Geschwindigkeit zu beeinträchtigen. Nun aber, wo es sich darum handelte, die Vorberge des Schönbuchs zu nehmen, schien doch etwas nicht in Ordnung zu sein. Dreimal versuchte das Luftschiff, gegen einen Südwestwind, der sich auf den Fildern aufzufrischen begann, aufzukommen, allein der 2-malige Motordefekt hatte eben doch Gasverlust und Verringerung des Flugvermögens zur Folge und so senkte sich plötzlich das Luftschiff in fast vertikaler Stellung zu Boden und landete auf einer Wiese zwischen Bernhausen und Echterdingen, von der Kuppel des Hohenheimer Schlosses aus deutlich sichtbar. Die Entfernung beträgt in der Luftlinie etwa 3 Kilometer. Von Unruhe bewegt, eilte aus der Umgebung, was Beine hatte, der Stelle zu, um aber erleichtert aufzuatmen bei dem Anblick, der sich daselbst bot. Es war eine gemütliche Idylle. Im Schein der Augustsonne lag der Riesenballon unversehrt vor uns, leicht vom Winde bewegt bereits verankert und seitlich mit Drahtseilen an Pfählen im Boden befestigt. Der Graf stand in der Gondel, umgeben von den zuerst herbeigeeilten Landleuten. Eben schüttelte er dem Schultheißen von Echterdingen, der seine große Befriedigung über die Landung gerade auf seiner Gemeindemarkung ausdrückte, die Hand. Wie müde muß diese Hand gewesen sein, die wir alle fassen durften, wie wohl muß aber auch dem Grafen diese aus dem innersten Herzen kommende Anhänglichkeit der Filderbauern getan haben. Ein sonniges Lächeln spielte in seinen Zügen.

Ich selbst hatte inzwischen — es mochte 10 Uhr geworden sein, — öfters den Himmel gemustert. Da war leider für den wetterkundigen Forstbeamten tatsächlicher Anlaß zur Unruhe. Nach 2 Richtungen zeigten sich am Horizonte Gewitterbänke, die Temperatur stieg und die Luft wurde drückend und schwül. Schon um die Mittagszeit standen im Nordwesten und Nordosten geballte Wolkenmassen. Auf dem Festplatz nahm anscheinend niemand Notiz hiervon. Militär hatte einen Kordon um das Luftschiff gezogen und viele Tausende drängten sich auf der Wiese. Der Graf hatte bekannt gegeben, er werde etwa 6 Uhr abends, nachdem der Ballon wieder Gas gefaßt haben werde, die Fahrt nach Tübingen fortsetzen.

So beschloß ich, bis zum Abend nach Hohenheim zurückzukehren. Dort beobachtete ich mit dem dienttuenden Beamten der meteorologischen Station die Bewegungen der beiden Gewitter. Dieselben trieben auf einander los und der Zeitpunkt ihres Zusammentreffens steht zweifellos im Zusammenhang mit dem momentan auftretenden Wirbelwind, der mit elementarer Gewalt von Westen daherbrauste und auf der Schloßkuppel einzelne Dachplatten wegriß. Das war offenbar die Ausgleichung der Gewitter und zwar ohne jede Entladung.

Bereits begann auch das Wolkenmeer sich zu zerteilen, und mit einem Gefühl der Erleichterung sah ich nach dem Luftschiff — als dieses plötzlich vom Boden sich erhob und einige hundert Meter gegen Südosten flog. Zugleich stiegen an beiden Enden Rauchwolken auf. Ein intensiver Knall und von dem großen Vogel war nichts mehr zu sehen.

Das furchtbare Unglück war geschehen. Armselig lagen die Ueberreste, d. h. das Aluminiumskelett, wie eine verdrehte Schlange auf dem Felde, und rasch wie sie gekommen war auch wieder die Windsbraut verschwunden. Darin liegt das Tragische der Katastrophe. Diesem Tatbestand gegenüber sind die Vorwürfe, man habe das Luftschiff nicht rechtzeitig mit der Spitze gegen den Wind gestellt, man habe das Bewachungspersonal zu schwach gegriffen und das Schiff nicht genügend gesichert, vollständig unbegründet.

Von der Schloßkuppel aus konnte man die Richtung des momentan entstandenen Wirbels erst so spät erkennen, daß es ganz unmöglich war, beim Luftschiff selbst, das einen weit ungünstigeren Ausblick bot, Gegenmaßregeln zu treffen. Und gesetzt den Fall, die Menschen hätten den Ballon zu halten vermocht, dann hätte ihn eben Gewitter oder Wirbel auf der Stelle zerfetzt und erdrückt, und das wohl unter Verlust vieler Menschenleben.

Wer die gewaltigen Dimensionen des Luftschiffes mit eigenen Augen auf der Echterdinger Wiese bewundern durfte, für den steht unumstößlich fest, daß einzig und allein eine Halle demselben sicheren Schutz zu bieten vermag. Das wird wohl auch die Zukunft lehren.

Keiner wird aber je den Tag vergessen, an dem er auf der Filderebene Zeuge des furchtbar tragischen Abschlusses der Zeppelin'schen Siegesfahrt war, keiner wird der Seelengröße, mit welcher der Graf sein Mißgeschick ertrug, die Bewunderung versagen, und unsere heiße Dankbarkeit gehört dem schlichten Menschen und genialen Denker, den wir auf der Filder kennen gelernt haben.

Mit stolzer Freude dürfen wir aber auch blicken auf das goldene Herz des deutschen Volkes, das sich in so vielen schönen Sympathiebeweisen dieser Tage gezeigt hat, und wird wohl die Spende unserer Grünröcke darin nicht den letzten Platz einnehmen.

Wie mancher wird damit wohl den Gedanken verbunden haben: „Vielleicht fliegt er auch mal über mein Revier."

Möge diese Hoffnung sich bald erfüllen!

Waidmannsheil Zeppelin!

Hohenheim, August 1908.

Oberförster Dr. Schinzinger.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.

Verleger: A. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

November 1908.

Betrachtungen über den Antrag des Grafen zu Törring-Jettenbach wegen Erhöhung der Nutzungen aus den bayrischen Staatswaldungen im Hinblick auf die in den größeren deutschen Staaten für die Ausführung der Forsteinrichtung bestehenden Leitsätze.

Von Geh. Oberforstrat Dr. **Thaler** in Darmstadt.

Die Verhandlungen, welche im Bayerischen Reichsrat wegen des Antrags des Grafen Törring auf Erhöhung der Holznutzung im bayerischen Staatswald geführt wurden, sind heute so allgemein bekannt, daß eine Wiederholung des Wortlauts hier wohl unterbleiben könnte.

Da sich aber meine nachstehenden Ausführungen an die von Graf Törring zur Begründung seines Antrags beigegebenen statistischen Nachweise in der dort getroffenen Anordnung anschließen sollen, müssen die Hauptsätze des Antrags und der Begründung hier zunächst wiedergegeben werden.

Der Graf Törring'sche Antrag lautet:

1. Die Kgl. Staatsforstverwaltung zu veranlassen, im Hinblick darauf, daß die aus den bayerischen Staatswaldungen erzielten Nutzungen mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Altersklassen und des Zuwachses und ferner in Anbetracht des Vorhandenseins überschüssiger, rückgängiger Altholzvorräte von sachverständiger Seite allseits als ungenügend bezeichnet werden, die Frage der Erhöhung dieser Nutzung in ernsteste Erwägung zu ziehen.
2. Gegebenenfalls unter Berücksichtigung vorgenannter Tatsachen eine entsprechende Aenderung der einschlägigen Ziffern des Etats der Forst-, Jagd- und Triftverwaltung für die Jahrgänge 1908 und 1909 in Vorschlag bringen zu wollen.

Begründung.

„Der aus den bayerischen Staatswaldungen fließende Reinertrag entspricht nicht der Rente, welche bei sachgemäßer Bewirtschaftung aus Waldungen gleicher Qualität unter gleichgelagerten Verhältnissen, selbst bei konservativster Wirtschaft, erzielt werden kann.

Die Nutzungsziffern der bayerischen Staatswaldungen stehen, was Haupt- und Zwischennutzung betrifft, weder im Einklang mit dem konstatierten Durchschnittszuwachs ähnlicher Standorte, noch mit den Nutzungsziffern anderer gut geleiteter deutscher Forstbetriebe.

Zu nieder gegriffene Nutzungen führen zu hohen Umtriebszeiten und diese wieder zu einer unnormalen Ansammlung von Altholzvorräten, bei welchen der Quantitätszuwachs ein geringer, der Qualitätszuwachs häufig sogar ein negativer ist.

Es ist unwirtschaftlich, die Umtriebszeit über dasjenige Zeitmaß auszudehnen, innerhalb dessen bei normaler Bewirtschaftung die marktfähigsten Sortimente produziert werden können.

Nach sachverständigem Urteil erscheint es dringend wünschenswert, daß die bayerische Staatsforstverwaltung im Hinblick auf die vorbenannten Mängel ihre bisherige Gepflogenheit aufgibt, um von nun an in der Bewirtschaftung der ihr unterstellten Waldungen sich von den Grundsätzen leiten zu lassen, welche sich stützen auf die bewährten Erfahrungen der Wissenschaft und Praxis.

Zweck dieses Antrags will sein, die Königliche Staatsregierung anzuregen, im Sinne vorgenannter Forderungen eine grundlegende Reform in die Wege zu leiten."

Ich behalte mir detaillierte Begründung vor.

Winhöring, den 7. Februar 1908.

Graf zu Törring-Jettenbach."

Einer „Eingehenden Begründung" des Törring'schen Antrags sind 32 Beilagen mit 18 Farbendrucktafeln beigegeben.

Durch Vergleich der Wald-, Flächen-, Bestands- und Altersklassenverhältnisse Bayerns mit denen anderer deutscher Staaten, insbesondere Württembergs, Sachsens, Badens, Preußens wird der Nachweis erbracht, daß der seitherige jährliche Abnutzungssatz in den bayerischen Staatswaldungen ein bei weitem zu geringer war, daß in Bayern mit zu hohen Umtrieben gewirtschaftet und hierdurch Vorratsüberschüsse in Althölzern aufgehäuft wurden, in denen sich das Waldkapital

weder durch eine quantitative noch qualitative Zuwachsleistung mehr genügend verzinst.

Von den 14 Millionen Hektar messenden Waldungen des deutschen Reichs besitzt Bayern mit 2 446 553 ha — etwa 17,6 %. Bayern steht mit 32,5 % Bewaldung nur hinter Baden mit 37,6 % Bewaldung zurück und übertrifft in dieser Hinsicht alle übrigen deutschen Staaten.

Auf den Kopf der Bevölkerung treffen an Waldfläche pro Hektar: in Preußen 0,24 %, Bayern 0,40 %, Sachsen 0,09 %, Baden 0,30 %, deutsches Reich 0,25 %.

Die Staatswaldungen Bayerns, um die es sich hier ausschließlich handelt, umfassen abzüglich der Räumden 822 859 ha. Hiervon entfallen:

Auf Hochwald	752,311 ha	oder 91,4 %
„ Plenterwald	39,281 „	„ 4,8 %
„ Niederwald	10,201 „	„ 1,2 %
„ Mittelwald	21,066 „	„ 2,6 %

Nach Holzarten getrennt verteilt sich die Waldfläche wie folgt:

Eichen	23834 ha	= 3,2 %
Buchen	127688 „	= 16,9 %
Aspen, Birken, Erlen	804 „	= 0,1 %
Fichten	348494 „	= 46,3 %
Tannen	18589 „	= 2,5 %
Föhren	232264 „	= 30,9 %
Lärchen	630 „	= 0,1 %

Daraus, daß die anspruchsvolleren Nadelhölzer, Fichte und Tanne, vorwiegen (mit Lärche in Bayern 48,9 % der Waldfläche, in Württemberg 60 %, in Baden und Reichslanden zusammen 44,5 %, in Preußen 13,4 %, im deutschen Reich exkl. Bayern 22 %), zieht Graf Törring den Schluß, daß die bayerischen Staatswaldungen größtenteils auf Böden mit hoher Ertragsfähigkeit stocken.

Nach den „statistischen Erhebungen im Jahre 1900 über die Forste und Holzungen im Königreich Bayern", betrug der Anteil der einzelnen Holzarten an der Fläche der über 100jährigen Altersklasse:

Eichen 28,6 % der Eichenhochwaldfläche;
Buchen 34,1 % der Buchenhochwaldfläche;
Kiefern 12,6 % der Kiefernhochwaldfläche;
Fichten 20,1 % der Fichtenhochwaldfläche;
Tanne 43,5 % der Tannenhochwaldfläche;
Buchen, Fichten, Tannen zus. 24,5 %
der Buchen-, Fichten-, Tannenhochwaldfläche*)
Gesamthochwald 157,611 ha,
d. i. 21 % der Gesamthochwaldfläche.

*) Graf Törring zielt zunächst nur auf Abnutzung der überhiebsreifen Buchen-, Fichten- und Tannenbestände hin und sind aus diesem Grunde diese drei Holzarten mehrfach zusammengestellt.

(Es überwiegt also bei den meisten Holzarten die konkrete Periodenfläche der über 100jährigen Bestände die normale, welche bei Unterstellung von sechs zwanzigjährigen Periodenflächen 16,7 % der Gesamthochwaldfläche betragen würde.)

Ein Vergleich dieser Flächenausstattung der über hundertjährigen Altersklasse mit den Staatswaldungen anderer deutscher Staaten führt zu dem Schlusse, daß in Bayern ein Uebermaß von Altholzbeständen vorhanden ist. Es ergibt sich z. B. für Buchen in

Bayern	ein Anteil von 43518 ha	d. i. 34,1 %;
Württemberg	„ „ „ 4861 „	„ „ 9,9 %;
Preußen	„ „ „ 86680 „	„ „ 24,1 %;

für das Deutsche Reich (exkl. Bayern) 130231 ha d. i. 21,1 %

an der über 100jährigen Altersklasse, also ein bedeutendes Mehr in Bayern.

Am auffallendsten ist dieses Mißverhältnis für Fichten jedenfalls wegen der für diese Holzart in Bayern eingehaltenen sehr hohen Umtriebszeit. Der Anteil der über 100jährigen Altersklasse an der gesamten **Fichten**fläche beträgt:

für Bayern	69928 ha	d. i. 20,1 %;
„ Württemberg	6165 „	„ „ 7,5 %;
„ Preußen	12562 „	„ „ 3,9 %;

für das Deutsche Reich (exkl. Bayern) 35308 ha, d. i. 5 %.

Bayern besitzt also mit rund 70 000 ha doppelt so viel Altholzfläche an Fichten als sämtliche übrigen Staaten des deutschen Reichs.

Auch für Tannen (43 % Altholzklasse) und für den gesamten Hochwald ergibt sich in Bayern für die über hundertjährigen Bestände eine weit größere Periodenfläche als in den anderen Staaten.

Dagegen ist die jüngste (0—20jährige Altersklasse) in Bayern mit Fläche viel zu gering ausgestattet.*)

Diese Altersklasse umfaßt:

bei den Eichen 10,6 % der Eichenhochwaldfläche;
„ „ Fichten 16,8 % der Fichtenhochwaldfläche;
„ „ Buchen 9,9 % der Buchenhochwaldfläche;
„ „ Tannen 11,3 % der Tannenhochwaldfläche;
„ „ Kiefern 20,1 % der Kiefernhochwaldfläche;
„ „ Buchen, Fichten, Tannen zus. 14,9 %
der Buchen-, Fichten-, Tannenhochwaldfläche.

*) Die geringe Ausstattung der 0—20jährigen Altersklasse für Buche, Fichte, Tanne kann möglicherweise zum Teil daher rühren, daß in diesen, vorzugsweise im natürlichen Verjüngungsbetrieb bewirtschafteten Beständen ziemlich vollständig verjüngte, aber noch mit einem Teil der Oberholzmassen bestandene Flächen in die über 100jährige Altersklasse einverleibt sind, wodurch dann letztere auch zu stark ausgestattet erscheint. D. V.

Die Hochwaldungen Bayerns sollen zu 22 % mit Umtriebszeiten von 60 bis 96 Jahren, zu 78 % mit Umtriebszeiten von 108 und mehr Jahren bewirtschaftet werden. Nach dem Verhältnisse der in den einzelnen Perioden in der Zeit von 1841 bis 1900 tatsächlich genutzten Fläche zur Gesamtwaldfläche berechnen sich in Bayern für die einzelnen Regierungsbezirke weit höhere Umtriebe.

In Summe beträgt die gesamte produktive Fläche in Bayern 752 311 ha.

Aus den Nutzungsflächen des Zeitraums 1841 bis 1896 berechnen sich die tatsächlich eingehaltenen Umtriebszeiten für die Hochwaldungen der bayerischen Staatsforste zu:

Gesamte produktive Fläche	Flächen der einzelnen Altersklassen in ha		
	0 20 jähr. inkl. Blöße	21—40 jähr.	41—60 jähr.
752311 ha	123193 ha	121829 ha	120889 ha
	Jährliche Nutzungsfläche		
	6160 ha	6091 ha	6044 ha
	Hieraus tatsächliche Umtriebszeit		
	122 Jahre	123 Jahre	124 Jahre

In der Pfalz wurde mit einer Nutzungsziffer gewirtschaftet, die einem 183jährigen Umtriebe entspricht.

Wird der Rückgang des durchschnittlichen Zuwachses in Rechnung gezogen, welcher bei höheren Altern eintritt, so ergibt sich für die 348 494 ha großen Fichtenwaldungen Bayerns bei der tatsächlich eingehaltenen Umtriebszeit gegenüber einer Umtriebszeit von 95 Jahren ein jährlicher Minderzuwachs von rund 50 000 bis 100 000 fm mit ½ bis 1 Mill. Mark Wert. Hierzu kommt die Abnahme der Holzqualität in späteren Altern. Gegenüber Württemberg mit 79 % und Sachsen mit 83 % Nutzholz, ergaben sich z. B. in Schwaben nur etwa 65 % Nutzholz. Wird dieser Minderanfall von 15 % Nutzholz auf die in Schwaben mit etwa 290 000 fm anfallende Fichtenholzmasse ausgeworfen, so ergibt sich ein Verlust von rund ½ Million Mark.

Um festzustellen, welche Dimensionen des Fichtenstammholzes im Holzhandel die gesuchtesten sind, wurde bei 16 großen Holzfirmen angefragt. Letztere sprachen sich dahin aus, daß das bei den hohen Umtrieben in Bayern erzeugte Holz zu starke Dimensionen habe. Ein Durchmesser von 25 bis 35 cm würde den Forderungen des Langholzhandels, der Sägeindustrie und des Bergwerks am meisten entsprechen. Diese Dimensionen werden für Fichten II. Bon. bei einem Abtriebsalter von 70 bis 105 Jahren erzielt.

Während die bayerische Staatsforstverwaltung die Nachhaltigkeit auf lange Erhaltung der Altholzvorräte und möglichst geringe Nutzungen begründe, sucht Graf Törring „den wahren Konservatismus der Forstwirtschaft in der Erhaltung der Bodenkraft und in der Erzeugung neuer Bestandsgenerationen, welche in entsprechender Masse- und Werterzeugung die Ertragsfähigkeit des Waldbodens voll und ganz auszunutzen versprechen".

Die Materialabnutzungssätze sind entsprechend den Flächenabnutzungssätzen in den bayerischen Waldungen sehr gering im Vergleich mit anderen deutschen Staaten.

Das jährliche Gesamtfällungsergebnis der bayerischen Staatswaldungen ist vom Jahre 1868 mit 3,32 fm pro Hektar bis zum Jahre 1908 bis 1909 auf 4,05 fm pro Hektar gewachsen. Diese Zunahme ist lediglich auf die Steigerung der Zwischennutzungen (von 473 942 in den Jahren 1880 bis 1889 auf 768 955 in den Jahren 1900 bis 1905) zurückzuführen. Wenn angenommen wird, daß in den bayerischen Waldungen Fichten, Tannen und Lärchen auf Böden II. bis III. Bonität, Buchen und Eichen auf Böden II. und Kiefern auf Böden IV. Bonität stocken, so würde sich nach Schwappach'schen 2c. Ertragstafeln ein jährlicher durchschnittlicher Gesamtzuwachs von rund 6 fm pro Hektar der produktiven Fläche berechnen, während der Abnutzungssatz zur Zeit 4,06 fm beträgt. Eine in Beilage 16 ausgeführte Berechnung ergibt, daß Württemberg mit einem durchschnittlichen Abnutzungssatz von 5,40 fm für die Jahre 1886 bis 1905 den bayerischen Abnutzungssatz (4,06 fm) um 1,34 fm übertrifft.

Diesem geringen Abnutzungssatz entsprechend sind auch die Reineinnahmen in Bayern kleiner als in anderen deutschen Staaten. Tafel XIII zieht einen Vergleich zwischen den Reineinnahmen einer größeren Zahl deutscher Länder in graphischer Darstellung. An der Spitze steht Württemberg mit 63,40 Mk. Dann folgen: Sachsen-Meiningen 52,57 Mk., Sachsen 52,51 Mk., Baden 49 13 Mk., Reichslande 29,68 Mk., Hessen 28,03 Mk., Braunschweig 27,86 Mk., Bayern 24,80 Mk., Preußen 24,61 Mk.

Hinsichtlich der Aufwendungen für Kulturen und Wald-Wegebauten ist Bayern bedeutend hinter den übrigen deutschen Staaten zurück geblieben. Der jährliche Aufwand für Wegebau betrug für 1870 bis 1905 in Bayern 1,40 Mk. pro Hektar, in Württembeeg 3,30 Mk. und es hätten in Bayern, wenn es mit Württemberg gleichen Schritt halten wollte, in den Jahren 1861 bis 1905 56 Millionen Mark mehr aufgewendet werden müssen.

Wie kann sich nun die Nutzung aus den bayerischen Staatswaldungen in Zukunft gestalten?

Bei der seither tatsächlich eingehaltenen sehr hohen Umtriebszeit beträgt bei 121 507 ha Periodenfläche, einem Abnutzungszeitraum von 33 Jah-

ren und einem Einschlag von 450 fm pro Hektar der jährliche Hauptnutzungshiebssatz 1 656 000 Festmeter.

Wird für die Fichten-, Tannen- und Buchenwaldungen ein Abnutzungssatz unterstellt, welcher dem in Württemberg für die Jahre 1880 bis 1899 eingehaltenen entspricht, so beträgt für die 121 507 ha große Periodenfläche der Abnutzungszeitraum dreiundzwanzig Jahre. Hieraus der jährliche Hiebssatz 2 397 000 fm, also mehr als seither 741 000 fm mit einem Werte von 12 Mk. per Festmeter — rund 9 Million Mark. Es würden aber bei Unterstellung dieses Abnutzungssatzes noch 40 Jahre verstreichen bis das Altersklassenverhältnis für Fichten, Tannen und Buchen dem derzeitigen Altersklassenverhältnisse in Württemberg gleichkäme. Graf Törring schlägt deshalb zur rascheren Herbeiführung normaler Verhältnisse eine außerordentliche Nutzung vor.

Die Abnutzungsfläche für Fichten, Tannen und Buchen ist gleich der Fläche der 0 bis 20jähr. Altersklasse — 73 260 ha. Es betrug also die seitherige tatsächliche jährliche Abnutzungsfläche 3681 ha. Wird diese Abnutzungsfläche beibehalten und der Gesamtfläche für Fichten-, Tannen- und Buchenbestände eine durchschnittliche 105jährige Umtriebszeit zu Grund gelegt, so würde sich eine Gesamtnutzungsfläche von 3681 mal 105 — 386 505 ha berechnen. Der Ueberschuß der Gesamtfläche für Fichten, Tannen, Buchen — 494 771 über die obige 386 505 ha betragende Nutzungsfläche der Umtriebszeit mit 108 266 ha; d. i. der größte Teil der vorhandenen Altholzvorräte, würde in einem 30jährigen Abnutzungszeitraum genutzt. Es ergibt dies eine jährliche Mehrfällung von 1 624 000 fm mit einem erntekostenfreien Reinerlös von 19½ Millionen Mk. (450 fm Ertrag pro Hektar und Wert des Festmeters — 12 Mk.). Es würden sich außerdem gerade durch diese außerordentliche Nutzung der Altholzvorräte die ordentlichen Nutzungen (der Zuwachs) schon nach dreißig Jahren ansteigend erhöhen.

In einem in der Augsburger Abendzeitung (Nr. 64) erschienenen Gutachten führt Universitätsprofessor Dr. Endres aus, daß er die Möglichkeit einer Erhöhung der Nutzungen in den bayerischen Staatswaldungen wiederholt in Wort und Schrift bejaht habe. Die Größe des Jahreshiebssatzes hänge von der Holzart ab. Nadelholz liefere mehr Holzmasse als Laubholz. Die bayrischen Staatswaldungen seien zu 77,4 % mit Nadelholz, zu 22,6 % mit Laubholz bestockt. Staaten mit großem Prozentsatz von Fichten- und Tannenbeständen haben vor Staaten mit Kiefern- und Laubholzbeständen einen natürlichen und dauernden Vorsprung.

Fichten und Tannen nehmen von der gesamten Staatswaldfläche in Bayern 49 %, in Württemberg 59 %, in Baden 45 %, in Sachsen 77 %, in Preußen 13 % ein. Es wurden auf 1 ha Holzbodenfläche an Derbholz durchschnittlich jährlich genutzt:

	Bayern	Württemberg	Baden	Sachsen	Preußen
	Festmeter				
1880—94	3,46	4,40	3,59	4,89	2,56
1900—04	4,40	4,73	4,29	4,96	3,11
1904—05	4,17	5,37	5,60	5,09	3,55
1905	3,92	5,59	5,29	5,35	3,57

Die Steigerung der Nutzung ist in Bayern viel geringer als in allen anderen Staaten.

Württemberg, Baden und Sachsen haben in dem normalen Wirtschaftsjahr 1905 (ohne Kalamitäten) etwa 1½ cbm pro ha mehr eingeschlagen als Bayern, obschon letzteres bessere Produktionsverhältnisse und größere Altholzvorräte besitze.

Den Grund, weshalb Bayern mit seinen Abnutzungssätzen zurückgeblieben ist, erblickt Dr. Endres darin, daß die Forstverwaltung die Zuwachs- und Ertragsverhältnisse nicht sorgfältig erhebt, daß das ganze Forsteinrichtungswesen vollständig veraltet und daß die forstwirtschaftliche Entwicklung der letzten dreißig Jahre spurlos an Bayern vorübergegangen ist. Die Forsteinrichtungsinstruktion stammt noch aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts; heute am 1. März 1908 liege die so oft angekündigte Instruktion noch nicht vor.

Die Umtriebszeit für Fichten und Tannen mit 120 Jahren sei eine zu hohe, sie sollte 80 bis 100 Jahre sein. Der unzureichende Nutzungssatz werde weiterhin veranlaßt durch den mangelhaften Durchforstungsbetrieb. Es werde hierdurch die bayerische Staatskasse jährlich um kolossale Summen geschädigt, weil das unterdrückte Holz verdorrt und verfault. —

Dr. Endres schätzt das in den bayerischen Staatswaldungen verfaulende Holz auf jährlich mindestens eine Million Mark. Er wirft der bayrischen Forstverwaltung vor, daß für den Ausbau der Wegenetze nichts geschehe.

In der Sitzung des Reichsrats vom 30. März 1908 wurde der Antrag des Grafen Törring in der Fassung des Ausschusses mit erheblicher Mehrheit angenommen.

Finanzminister von Pfaff führte in dieser Sitzung in wohlbegründeter, sehr sachkundiger Rede aus, daß er mit dem Grafen Törring darin übereinstimme, daß eine außerordentliche Nutzung und eine Abkürzung der Umtriebszeit ins Auge zu fassen sei. Heute aber schon wolle er bemer-

ken, daß auch die weitgehendste Nutzung nicht annähernd so hohe Ergebnisse haben könne, wie in der Antragsbegründung angegeben sei. Es sei auch fraglich, ob eine hinreichende Zahl von Arbeitern zu bekommen sei, ob man nicht vorher bessere Wege (Bahnen) bauen solle. Er habe seine Zweifel, ob die Preise angemessen bleiben und nicht vielmehr die Händler eine Herabdrückung bewirken. Man solle auch mit Abnutzung nicht vorgehen, so lange die Aufforstungen nicht vorbereitet und sichergestellt sind. Also bedeutende Vermehrung des jetzigen Jungpflanzenmaterials! Dazu komme die Rücksichtnahme auf Industrie (besonders Sägeindurstrie), Weiderechte 2c.

In der Sitzung des bayerischen Landtags vom 11. Mai wurden die Anträge des Finanzausschusses einstimmig genehmigt.

Auf die Frage des Grafen Törring, welche überschüssigen Vorräte in den Staatswaldungen Bayerns vorhanden seien?, geben die Flächen- und Massenfachwerksmethoden keine Antwort und es würden, wie in Bayern, auch in anderen deutschen Ländern, in denen die Betriebseinrichtungsvorschriften auf dem Prinzip der Fachwerksmethoden beruhen, die Staatsforstverwaltungen nicht in der Lage gewesen sein, ohne vorhergehende weitere Ermittelungen diese Frage zu beantworten. Daß man in verschiedenen deutschen Staaten, in denen die Fachwerksmethoden noch in Geltung sind, die Umarbeitung der Forsteinrichtungsvorschriften als dringend nötig erkannt hat, läßt den Schluß auf die Unzulänglichkeit dieser Methoden zu. —

In Hessen hat sich Karl Heyer schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunders eingehend mit der Frage der Vorratsüberschüsse befaßt. Er wollte seine Normalvorratsmethode eingeführt wissen und verlangte eine Beschränkung der vorhandenen Vorräte (wv) auf das der Umtriebszeit und den Zuwachsverhältnissen entsprechende notwendige Holzvorratskapital (nv). Er behauptete, daß in den Waldungen Hessens Millionen an Geldkapital unverzinslich in Beständen investiert seien, deren Zuwachs sich bereits seit lange auf dem abwärts gehenden Ast der Zuwachskurve bewege. So wohl begründet diese Mahnungen Heyer's sein mochten, sie blieben zunächst unbeachtet. Einer vermehrten Fällung zur Aufzehrung der Ueberschüsse hätten sich damals auch, bei dem kaum in der Entwicklung begriffenen Verkehrswesen Deutschlands in der ersten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts, noch ganz unüberwindliche Schranken entgegengestellt.

Eine finanzielle Wirtschaftsführung erfordert nun unbedingt, daß ein größeres Holzvorratskapital, als es zur Nachhaltigkeit des Betriebs nötig ist, im Walde **nicht** stockt. Der Reinertrag spricht sich im Zins von Boden- und Holzvorratskapital aus. Ein unberechtigtes Mehr an Althölzern hat unabweislich eine Herabminderung des Waldzinsfußes im Gefolge.

Selbst das sonst auf rein mathematischer Grundlage beruhende sächsische Bestandesverfahren weist in dieser Hinsicht eine Lücke auf. Es berechnet wohl den Geldwert des vorhandenen Vorrats (wobei die Masse der bis zu 40 Jahre alten Bestände nach dem Kostenwert, und zwar nach den Abschlüssen der Bestandsbonitäts- und Altersklassentabelle unter Zugrundelegung von Ertragstafeln; der Vorrat des über 40jährigen Holzes durch Okularschätzung und der Geldwert dieses Vorrats nach dem Verbrauchswert berechnet werden). Eine Reduktion des wirklichen auf den normalen Vorrat verlangt aber das sächsische Verfahren nicht und es können somit Vorratsüberschüsse gegen das Interesse des Waldbesitzers (man denke an Fideikommisse, wenn die Vermögensverhältnisse alsbald dringend Geld erfordern) durch mehrere Perioden bei unzureichender Verzinsung mitgeschleift werden, besonders wenn diese Ueberschüsse in noch nicht hiebsreifen, normalen Beständen angehäuft sind.

Ein Beispiel, wie bei einem Ueberschuß der wirklichen Fläche der hiebsreifen Bestände über die normale Fläche für den zehnjährigen Wirtschaftszeitraum nach dem sächsischen Bestandesverfahren vorzugehen ist, gibt von Guttenberg in seiner „Forstbetriebseinrichtung". Auf Seite 371 wird da ein Fall erörtert, in welchem die Fläche der hiebsreifen Bestände 109,69 ha, die normale Schlagfläche für ein Jahrzehnt bei 90jähriger Umtriebszeit 39,14 ha beträgt. Die Gesamtfläche der hiebsreifen Bestände entspricht also nahezu der normalen Schlagfläche von **drei** Jahrzehnten und auch der haubare oder angehend haubare Holzvorrat auf dieser Fläche ist genau 30 mal so groß als der jährliche Durchschnittszuwachs. Es wird demnach der Abtrieb dieser Bestände nicht nur auf die nächsten beiden Jahrzehnte, sondern, wenn einige Rücksicht auf die Nachhaltigkeit genommen werden soll, auch der größere Teil der Abteilung (15) auf das **dritte** Jahrzehnt zur Nutzung zu übertragen sein." Bei der Verschiebung der Nutzung werden jedoch Lichtungshiebe (Lichtwuchsbetrieb) empfohlen, um Massen- und Qualitätszuwachs zu heben und bei dem Stand der Althölzer berechtigte größere Ertragsbezüge zu ermöglichen. Man sollte und kann

nun diese „berechtigten größeren Ertragsbezüge" in allen Fällen ermöglichen, in denen der wirkliche Vorrat den normalen übersteigt. Selbst wenn bei 100jährigem Umtrieb die Periodenfläche der nächsten 10 Jahre zu schwach ausgestattet, dagegen trotzdem ein Vorratsüberschuß etwa in den 60- bis 80jährigen Beständen vorhanden ist, so kann durch Lichtwuchshiebe dem Waldbesitzer in der Gegenwart durch Aufzehrung der überschüssigen Vorräte diejenige Höhe der Nutzung verschafft werden, welche er nach dem Stande seines Holzvorratskapitals beanspruchen kann. Ueber die Höhe der dem Waldbesitzer bei Vorratsüberschüssen zu gewährenden Mehrnutzung kann aber nur der Vergleich zwischen wirklichem und normalem Vorrat Aufschluß geben und hier läßt uns das sächsische Bestandsverfahren im Stich. Sein Flächenregulator bedarf in solchen Fällen unbedingt eines Kompensators und das ist der Vorratsregulator.

Das badische Forsteinrichtungsverfahren schließt sich eng an die K. Heyer'sche Normalvorratsmethode an. Die Erfahrungen, die man mit dem seither eingehaltenen Verfahren in Baden gemacht hat, beweisen, daß wirklicher Zuwachs und Vergleich zwischen wirklichem und normalem Vorrat als alleiniger Regulator des jährlichen Hiebssatzes nicht ausreichen. Man hat in Baden schon seit einiger Zeit auf eine Neugestaltung des Forsteinrichtungswesens Bedacht genommen.

Bei Erneuerung des hessischen Forsteinrichtungsverfahrens im Jahre 1898 ist das Verhältnis zwischen dem normalen und wirklichen Vorrat als einer der Regulatoren des Jahreshiebssatzes in Rechnung gezogen worden.

Bei Ausführung der auf Grund dieses neuen hessischen Verfahrens vorgenommenen Forsteinrichtungen, welche jetzt für sämtliche Domanial- und Kommunalwaldungen fast beendet sind, zeigten sich in einzelnen Wirtschaftsganzen sehr bedeutende Vorratsüberschüsse, deren rationelle Aufzehrung sofort bei Bemessung des Jahreshiebssatzes in Betracht kam. Indessen wiesen auch manche (besonders Gemeindewirtschaftsganze) Vorratsmängel auf. Im großen und ganzen kann man sagen, daß die Geldeinnahme aus den Waldungen des Landes infolge Aufzehrung der Vorratsüberschüsse in den letztverflossenen 10 Jahren sehr erheblich gestiegen ist. Doch müssen bei der Gesamthöhe der Steigerung auch noch andere Ursachen, wie: Steigen der Holzpreise, Erweiterung des Nutzholzmarktes 2c. mit in Rechnung gezogen werden.

Bis zu welcher Höhe des Flächenabnutzungssatzes kann nun bei Aufzehrung der überschüssigen Vorräte gegangen werden, ohne daß finanzielle oder waldbauliche Nachteile eintreten?

Als höchste Grenze des jährlichen Flächenabnutzungssatzes gilt in Hessen diejenige Flächengröße, welche mit den vorhandenen Arbeitskräften, Kulturmitteln und Krediten im Jahre der Fällung wieder aufgeforstet werden kann, wobei zu beachten ist, daß die bedeutende Erweiterung der Kulturflächen eine außerordentliche Vergrößerung des Pflanzgartenbetriebs im Gefolge haben muß. Auch wird, besonders im Fichtenwalde, die Rücksicht auf zu befürchtende Beschädigungen durch Sturm, Insekten 2c. auf eine weise Beschränkung der Anhiebsflächen hindrängen.

Mit Rücksicht auf sofortige Aufforstung mußte seither für eine einzelne Oberförsterei eine Abnutzungsfläche von acht bis zehn Hektar als Maximum gelten. Dabei muß das Anschlagen der ersten Kulturen vorausgesetzt werden, da das Fehlschlagen eines oder mehrerer Kulturjahrgänge leicht zu einem Geschäftsbankrott führen kann. In Folge dieser bei ungünstigen Vorratsverhältnissen sehr geringen Abnutzungsfläche muß der Abnutzungszeitraum für überschüssige oder zuwachsarme Altholzbestände oft auf eine weite Zukunft ausgedehnt werden.

Ueber die Aufnahmefähigkeit des Marktes wird man sich zunächst auf dem Wege der Submissionsofferte zu verlässigen haben. Fallen dabei die Gebote nicht annehmbar aus, so muß die Mehrnutzung verschoben werden.

Auch durch die Zahl der zur Verfügung stehenden Holzhauer ist der Höhe des Abnutzungssatzes in einigen Gegenden eine Grenze gezogen.

Welche Kontrolle bieten nun die verschiedenen Forsteinrichtungsmethoden dafür, daß der festgesetzte **Flächen**nutzungssatz auch wirklich in der durch den Nutzungsplan vorgeschriebenen Zeit zum Vollzug kommt, so daß sich bei vorhandenem Normalstand nicht wieder auf's Neue überschüssige Vorräte anhäufen?

Beim Kahlschlag liegt die Sache sehr einfach, da ist die abgenutzte Fläche genau ziffermäßig angegeben. Anders liegt aber der Fall für den schlagweisen Hochwald- (natürlichen Verjüngungs-) betrieb. Hier spielt der Verjüngungszeitraum eine weitgehende Rolle. Erstreckt sich dieser auf 30 bis 40 Jahre (eine derartige Höhe des Verjüngungszeitraums gehörte nachweislich

seither nicht zu den Ausnahmen), so dehnen sich die Flächenabnutzungssätze im Flächenfachwerk auf 1 bis 2 zwanzigjährige Perioden aus. Die Kontrolle der tatsächlich abgenutzten Fläche geht hier vielfach mehr oder weniger verloren.

Bei konservativer Wirtschaft liquidiert die eine Periode an die folgende ganz bedeutende Vorratsüberschüsse; bei eintretender Mast greift der Hieb häufig unter der Bezeichnung einer „stark gegriffenen Durchforstung" in jüngere Perioden ein und der Wirtschafter verliert dann den Ueberblick über die Höhe der notwendigen Auszugshiebe, über die Größe der Kulturnachbesserungen ꝛc., weil die tatsächlich im Vorhieb und Verjüngung befindliche Fläche oft auf mehrere Perioden ausgedehnt ist und bei weitem die Größe übersteigt, welche die Forsteinrichtung vorgesehen hatte.

Judeich sucht bei seinem Verfahren hier dadurch zu helfen, daß er nur die nach dem Holzmassenverhältnis „reduzierte Fläche" in den Nutzungsplan bezw. das Ergebnis aufnimmt.

Nach v. Guttenberg soll außer der voll in Nutzung zu nehmenden Fläche (Angriffsfläche) die nach Maß der beantragten Aushiebs „auf volle Abtriebsfläche reduzierte" Fläche eingetragen werden. Für Lichtwuchshiebe, welche unter 20 % der Gesamt-Holzmasse ergeben, soll ein Flächensatz nicht in Aufrechnung kommen.

Der natürliche Verjüngungsbetrieb wird sich, wenn die Neubestandsbegründung ausschließlich durch Naturbesamung erfolgen soll, kaum in die Anordnungen eines Einrichtungsverfahrens einzwängen lassen. Wenn finanzielle und waldbauliche, insbesondere Gründe der Bodenpflege für eine Verkürzung des Verjüngungszeitraums auf etwa 10 Jahre sprechen, so würde diese zeitliche Abmessung der Nutzung auch eine leichte Kontrolle des räumlichen Vollzugs ermöglichen.

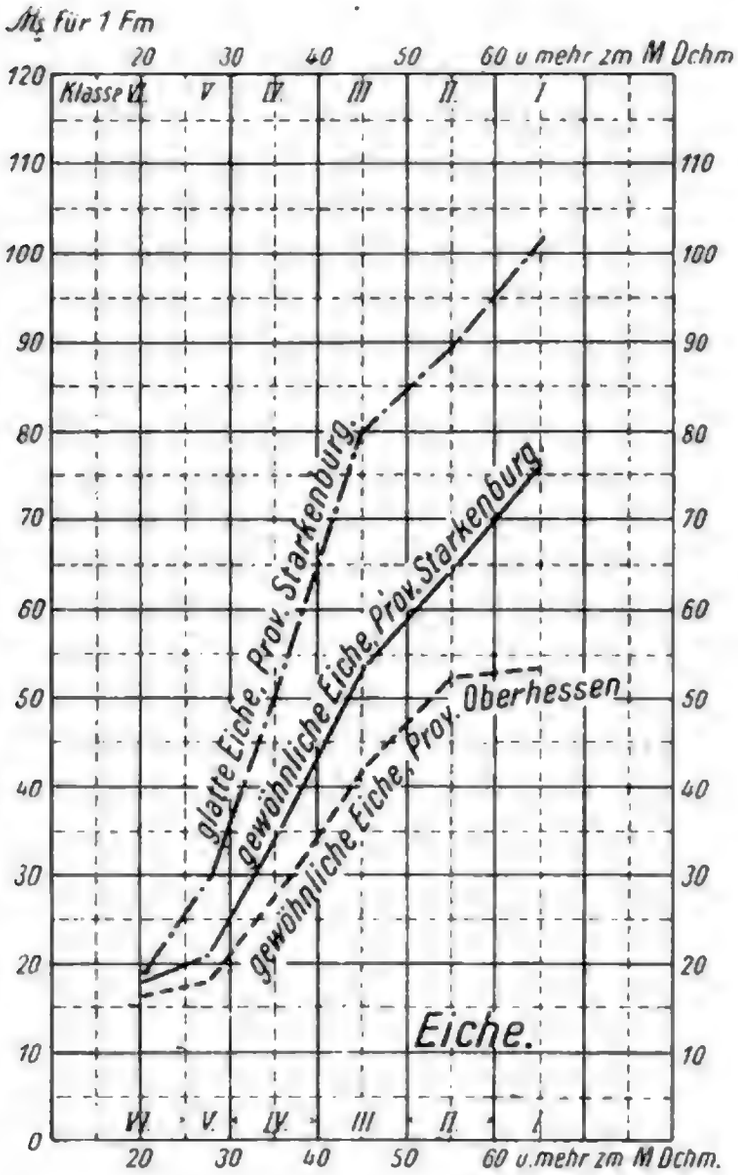
Von dem sächsischen Bestandsverfahren muß erwartet werden, daß es für den natürlichen Verjüngungsbetrieb eine angemessene Kontrolle darüber gibt, ob die (für das sächsische Verfahren ausschließlich maßgebende) Fläche $\frac{F}{u}$ auch wirklich jährlich oder wenigstens periodisch genutzt wird, sonst kann von Erreichung eines Normalzustands, welchen das Verfahren doch anstreben will, nicht die Rede sein. Für den natürlichen Verjüngungsbetrieb bietet das sächsische Verfahren diese Kontrolle nicht in ausreichendem Maß. Es ist also in diesem Falle ohne Zuziehung weiterer Hiebssatzregulatoren unzureichend.

Für die Abnutzung größerer überschüssiger Vorräte ist der Entwurf eines Nutzungsplanes zu empfehlen, welcher den vermehrten jährlichen Material- und Flächenabnutzungssatz in der Höhe bemißt, daß den Waldbesitzer finanzielle und waldbauliche Nachteile nicht treffen können. Für die vorteilhafteste Höhe des Mehreinschlags ist in erster Linie die Aufnahmefähigkeit des Marktes maßgebend. Bei Erschließung neuer Absatzgebiete, bei Verlegung der Verkaufsstellen (Versteigerungsorte) muß meist längere Zeit verfließen, bis sich der Holzkäufer an die neue Ordnung des Holzmarktes gewöhnt hat. — Man hatte in Hessen nach Erbauung einer Waldbahn größere Brennholzquantitäten aus dem Verkehr entlegeneren Waldteilen verbracht und direkt an einer Verladestelle am Main aufgestapelt. Von hier aus waren Frankfurt a. M. und Mainz (letzteres Main-abwärts) in etwa 3 Stunden zu erreichen. Dabei liegt rechts des Mains ein waldarmes Industriegebiet mit wohlhabenden und reichen Fabrikorten. Die auf der Rückfahrt von der Ruhr ꝛc. bergab leer gehenden Schiffe konnten große Quantitäten Holz mit billiger Wasserfracht verbringen. Eine in der Nähe der Waldbahn gelegene, etwa 200 ha große Fläche war mit 200- bis 250jährigen Eichen im Werte von 2 Millionen Mark bestanden, und es war zu erwarten, daß der Markt für dieses sehr gesuchte Nutzholz bis Holland ausgedehnt werden könne. — Die Lokalversteigerungen für das, wie oben erwähnt, am Main aufgestapelte Holz hatten nun im Anfang sehr unbefriedigende und haben heute (nach 10 Jahren) noch nicht ganz zuverlässige Ergebnisse. Von dem wertvollen Eichenholz ist noch kein Spahn den Main hinabgeflossen. Was der Waldbahn eine sehr befriedigende Rente verschafft, das ist der Verkauf des Grubenholzes an Holzhandlungen an der Ruhr.

Deutschland ist jetzt mit einem Dritteil seines Nutzholzverbrauchs auf das Ausland angewiesen. Es wird aber geraume Zeit verfließen, bis der Strom der ausländischen Holzeinfuhr so weit eingedämmt ist, daß eine wesentlich vermehrte Holzmenge aus deutschen Waldungen den Verbrauchsorten zugeleitet werden kann.

Graf Törring hat zur Beantwortung der Frage, welche Stärke der Holzsortimente der Markt vorzugsweise verlangt, bei 16 großen Holzfirmen angefragt. Man hat in Hessen die Holzpreistarife so gestaltet, daß die Hölzer auf Grund der Messung des rindenfreien Mittendurchmessers in Taxklassen eingereiht werden. Es werden für jede einzelne Holzart Stärkeklassen gebildet, welche sich von 10 zu 10 cm Mittendurchmesser abstufen. So bestehen z. B. für Fichten folgende Taxklas-

sen: I. Klasse 50 und mehr cm Mittendurchmesser; II. Kl. 40—49 cm Mdm.; III. Kl. 30 bis 39 cm Mdm.; IV. 20—29 cm Mdm.; V. unter 20 cm Mdm. Die Stämme werden nach diesen Dimensionen getrennt versteigert. Aus den Erlösen wird der Preis für den fm jeder Taxklasse ermittelt.



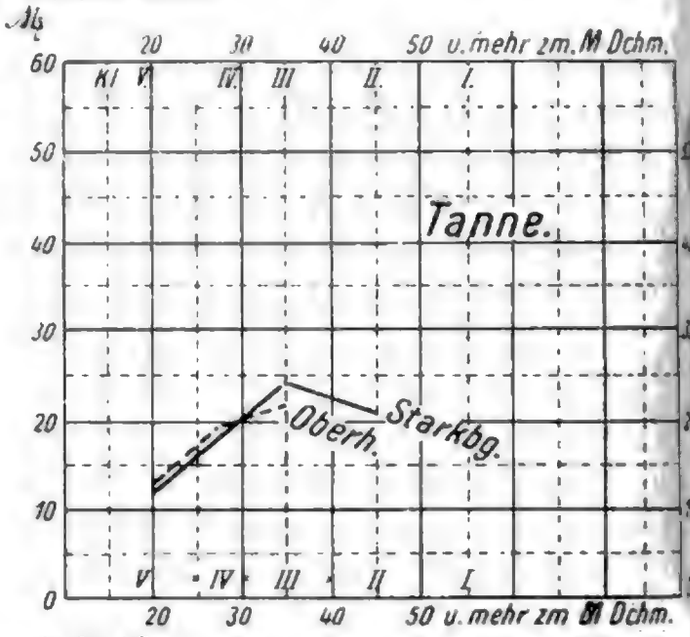
Man sieht hier, wie der Preis der Eiche noch über die 60 cm Durchmesserklasse steigt, während er bei Tanne und Lärche bei 30—40 cm kulminiert.

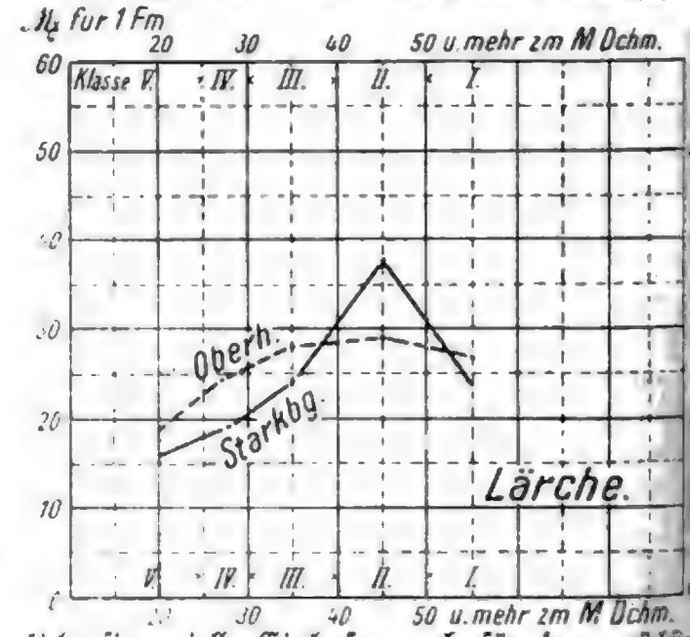
Die Frage des Grafen Törring und Professor Dr. Endres, in welchem Verhältnis der tatsächlich genutzte jährliche Einschlag zu dem jährlichen Gesamtzuwachs steht, lassen die Fachwerksmethoden und das Bestandesverfahren unbeantwortet.

von Guttenberg empfindet diese Lücke; darauf weisen manche Bemerkungen in seiner Forstbetriebseinrichtung hin. So sagt er Seite 305: „Schon die Unsicherheit, welche bei der Feststellung des ersteren (Flächen-) Hiebssatzes hinsichtlich der Heranziehung der bezüglich ihrer Hiebsreife zweifelhaften Bestände, welche ohne wesent-

Der Holzpreistarif gibt dann Aufschluß über die vorteilhafteste Durchmesserstärke der Stämme.

Wie die Preisbildung für die einzelnen Jahre durch graphische Darstellung der den Durchmessern entsprechenden Holzpreise nachgewiesen wird, kann aus den beigefügten Figuren ersehen werden.





liche finanzielle Einbuße auch für den nächsten Zeitraum übergehalten werden können, stets bestehen wird, läßt die Heranziehung der für die Beurteilung des nachhaltigen Ertrags maßgebenden Faktoren, sei es die normale Schlagfläche und das gegebene Altersklassenverhältnis oder auch nur die Größe des jährlichen Gesamtzuwachses, als zweckmäßig erscheinen." Ferner Seite 316: „Soll dieser Hiebssatz auch der Holzmasse nach hinsichtlich seiner Verhältnisse zur streng nachhaltigen Nutzung einer Kontrolle unterzogen werden, was übrigens nur hinsichtlich der Hauptnutzung in Betracht kommen kann, so erfolgt dies am einfachsten und besten durch Vergleich desselben mit der Größe des Gesamt-

zuwachses und zwar sowohl des wirklichen als des normalen, wobei letzterer jedoch mit Rücksicht auf die stets mehr oder weniger anzunehmende Unvollkommenheit der Bestockung, somit nicht als der normale, sondern als der voraussichtlich künftig erreichbare anzunehmen wäre. Der wirkliche Gesamtzuwachs, sei derselbe als periodischer für den nächsten Zeitraum oder als Haubarkeitsdurchschnittszuwachs berechnet, gibt jene Ertragsgröße, welche der Nutznießer eines Waldes aus demselben zu ziehen berechtigt ist. Sollte der Hiebssatz gegen diesen wegen Mangel an hiebsreifen Beständen zurückbleiben müssen, so könnte eine entsprechende Ergänzung der Rente durch eine Rentenaufnahme gegen Abzahlung aus den später zu erwartenden höheren Erträgen in Frage kommen. Der normale Gesamtzuwachs in obigem Sinne gibt die Größe des künftigen nachhaltigen Ertrags und es wäre somit, wenn der Hiebssatz diese überschreitet, nur der dieser Größe entsprechende Anteil desselben als eigentliche Nutznießung, der darüber hinausgehende Betragsbezug aber als Verminderung des Vorratskapitals (2c.) zu betrachten."

Durch den zeitweisen Vergleich des vorhandenen mit dem normalen Vorrat und des tatsächlich eingehaltenen Jahreshiebssatzes mit dem Gesamtzuwachs ist dem Wirtschafter ein Weg gezeigt, um die Anhäufung von Vorratsüberschüssen zu vermeiden.

Nach dem hessischen Verfahren sind wz und nz für jede Abteilung und Gruppe zu ermitteln. Das Ziel der Wirtschaft ist in allen Abteilungen auf Erreichung des normalen Zuwachses zu stellen. Ist dies wegen Zuwachslosigkeit des vorhandenen Bestands nicht möglich, so ist Abtrieb und Anbau mit einer standortgemäßen Holzart in Aussicht zu nehmen. —

Durch Summierung des für jede einzelne Abteilung und Gruppe ermittelten wirklichen und normalen Zuwachses wird der wirkliche und normale Gesamtzuwachs festgestellt. Ein Vergleich beider gibt dem Wirtschafter darüber Aufschluß, ob und inwieweit seine Wirtschaft zurzeit noch hinter dem Normalzustand zurücksteht. Zugleich zeigt der Vergleich des wirklichen Gesamtzuwachses mit dem Jahreshiebsatz, ob bei der derzeitigen Abnutzung ein Eingriff in den Vorrat oder eine Einsparung erfolgt.

Professor Dr. Endres ist der Ansicht, daß in Bayern durch rückständige Durchforstung bedeutende Nachteile entstünden.

Die Durchforstungen werden in Hessen ihrer Holzmasse nach für den 10jährigen Wirtschaftszeitraum veranschlagt. Neben dem Massenregulator geht aber ein Flächenregulator. Findet der Wirtschafter oder Inspektionsbeamte, daß die Durchforstungssätze zu niedrig gegriffen sind und daß infolgedessen die bis zu einem gewissen Jahr des Wirtschaftszeitraums zur Durchforstung bestimmte **Fläche** nicht zur Durchforstung gekommen ist, so muß eine Erhöhung des Durchforstungshiebssatzes bis zu der Höhe eintreten, daß sämtliche Durchforstungsschläge innerhalb des 10jährigen Wirtschaftszeitraumes mindestens einmal zur Ausführung kommen. Darüber, daß auf den zum Abtrieb und zur Durchforstung vorgesehenen Jahresflächen die Hiebe auch tatsächlich erfolgen, ist ein Nachweis auf der ersten Seite des jährlichen Wirtschaftsplanes zu erbringen. Der **jährliche** Vollzug wird also außer von dem Wirtschafter auch noch von dem Inspektionsbeamten überwacht.

Man ist jetzt in mehreren deutschen Staaten mit dem Entwurf neuer Forsteinrichtungsvorschriften befaßt.

Es wäre eine sehr dankenswerte Aufgabe für den deutschen Wirtschaftsrat, gemeinsame Leitsätze für zukünftige deutsche Forsteinrichtungen aufzustellen, gegebenen Falls hierzu eine besondere Kommission zu berufen. So verschieden liegen die Waldverhältnisse in den deutschen Staaten nicht, daß nicht ein gleichartiges Vorgehen in allen Hauptpunkten des Forsteinrichtungswesens anzubahnen wäre. Für einen leichten Ueberblick der in den einzelnen deutschen Staaten vorgenommenen Forsteinrichtungsarbeiten, insbesondere mit Rücksicht auf statistische Feststellungen, Ertragstafeln 2c. würde ein in den Hauptpunkten übereinstimmendes Forsteinrichtungsverfahren von unschätzbarem Wert sein.

Kostenberechnung und Beurteilung der in der Ebene anwendbaren Waldbewässerungsverfahren.

Von **O. B. Anderlind.** *)

Da die Anwendung eines oder des andern der von mir in der Allgem. Forst- und Jagdztg.**) beschriebenen vier Waldbewässerungsverfahren zum Teile von der Höhe der Kosten ab-

*) Meine Arbeit wurde in dankenswertester Weise gefördert durch die Herren A. Born, Oberingenieur in der Feuerspritzenfabrik der Herren Grether & Cie. zu Freiburg i. B., Jul. Gumbrecht, Gutsbesitzer zu Neckargartach im Neckartal, K. Posciner, Großh. Hess. Geh. Oberaurat in Darmstadt und G. Ritter (aus Darmstadt), Tiefbautechniker in der Zementwarenfabrik der Herren Brenzinger & Cie. zu Freiburg i. B.

**) In den Jahrgängen 1903 (S. 447 bis 450), 1904 (S. 257 bis 259) und 1905 (S. 403 bis 406).

hängt, so müssen diese zusammengestellt werden. Hierfür ist erforderlich, daß die Bewässerungsverfahren, für welche die Kosten berechnet werden, genau unter den nämlichen äußeren Verhältnissen angewandt werden. Ich nehme dementsprechend an, eine aufzuforstende und zu bewässernde Fläche liege zwischen einem von Süd nach Nord laufenden Flusse und einem von ihm gespeisten Hochkanal, welcher auf der rechten Seite des Flusses, etwa 30 km von ihm entfernt, in annähernd gleicher Richtung sich hinzieht. Der Boden bestehe überall aus Diluvialsand von gleichartiger Beschaffenheit. Die Waldfläche stelle ein Rechteck dar, dessen am Fuße des Kanals gelegene Langseite 100 km, dessen mit mäßigem Gefälle nach dem Flusse hin sich erstreckende Schmalseite 5 km messe. Die Fläche umfaßt sonach 50 000 ha. Das Wasser aus dem dem Staate gehörigen Hochkanal erhalten die Waldflächen mittelst am Kanal im Abstand von 100 Meter angebrachter Durchlässe. Zur Ausschließung von Unebenheiten aus der Kostenberechnung, namentlich zur Ermöglichung der Annahme des gleichen Lohnsatzes für alle vier Bewässerungsverfahren soll die Kostenberechnung in allen vier Fällen für die Gesamtfläche von 50 000 ha und für 1 ha dieser Fläche durchgeführt werden.

Bei der Kostenaufstellung muß aber aus mehreren Gründen das Eingehen auf Einzelheiten unterbleiben. Ich beschränke mich daher auf die Mitteilung der Hauptergebnisse meiner Berechnung.

Der Kostenaufstellung für jedes Verfahren geht eine dem Verständnisse derselben dienliche, gedrungene Beschreibung des Verfahrens voraus, durch welche meine früheren Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift zum Teile erhebliche Veränderungen und Verbesserungen erfahren.

Durch die Kostenaufstellung werden die Faktoren für die Beurteilung des Gebrauchswertes der von mir beschriebenen Waldbewässerungsverfahren so vervollständigt, daß ich versuchen will, eine bündige Kritik am Schlusse dieses Artikels zu liefern.

I. Die Kosten der Bewässerungsverfahren.

1. Die Kosten der Hälterung (Fächerung).*)

Die Hälter stellen Rechtecke dar, deren Langseite 200 m, Schmalseite 50 m mißt und deren Flächeninhalt 1 ha beträgt. Die Grenzen der Rechtecke werden von wellenförmigen 1 m hohen, an der Sohle 2,5 m breiten Dämmen *) dargestellt, welche durch Stampfen gut gefestigt werden. Der Festigung und dem Schutze gegen Wellenschlag zugleich dient die Besäung der Dämme mit einem geeigneten Grassamengemenge.

Die Rechtecksform der Hälter ermöglicht eine wirksamere Anwendung der Waldspritze als die Quadratform. Die Waldspritze ist verwertbar nicht nur zur Löschung von Waldbränden, welche bei vorsorglicher Anwendung der Hälterung und Streifenrieselung allerdings nur sehr selten vorkommen können, sondern auch zum Herabwerfen am Aeußern der Bäume sich aufhaltender Kerfe in das stehende oder rieselnde Wasser der Hälter oder Streifen und — nach Aufschraubung einer Brause auf das Mundstück des Spritzenschlauches — zum Abbrausen solcher Pflanzen, welche durch Stehen im Wasser etwa mehr oder weniger verschlammt wurden. Außerdem kann nur mittelst Waldspritze eine Maßregel vollzogen werden, deren Anwendung sich vielerorten dringend empfiehlt: Das Bespritzen und Bebrausen der Bestände und Jungwüchse besonders in der Nähe großer Wohnplätze, von Fabriken, Eisenbahnen, verkehrsreichen Landstraßen. Wie durch Abbrausen verschlammter Pflanzen die Spaltöffnungen der Blätter und Nadeln und die an den Stämmen, Aesten und Zweigen in unzählbarer Menge vorkommenden, der unentbehrlichen Luftzufuhr zum Protoplasma der Zellen dienenden Rindenporen (Lentizellen) von Schlamm befreit werden sollen, so sollen an den oben genannten Orten durch möglichst außerhalb der frühesten Vegetationszeit erfolgendes Bespritzen und Bebrausen der bezeichneten Pflanzenteile die Spaltöffnungen und Rindenporen gereinigt werden von Staube und Rauchniederschlag, deren Wirkungen mit denjenigen der Verschlammung etwa auf gleicher Stufe stehen. Durch dieses Verfahren ließe sich zugleich im Rauchniederschlag enthaltene schweflige Säure, deren Wirkungen nach den Untersuchungen J. v. Schröders den Baumwuchs schädigen, im wesentlichen beseitigen. Bleibt mein Vorschlag unberücksichtigt, so wird man, vornehmlich auf der Ost- und Nordostseite der bezeichneten Orte, wohl oder übel allmählich das Nadelholz durch das freilich im allgemeinen weniger gebrauchsfähige Laubholz ersetzen müssen. Dieses wirft in unseren Breiten das (mit Staub und Rauchniederschlag behaftete) Laub alljährlich ab und

*) Bei einem Gespräch über dieses Bewässerunsverfahren nahm ich wahr, daß die von mir ursprünglich gewählten Ausdrücke „Fach" „fächern", „Fächerung" ungewollte Vorstellungen hervorrufen. Ich gebe daher diese Bezeichnungen auf und ersetze sie durch die wohl eindeutigen „Hälter", hältern", „Hälterung".

*) Soll die 1 m Spurweite aufweisende Waldspritze vom Damme aus in Tätigkeit gesetzt werden, so müsse er am Rücken 1 m breit sein. Dafür ließe sich die Breite an der Sohle auf 2 m beschränken.

rzeugt neues. Infolge dessen und weil das Laubholz nach dem Blattabfall äußerlich durch wässerige Niederschläge von Staub und Rauchabsatz einigermaßen gesäubert wird, wird es durch deren Wirkungen weniger benachteiligt als das Nadelholz. *)

a. Einmalige Kosten für das Hektar.

1. 250 m wellenförmig (nicht profilmäßig hergestellte Dämme, unter Zugrundelegung des im östlichen Deutschland bestehenden Tagelohns von 1,50 Mk., das Meter 0,376 Mk.	94,00 Mk.
2. Grenzdämme (210 000 m), das Meter 0,376 Mk.	1,58 „
3. drei 30 cm weite, 2,5 m lange Zementröhren, 11,25 Mk. das Stück **) . .	33,75 „
4. drei Böschungsschleusenköpfe, 6 Mk. das Stück ***)	18,00 „
5. 20 Waldspritzen mit Ausrüstung (1700 Mark das Stück), Brausen (10 Mk. das Stück), 5 Schuppen (einer 500 Mk.)	0,73 „
	148,06 Mk.

*) Die angesehene Spritzenfabrik von Greiher & Cie zu Freiburg i. B. vermag eine 14 Mann Bedienung erfordernde Handdruckspritze mit einer Spurweite von mindestens 100 cm, einer Wurfweite von 32 m, einer Wurfhöhe von 30 m, nebst Ausrüstung (dabei 60 m Hanfschlauch) für 1755 Mk., bei gleichzeitiger Bestellung von 20 Spritzen für 1700 Mk. zu liefern. Dauer bei guter Haltung, wozu Ausschließung von Eisbildung in den Spritzenteilen gehört, über 20 Jahre. Keine erheblichen Ausbesserungen. Preis einer aus Kupferblech getriebenen, auf das Mundstück aufzuschraubenden Brause 10 Mk.

**) Die vom Wasser aus den Gebirgen in die Ebenen geführten Alluvionen sind als Material zur Erzeugung von Zementröhren, Schleusenköpfen 2c. wegen ungleichmäßiger Korngröße, welche die Anwendung eines Scheideverfahrens heischt, nicht so geeignet, wie der feinkörnige Diluvialsand der norddeutschen Tiefebene. Daher und wegen der Verschiedenheit der Löhne in verschiedenen Gegenden die ansehnlichen Unterschiede der von den Fabrikanten für Zementwaren geforderten Preise. Ich habe oben die hohen Preise von Zementwarenfabriken eingestellt, in welchen als Material Alluvionen benutzt und außerdem vergleichsweise sehr beträchtliche Löhne gezahlt werden müssen. Außerdem erzeugen die Fabrikanten bei sehr bedeutenden Bestellungen die Zementwaren behufs deren Verbilligung auf den zu bewässernden Flächen selbst, wo dann vorübergehend Arbeitsstätten errichtet werden. Auch dieser preisminderndе Umstand konnte bei den obigen Preiseinstellungen Berücksichtigung finden. So werden, wenn es sich um großartige Waldbewässerungsanlagen in der Tiefebene des nördlichen und östlichen Deutschland handelt, für Zementwaren nicht unbeträchtlich niedrigere Preise eingestellt werden können.

***) Es gilt hier das in der vorhergegangenen Anmerkung Gesagte.

b. Jährliche Kosten fürs Hektar.

Die jährlichen Kosten für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, für Wasserbezug aus dem Hochkanal zum Zwecke der Bewässerung (etwa 3,5 Mk. fürs ha), *) für Bewässerungs- und Bespritzungsbetrieb, Instandhaltung der Anlagen betragen ungefähr 30,50 Mk. fürs ha.

2. Die Kosten der Streifenrieselung.

Die eingangs beschriebene, aufzuforstende Fläche wird bei der Planierung, durch welche sie von Ost nach West, also vom Hochkanal nach dem Flusse hin, ein sanftes Gefälle erhält, mittelst vom Hochkanal in der nämlichen Richtung gradlinig anzulegender Erddämmchen in schmale Streifen geteilt. Parallel mit den Streifendämmen werden genau in der Mitte der Streifen tiefe, der Zu- und Abfuhr von Wasser dienende Rinnen, etwa mit dem Sack'schen Untergrundpflug, ausgepflügt und auf beiden Seiten mit niederen Dämmen versehen zu dem Zwecke, das Abfließen des beim Betriebe der Bewässerung breit über die Streifen rieselnden Wassers in die Rinnen zu verhindern. Die Streifendämme können doppelt so weit, nämlich 100 m, von einander entfernt sein als die Dämme der Hälter, weil das unter Umständen zum Bespritzen der Bäume behufs Abwerfens von Insekten auf die Streifen oder zum Abbrausen infolge der Berieselung etwa verschlammter Pflänzchen oder auch zum Löschen von Waldbränden 2c. erforderliche Wasser hier bequemer bezogen werden kann. Denn das zur Speisung der Spritzen nötige Wasser läßt sich gewinnen nicht nur aus der beim Bewässerungsbetrieb breit über die Waldstreifen rieselnden Wassermenge, sondern auch — außerhalb der Zeit des Bewässerungsbetriebes — aus den Streifenrinnen, in welche man jederzeit aus dem Hochkanal Wasser leiten kann. Rechtwinklig zu den Streifendämmchen werden alle 100 m Wasserverteilungsgräben angelegt, welche zusammen mit den Streifendämmchen eine Einteilung der Streifen in kleine, 1 ha umfassende Abschnitte bewirken.

a. Einmalige Kosten fürs Hektar.

1. Herstellung der Streifendämmchen innerhalb des von den Grenzdämmchen dargestellten Rahmens	15,00 Mk.
2. Herstellung der den Rahmen darstellenden Grenzdämmchen (210 000 m) das Meter 0,15 Mk.	0,63 „

*) Vergl. Anderlind, Darstellung des Kaiserl. Kanals von Aragonien, nebst Ausblick auf ein in Preußen herzustellendes Kanalnetz. 1902, S. 19, 30 f.

3. Auspflügen der Wasserrinnen und Wasserverteilungsgräben	0,60 „
4. Herstellung der Dämmchen zu beiden Seiten der Mittelrinne	10,00 „
5. Sohlenerhöhung der Wasserverteilungsgräben nach den Streifendämmchen hin	1,00 „
6. Holzdurchlaß, nebst Schieber aus imprägniertem Holze	5,00 „
7. 20 Waldspritzen mit Ausrüstung (1700 Mark das Stück), Brausen (10 Mk. das Stück), 5 Schuppen (einer 500 Mk.)	0,73 „
	32,96 Mk.

b. Jährliche Kosten fürs Hektar.

Die jährlichen Kosten für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, für Wasserbezug aus dem Hochkanal (etwa 3,5 Mk. fürs ha), für Bewässerungs- und Bespritzungsbetrieb, Instandhaltung der Anlagen belaufen sich ungefähr auf 18,50 Mk. fürs ha.

3. Die Kosten der Furchenrieselung.

Ist beim Hälterungs- und Streifenrieselungsverfahren die gesamte zu bewässernde Fläche mit Dämmen oder Dämmchen umgeben, welche längs des Fußes des Hochkanals seitlich von den Kanaldurchlässen stellenweise mit für den Abfluß des Wassers in die Hälter und auf die Streifen bestimmten Oeffnungen versehen sind, so bedarf es solcher Dämme bei dem Furchenrieselungs- und Grabenstauverfahren nicht. Zur Brechung der Strömung des aus den Durchlässen des Hochkanals herabstürzenden Wassers können einfache Nadelpfahlwerke errichtet werden.

Da die Befeuchtung des Bodens mittelst Durchdringung der Bodenteilchen durch das in den Furchen rieselnde Wasser geschehen soll, so erhalten die auf den Langseiten von Furchen begrenzten schmalen Landstreifen, Beete, je nach Bündigkeit des Bodens eine Breite von 3 bis 5 m, im Durchschnitt eine Breite von 4 m. Vom Fuße des Hochkanals an werden nach West, dem Flusse hin, im Abstand von 1 km 5 Wasserverteilungsgräben hergestellt, welche die Furchen rechtwinklig kreuzen. Diese Verteilungsgräben erfahren mittelst Durchlässe, welche alle 100 Meter quer in den Gräben aufgestellt werden, Unterbrechungen. Denkt man sich diese Durchlässe in der Richtung von Ost nach West, also nach dem Flusse hin, durch eine Linie verbunden, so entstehen in Verbindung mit den Wasserverteilungsgräben je 10 ha umfassende Abschnitte. Sie werden in der Längsrichtung durch eine der Zu- und Abfuhr des Wassers dienende tiefe Rinne halbiert. Diese wird, wie die Furchen und der Wasserverteilungsgraben, ausgepflügt. Es erhalten die Rinne durch zweimaliges Auspflügen ungefähr 40 cm Tiefe, die Furchen und Verteilungsgräben durch einmaliges Auspflügen eine etwas geringere Tiefe. Ein am Kopfe der Mittelrinne jeden Abschnittes herzustellender Durchlaß mit Schieber ermöglicht es, mittelst des Verteilungsgrabens, dessen Sohle bis zu den Querdurchlässen an den Enden der beiden Grabenflügel sich allmählich etwas erhöht, das Wasser in die Furchen zu treiben oder dasselbe durch Oeffnung des Schiebers aus dem Abschnitte rasch abzuführen.

a. Einmalige Kosten fürs Hektar.

1. Nadelpfahlwerke unterhalb der Durchlässe des Hochkanals	0,10 Mk.
2. Auspflügen der Mittelrinnen und Ausbreiten des Aushubs auf die Nachbarbeete	2,60 „
3. Auspflügen der Furchen und Ausbreiten des Aushubes auf die Nachbarbeete, für 1 Furche 1,30 Mk., für 25 Furchen	32,50
4. Auspflügen des Wasserverteilungsgrabens, Sohlenerhöhung der Flügel desselben und Ausbreiten des Aushubrestes	1,80 „
5. Durchlässe der Mittelrinne	0,50 „
6. Querdurchlässe an den Enden der beiden Flügel des Verteilungsgrabens . . .	0,25 „
7. 20 Waldspritzen (1700 Mk. das Stück) Brausen (10 Mk. das Stück), fünf Schuppen (einer 500 Mk.)	0,73 „
	38,48 Mk.

b. Jährliche Kosten fürs Hektar.

Die jährlichen Kosten für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, für Wasserbezug aus dem Hochkanal (etwa 3,5 Mk. fürs ha), für Bewässerungs- und Bespritzungsbetrieb, Instandhaltung der Anlagen sind ungefähr mit 21,50 Mk. fürs ha zu veranschlagen und stellen sich wegen der höheren Kosten für Instandhaltung der Anlagen (Furchen) und für Bewässerungsbetrieb (längere Dauer der Rieselung) 3 Mark höher als die der Streifenbewässerung.

4. Die Kosten der Grabenstaubewässerung.

Bei dieser treten anstelle der Furchen die Staugräben und die diese verbindenden Gräben Stau-, nebst Verbindungsgräben bilden auch die Grenzen der Langseiten der Abschnitte, welche im übrigen die nämliche Form zeigen und die gleiche Fläche (10 ha) umfassen, wie die Abschnitte der mittelst Furchenrieselung bewässerten Flächen. Und wie bei der Furchenrieselung so bilden auch bei der Grabenstaubewässerung Wasserverteilungsgräben

die Grenzen der Schmalseiten. Wie bei der Furchenrieselung werden die Abschnitte auch hier der Länge nach durch eine genau in der Mitte, parallel mit den Staugräben, laufende breite Rinne halbiert. Mittelrinne und Verteilungsgräben kreuzen sich demgemäß auf der Grenzlinie der Schmalseiten, so daß die Verteilungsgräben in zwei mit Querdurchlässen endigende Flügelgräben zerfallen, deren Sohle nach den Langseiten der Abschnitte hin sich etwas erhöht. Zur Ermöglichung einerseits der Wasserzufuhr zu den Staugräben mittelst der Verteilungsgräben, andererseits der Abfuhr des Wassers aus den Verteilungsgräben in die Rinnen dienen am Kreuzungspunkte dieser und der Verteilungsgräben herzustellende Durchlässe.

a. Einmalige Kosten fürs Hektar.

1. Nadelpfahlwerke unterhalb der Durchlässe des Hochkanals	0,10 Mk.
2. Herstellung der Staugräben und Ausbreiten des Aushubes auf die Nachbarbeete	43,75 „
3. Herstellung der Verbindungsgräben und Ausbreiten des Aushubes auf die Nachbarbeete	21,87 „
4. Auspflügen der Mittelrinne und Ausbreiten des Aushubes auf die Nachbarbeete	2,60 „
5. Auspflügen der Wasserverteilungsgräben, Sohlenerhöhung der beiden Flügel desselben und Ausbreiten des Aushubrestes	1,80 „
6. Durchlässe der Mittelrinne . . .	0,50 „
7. Querdurchlässe an den Enden der beiden Flügel des Verteilungsgrabens	0,25 „
8. 20 Waldspritzen mit Ausrüstung (1700 Mark das Stück), Brausen (10 Mark das Stück), 5 Schuppen (1 500 Mk.)	0,73 „
	71,60 Mk.

b. Jährliche Kosten fürs Hektar.

Die jährlichen Kosten für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, für Wasserbezug aus dem Hochkanal (etwa 3,5 Mk. fürs ha), für Bewässerungs- und Bespritzungsbetrieb und Instandhaltung der Anlagen stellen sich auf etwa 27,50 Mk. fürs ha. Wegen der nicht selten vorzunehmenden Aushebung der leicht verschlammenden Staugräben sind die Kosten für Instandhaltung der Anlagen hier noch um mehrere Arbeitstage höher als bei der Furchenrieselung.

Zusammenstellung der Kosten der vier Bewässerungsverfahren.

Bewässerungsverfahren	Einmalige Kosten fürs Hektar Mk.	Jährliche Kosten fürs Hektar Mk.
Hälterung (Fächerung)	148,06	30,50
Streifenrieselung	32,96	18,50
Furchenrieselung	38,48	21,50
Grabenstaubewässerung	71,60	27,50

II. Beurteilung der Waldbewässerungsverfahren.

Das Hälterungsverfahren ist unter den vier Bewässerungsverfahren hinsichtlich nützlicher Wirkungen das vollkommenste, das einzige Verfahren, welches, wenn es in auch nur mäßig ausgedehnten Waldungen der Ebenen eines großen Flußgebietes Anwendung findet, bei Eintritt sehr ergiebiger Niederschläge verheerende Ueberschwemmungen vollständig zu verhindern vermag, besonders wenn an gut gewählten Stellen der Ebenen noch Sammelbecken hergestellt werden, in welche ein Teil des Flutwassers geleitet wird, um es in der trockenen Jahreszeit namentlich zur Speisung der der Schiffahrt, sowie der Wald- und Feldbewässerung dienenden Kanäle verwenden zu können.

Zur Veranschaulichung der hochwassermindernden Wirkung der Hälterung wähle ich das Odergebiet, insbesondere die durch Hochwasser vorzugsweise gefährdete preußische Provinz Schlesien, deren Bodenoberfläche fast ganz im Odergebiet liegt. Hier ereignete sich im August und September 1854 eine der bedeutendsten Ueberschwemmungen, welche die Provinz Schlesien in diesem und den beiden vorhergehenden Jahrhunderten heimgesucht haben. Die durch das bezeichnete Hochwasser verursachten Schäden beliefen sich auf 30 Millionen Mark. Damals strömte am Pegel von N.-Glietzen an der unteren Oder (Regierungsbezirk Potsdam) während der 20-tägigen Dauer des Hochwassers im Mittel eine Wassermenge von 2500 cbm in der Sekunde vorüber. Da an der schlesisch-brandenburgischen Grenze Pegelmessungen nicht vorgenommen werden, so sei mir gestattet anzunehmen, daß durch diese Linie eine Wassermenge gleichen Maßes geströmt sei wie durch N.-Glietzen. Sie war dort vielleicht größer, wahrscheinlich aber kleiner als in N.-Glietzen. Von dieser Wassermenge sind ungefähr $^2/_3$ oder etwa 1670 cbm als ausgeufertes, schädliches Flutwasser zu bezeichnen. Mithin beziffert sich dieses für die 20 tägige Hochwasserdauer mit 2 885 760 000

cbm. Nun liegt von der 1 161 370 ha umfassenden Waldfläche Schlesiens die größere Hälfte, 593 000 ha, in der Ebene. Angenommen, alle Wälder der Ebenen Schlesiens seien gehältert, ferner die Hälter können durch geeignete Vorkehrungen (Hochkanäle, verschließbare Oeffnungen in den Deichen 2c.) zu voller, ihrer Befähigung zur Wasseraufnahme entsprechender Wirksamkeit gelangen, dann würde jeder Hälter während der 20tägigen Dauer eines Hochwassers von der Stärke des oben bezeichneten dem Flutwasser mindestens 10 000 cbm durch Speicherung, Versickerung und Verdunstung entziehen. Bezüglich der Versickerungsfähigkeit des Bodens hat der Franzose Prof. Chaurit durch Versuche festgestellt, daß innerhalb 24 Stunden der Wasserstand eines Hälters durch Versickerung sich vermindert bei Vorhandensein von wenig durchlässigem Boden um 1 cm, von mäßig durchlässigem Boden um 2 bis 4 cm, von durchlässigem Boden um 4 bis 7 cm, von sehr durchlässigem Boden um 8 bis 9 cm. Meine Bewertung der Massermenge, welche die Hälter einem Hochwasser zu entziehen vermögen, muß daher in Erwägung dessen als sehr mäßig bezeichnet werden, daß der Boden der Ebenen Schlesiens weitaus zum größten Teile aus durchlässigem Diluvialsand, zum kleinsten Teile aus mäßig bis wenig durchlässigen Alluvionen besteht, und daß ein 1 ha umfassender Hälter unbedenklich schon 5000 cbm Speicherwasser erhalten darf. 593 000 Hälter vermögen mithin eine Wassermenge von 5 930 000 000 cbm zu neutralisieren. Da aber der ausufernde, schadenbringende Teil des Hochwassers nur ungefähr $^2/_3$ oder 2 885 760 000 cbm beträgt, so könnte nicht nur dieser Teil des Hochwassers, sondern darüber hinaus noch eine Wassermenge von 3 044 240 000 cbm in die Hälter geleitet werden. Vorausgesetzt wird hierbei nur, daß eine genügende Anzahl Kanäle hergestellt und eine genügende Anzahl Durchlässe an den Deichen angebracht werden, um die aus dem Hügel- und Gebirgsland eintreffenden Wasserfluten und die im Tiefland durch Niederschläge entstehenden Hochwässer in die Hochwaldungen der Ebene zu leiten.

Mit vorstehenden Ausführungen habe ich nur die sehr beträchtliche Leistungsfähigkeit der Hälter in der Wasseraufnahme betonen wollen. Bei Berücksichtigung meines Vorschlages, wonach zur Verhinderung des Entstehens von Wildwässern im bewaldeten Hügel- und Gebirgsland Wasserfanggräben, Tröge und Kesselpflanzungen, im nichtbewaldeten Hügel- und Gebirgslande aber Talsperren hergestellt werden sollen, wären aber besorgniserregende Wasserfluten aus dem Oberland überhaupt nicht zu erwarten.*) Viele der sonst zur Ableitung solcher bestimmten Hochkanäle ließen sich somit ersparen.

Für Förderung des Holzzuwachses, für Unterdrückung der die Waldungen benachteiligenden tierischen Schädlinge und für Verhinderung der Waldbrände leistet das Hälterungsverfahren so viel als die Streifenrieselung und mehr als die Furchenrieselung und der Grabenstau.

Die einmaligen Kosten (148,06 Mk. für das ha) sind freilich etwa doppelt so hoch als die der Grabenstau- (71,60 Mk. für das ha) und etwa viermal so hoch als die der Streifenrieselungs- und Furchenrieselungs-Einrichtung (32,96 Mk. und 38,48 Mk. für das ha) und die jährlichen Kosten (30,50 Mk. fürs ha) fast doppelt so hoch als die der Streifenrieselung (18,50 Mk. fürs ha), und höher als die der Furchenrieselung (21,50 Mk. für das ha) und des Grabenstaus (27,50 Mk. für das ha).

Das Streifenrieselungsverfahren ist für Verhütung von Hochwasserschäden unbrauchbar, leistet aber für Förderung des Holzzuwachses, für Vernichtung von Waldschädlingen und für Hintanhaltung von Waldbränden so viel wie die Hälterung und heischt nur $^1/_3$ der einmaligen und fast nur die Hälfte der jährlichen Kosten. Es übertrifft in Wohlfeilheit aber auch die beiden übrigen Verfahren sowohl bezüglich der einmaligen als der jährlichen Kosten. Dabei sind Anlage und Betrieb einfacher, als bei jedem anderen Verfahren. Abgesehen von der Unverwertbarkeit des Streifenrieselungsverfahrens für Verhinderung von Hochwasserverheerungen, ermöglicht es die Erreichung aller Zwecke der Waldbewässerung in einem Maße, welches von keinem anderen Bewässerungsverfahren übertroffen wird.

Das Furchenrieselungsverfahren ist, wie das Streifenrieselungsverfahren, für Verhütung von Hochwasserschäden unbrauchbar. Da bei der Furchenrieselung die Befeuchtung der Beete von der Wassersaugung der Erdteilchen erwartet wird, so ist das Verfahren nur für leichte, durchlässige Böden anwendbar. Wird damit, bei Vorhandensein einer für die Bewässerung genügenden Wassermenge, zunächst eine der Förderung

*) Vergl. O. V. Anderlind, ein System von Mitteln zur Verhütung schädlicher Hochwässer. Unter Berücksichtigung der von Hochwässern schwer heimgesuchten Provinz Schlesien dargestellt, 1904; O. V. Anderlind, Darstellung der Anlage und Geschichte, sowie Prüfung des Gebrauchs [illegible] der Wasserfanggräben, Tröge, Kesselpflanzungen und Kulturbänke im bewaldeten Gebirgs- und Hügelland. Thar[illegible] forstliches Jahrbuch. 1907; S. 71 bis 126.

des Holzzuwachses dienliche Befeuchtung des Bodens erzielt, so ist für diesen Zweck doch ein erheblich längerer Zeitraum erforderlich als bei der Hälterung und Streifenrieselung, ein Mangel, welcher besonders bei anhaltender Trockenheit, während welcher die Rieselung kaum eine Unterbrechung erfahren darf, Unbequemlichkeiten verursacht. Dazu kommt, daß die im Rieselwasser enthaltenen Nährstoffe hier nicht so gleichmäßig verteilt werden als bei der Hälterung und Streifenrieselung. Dieser Mangel des Verfahrens verstärkt sich noch im Laufe der Jahre, indem durch allmähliche Ablagerung von Schlammteilen in dem ursprünglich leichten Boden dessen Durchlässigkeit für Wasser mehr und mehr verringert wird. Die Zuwachsförderung wird unter diesen Umständen nicht so vollkommen sein als bei den genannten Verfahren. Auch die Vertilgung der Waldschädlinge kann mittelst Furchenrieselung nicht so gründlich und nicht in dem Umfang geschehen als mittelst Hälterung und Streifenrieselung. Ferner können, da die Oberfläche der Beete mittelst Furchenrieselung nicht befeuchtet wird, Waldbrände leichter entstehen als auf zur Hälterung oder Streifenrieselung eingerichteten Waldflächen. Dabei sind die einmaligen und jährlichen Kosten höher als die der Streifenrieselung, ohne indes die Höhe der Kosten des Grabenstaus oder gar der Hälterung zu erreichen.

Das Grabenstauverfahren ist für Fernhaltung von Hochwasserschäden in ausgedehnten Flußgebieten im allgemeinen nicht wirksam genug. Wohl aber ließe sich mit Anwendung des Verfahrens in dieser Beziehung lokal Erfolg erzielen. Durch Grabenstaubewässerung erfährt der Holzzuwachs Förderung etwa in dem Maße wie durch Furchenrieselung. Auf bündigen Böden kann freilich durch anhaltendes Stehen von Wasser in den Staugräben möglicherweise Versäuerung des Bodens entstehen. In der Vertilgung der Waldschädlinge erreicht der Grabenstau, gleich der Furchenrieselung die großartigen Wirkungen der Hälterung und Streifenrieselung bei weitem nicht. Da durch Anwendung des Grabenstaus auch dem Entstehen von Waldbränden keineswegs vollkommen vorgebeugt werden kann, da ferner die einmaligen Kosten der Einrichtung nicht unbeträchtlich, halb so groß als die der Hälterung, sind, so ist dieses Verfahren im allgemeinen ebensowenig wie das der Furchenrieselung zur Anwendung im großen Maßstabe geeignet.

Zusammenfassung der Beurteilung: Die Anwendung des Hälterungsverfahrens ermöglicht bei zweckmäßiger Wahl der Holzarten für die Hälter die Erreichung der nachstehend bezeichneten Vorteile: Die Verhütung der Hochwasserschäden. Hierin wird es von keinem andern Bewässerungsverfahren auch nur annähernd erreicht; eine wesentliche Kürzung der Umtriebszeit infolge sehr beträchtlicher Steigerung des Holzzuwachses; die Vertilgung einer großen Anzahl sehr gefährlicher Waldschädlinge; die Verhinderung des Entstehens von Waldbränden. Freilich stehen diesen Vorteilen beträchtliche Anlage- und Betriebskosten gegenüber, welche höher sind, als die jedes anderen Bewässerungsverfahrens. Indes verbleiben immer noch Gewinne, welche den Aufwand reichlich lohnen. Das Streifenrieselungsverfahren ist für Fernhaltung von Hochwassergefahren völlig unbrauchbar, wird aber bezüglich der sonst durch Bewässerung erreichbaren Vorteile von keinem anderen Verfahren übertroffen. Dabei zeichnet es sich vor den übrigen drei Bewässerungsverfahren durch Einfachheit und Wohlfeilheit aus. Das Furchenrieselungs- und Grabenstauverfahren verdienen wegen geringer Leistungsfähigkeit nur unter besonderen Umständen und in räumlich verhältnismäßig beschränkter Ausdehnung angewandt zu werden.

Die Bespritzung der Bestände und Jungwüchse zum Zwecke der Befreiung der Spaltöffnungen der Assimilationsorgane und der Rindenporen der Stämme, Aeste und Zweige von Staub und Rauchniederschlag ist bei allen Bewässerungsverfahren fast gleich gut, am bequemsten beim Grabenstauverfahren anwendbar.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Brandt, Karl: Fährten- u. Spurenkunde u. Beschreibung sonstiger Gewohnheiten (Zeichen) des Wildes, die dem Jäger den Standort, Wechsel od. Paß verraten. Mit 108 Textabbildgn. nach Zeichngn. von Karl Wagner. (VII, 162 S.) 8°. geb. M. 6.— Berlin. P. Parey.

Dombrowski, Ernst Ritter v.: Das Rehwild, seine Jagd u. Hege. (109 S.) 8°. Mk. 2.—. Wien. Huber & Lahme Nachf.

Dombrowski, Raoul. v., Illustrierter Jagdkalender pro 1909. Ein Vademekum für Jäger- u. Jagdfreunde. 31. Jahrg. Hrsg. unter Leitg. von Ernst Ritter v. Dombrowski. (IV, 185 S. u. Tagebuch.) kl. 8° geb. in Leinw' M. 3.—. in Ldr. M. 4.40 Wien. M. Perles.

Fromme's forstliche Kalender-Tasche 1909. Zugleich Kalender des „Verein für Güterbeamte in Wien." Red. v. Ob.-Forstr. Emil Böhmerle. 23. der ganzen Folge. 37. Jahrg. (VIII, 252 S. m. 45 Fig. u. Tages-Notizbuch) kl. 8° geb. M. 3.20. Wien. C. Fromme.

Genthner, Rich.: Aus weidfroher Zeit. Heitere u. ernste Jagdgeschichten. (108 S.) 8° M. 2.—. geb. M. 3.—. Wien. Huber u. Lahme Nachf.

Grothe, Forstsch.-Lehr. Otto: Forstliche Rechenaufgaben. Ein Wiederholungs- u. Uebungsbuch zur Vorbereitg. auf die Jäger- u. Försterprüfg. 6., verm. u. verb. Aufl. (VII, 174 S. m. 88 Fig.) gr. 8°.kart. Mk. 1.80. Berlin. J. Springer.

Hegentorf: Die Hebung der Niederjagd in Pachtvereinen m. besond. Berücksichtg. des Verhaltens des Jagdpächters gegenüber der Landwirtschaft treibenden Bevölkerung. (VII, 295 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. geb. Mk. 5.50. Berlin. P. Parey.

Morgan, Tom: Die Parforcedressur des Jagdhundes, seine Pflege und Behandlung, nebst Ratschlägen f. Wahl der Rasse u. Ankauf, sowie e. Anh. üb. die hauptsächlichsten Krankheiten. Mit Einleitung v. Forstmstr. Graf v. Bernstorff. (VII, 96 S. m. 1 Bildn. u. 8 Taf.) 8°. Mk. 2.— geb. Mk. 2.60. Berlin. Rich. Schröder.

Schwappach: Normalertragstafel f. die Kiefer. (Aus Sch. die Kiefer.) 7. S. gr, 8° —.20 Pfg. Neudamm. J. Neumann.

Stelling, 1. Staatsanw. Herm.: Die hannoverschen Jagdgesetze in ihrer heutigen Gestalt mit dem hannovr. Wildschadendesetz vom 21. VII. 1848, dem Jagdschein-Gesetz vom 31. VII. 1895, dem Wildschon-Gesetz vom 14. VII. 1904, den sämtl. Ausführg.-Verfüggn. u. Polizei-Verordgn., dem Jagdverwaltungs- u. Jagdstrafrecht, der preuß. Jagdordnung v. 15. VII. 1907 m. kurhess. Jagdgesetzen, der Ausführg.-Anwsg. vom 25. VII. 1907 sowie d. neuen Reichsvogelschutz-Gesetz v. 30. V. 1908. (enth. das Verbot d. Krammetsvogelfanges). Text-Ausg. (VI, 219 S.) kl. 8°. Mk. 2.— geb. Mk. 2.50. Hannover. Hahnsche Buchhdlg.

Wenn der Auerhahn balzt. Heiteres u. Ernstes aus dem Jägerleben v. Waldteufel. (Rich. Muck.) (182 S.) 8°. Mk. 2.— geb. 3.—. Wien. Huber & Lahme Nachf.

Mannheims Stellung im Nutzholzverkehre von 1800—1905 von Dr. E. Wimmer, bad. Forstassessor. Karlsruhe bei Braun. XI u. 132. 8°. Preis 4 M.

Wer sich jemals bemüht hat, tiefer in die Fragen der Holzzoll- und Holztarifpolitik einzudringen, hat gewiß als großen Mangel empfunden, daß eingehende Untersuchungen über Umfang und Richtung des Holzhandels auch bezüglich der Hauptumschlagplätze fehlten. Schon darum ist die vorliegende Schrift sehr zu begrüßen, um so mehr aber, als der Verfasser ein umfassendes Material mit großer Gründlichkeit, Sachkenntnis und Fleiß verarbeitet hat. Auch mit seinen Folgerungen kann man sich m. E. in der Hauptsache einverstanden erklären.

Nach einer kurzen Darstellung der Holzhandelspolitik des Merkantilismus untersucht der Verfasser die Frage, warum Mannheim trotz seiner günstigen Lage an der Vereinigung zweier großer, schon früh belebter Wasserstraßen und trotz der großzügigen Handelspolitik seines Neubegründers Karl Ludwig (1649—1680) im 18ten Jahrhundert keinen nennenswerten Holzhandel besessen hat. Die Hauptgründe findet er in dem Umstand, daß der Holländer-Holzhandel teils in den Händen der Holländer und ihrer Faktoren, teils in denen einheimischer Großhändler konzentriert war, von denen jeder in seinem Waldtal ein tatsächliches Monopol ausübte, und zweitens in der Unfähigkeit der Pfälzer Regierung nach dem Tode Karl Ludwigs. Dieser zweite Umstand hätte wohl noch stärker betont werden dürfen. Die von Jesuiten erzogenen und meist auch zeitlebens von ihnen beeinflußten Kurfürsten der Neuburger und Sulzbacher Linie haben für das wirtschaftliche Wohl ihres Landes sehr wenig Verständnis besessen, der Bureaukratismus ihrer Beamten lähmte den Unternehmungsgeist der Bürger und schreckte Fremde von der Niederlassung ab, — das war die Ursache, warum die durch van der Wahl vertretene Holländerholzkompagnie, die im Bistum Speyer und der Markgrafschaft Baden einen blühenden Handel trieb, in der Pfalz keinen festen Fuß zu fassen vermochte. Auch das Urteil, daß Künste und Wissenschaften in der Pfalz damals blühten, ist zu optimistisch, die Universität Heidelberg war 1800 ganz im Verfall, und von Künsten gediehen nur jene, die der Prunk- und Genußsucht der Landesherren dienten.

Die Geschichte des Mannheimer Holzhandels beginnt daher eigentlich erst mit der Verlegung der Kast'schen Bretterniederlage von Frankenthal nach Mannheim im Jahr 1805.

Nach einer Darstellung der badischen Forstgesetzgebung, der Holzverwertung in den Domänenwaldungen — erst 1833 wurden die mehrjährigen Verkaufsakkorde durch Versteigerungen ersetzt —, der Straßen- und Zollverhältnisse, schildert der Verf. die Entwicklung des Mannheimer Holzhandels im 19. Jahrhundert. Er unterscheidet dabei drei Perioden: 1800—1835, 1835—1869, 1869—1905. In der ersten hatte der Handel noch mit vielen Hemmnissen zu kämpfen, der Mannheimer Versand betrug durchschnittlich 100 000 cbm, das waren etwa 50 % des gesamten Verkehrs auf dem Rhein. Von dem Mannheimer Holz gingen 70 % nach Holland. In der zweiten Periode fallen allmählich die Hindernisse hinweg, der Umsatz Mannheims steigt auf 300 000 bis 400 000 fm, seine wachsende Vorherrschaft über den Oberrhein kommt auch darin zum Ausdruck, daß eine Anzahl Württemberger Firmen ihren Sitz dorthin verlegen. Bei Zu- wie Abfuhren überwiegt noch die Flößerei, das Absatzgebiet zeigt eine Verschiebung stromaufwärts nach dem niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet, verursacht durch das Aufblühen der Industrie und die vermehrte Konkurrenz Schwedens auf dem holländischen Markt.

In der dritten Periode geht diese Verschiebung weiter, immer größere Mengen ausländi-

schen Holzes bringen den Rhein empor, und werden von Mannheim mit der Bahn weiter nach Süddeutschland und der Schweiz geführt. Gleichzeitig wachsen aber auch die Zufuhren aus Süddeutschland und der Verbrauch der Stadt selbst. Der Transport auf der Bahn ist fast fortgesetzt gestiegen, ebenso die Zufuhr auf dem Wasserweg, der Versand auf diesem ist prozentual, erst in den letzten Jahren auch absolut zurückgegangen, es macht sich darin die Konkurrenz der neuen Hafenanlagen am Oberrhein und der Mainumschlagplätze geltend.

Im ganzen betrug 1901—1905 im Mittel in 1000 Tonnen

der Empfang auf der Bahn	151,8
der Empfang zu Wasser	247,6
Zusammen	399,4
der Versand auf der Bahn	91,2
der Versand zu Wasser	137,4
Zusammen	228,6.

Für die Zukunft erwartet der Verfasser eine weitere Dezentralisation des Holzhandels und damit einen wenigstens relativen Rückgang der Bedeutung Mannheims.

Auch über die Entwickelung der Holzpreise macht der Verfasser Angaben. Es sei daraus hervorgehoben, daß diese trotz der steigenden Zufuhr fremder Hölzer fortgesetzt gestiegen sind, nur in Zeiten schwerer wirtschaftlicher Krisen traten vorübergehende Rückschläge ein.

Der Verf. hat seine Darstellung durch die Beigabe eines reichhaltigen statistischen Materials belegt, dessen sorgfältige Zusammenstellung besondere Anerkennung verdient. Auf eine große Zahl von wertvollen Mitteilungen und Anregungen, welche die Schrift bringt, kann ich hier nicht eingehen, um so mehr möchte ich sie dem forstlichen Leserkreis zum Studium empfehlen.

Professor Hans Hausrath, Karlsruhe.

Kultur und Jagd. Ein Birschgang durch die Geschichte. Von Ulrich Wendt. I. Band: Das Mittelalter. Verlag von Georg Reimer-Berlin, 1907. 340 S.

Einen Birschgang durch die Geschichte nennt Ulrich Wendt sein interessant und spannend geschriebenes, eigenartiges Buch. Treffender wäre es wohl als ein Beitrag zur Kulturgeschichte des deutschen Volkes bezeichnet worden, denn es sind Kulturzustände der Vergangenheit, über die der Verfasser den Leser des ersten Bandes, das Mittelalter betitelt, aufzuklären sucht.

Die Jagd hat dem Verfasser offenbar nur als Mittel zu dem Zwecke gedient, seinen Gedanken über die Kulturverhältnisse des Mittelalters Ausdruck zu geben.

Das Buch ist eine Tendenzschrift ersten Ranges! In lebendiger und fesselnder, aber keineswegs streng objektiver Darstellung führt Wendt uns die Zustände des Mittelalters vor, hier die herrschende Klasse, den „Drohnenstand", welche Bezeichnung unnötig oft — in manchen Abschnitten fast auf jeder Seite ein oder mehrere Male — wiederkehrt, und dort die unfreie, geknechtete und von den Herren, die mit den „Jägern" identifiziert werden, ausgesogene Bevölkerung, zu der auch die „Jägerknechte" gehören.

Der zur Verfügung stehende Raum verbietet es, hier auf den Inhalt des von staunenswerter Literaturkenntnis des Verfassers zeugenden, das Forstwesen kaum berührenden Buches näher einzugehen.

Es zerfällt in drei Kapitel, behandelnd:
1) die heidnische Zeit der Stammesrechte;
2) die Ausbildung des großen Grundbesitzes;
3) die Entwickelung der Landeshoheit.

Die jagdlichen und jagdrechtlichen Verhältnisse sowie die Jagdtechnik sind im allgemeinen gut und richtig geschildert. Für den Nichtjäger enthält ein Anhang eine kurze Umschreibung der im Texte häufiger wiederkehrenden Waidmanns-Ausdrücke.

Die Bemerkung (S. 115), daß der Landesherr an den niederen Grundadel im Laufe des Mittelalters einen Teil seiner politischen Rechte, und zwar zunächst das niedere Gericht, die Jagd, die Fischerei 2c. geopfert habe, ist richtig. Bezüglich der Forsthoheit kann aber das Gleiche nicht gesagt werden. Diese ist stets ein Recht des hohen, d. h. des reichsunmittelbaren Adels gewesen.

Wenn der Verfasser (S. 3/4) von dem Verhältnis der „Drohnen" zu den „Arbeitsbienen" spricht und meint, ein spekulativer Kopf des Mittelalters, etwa ein Mönch, habe leicht auf die Idee geraten können, daß „die Erfindung des privaten Eigentums am Boden ein Werk des Teufels sei", und er habe sich ferner die Frage vorlegen können, ob nicht der beschränkte Menschengeist, der sich jenes Riesenfehlers schuldig gemacht habe, in eigener Person „ein solcher Fehlgriff sei der werdenden Natur, eine Mißgeburt, erzeugt in einer Weinlaune des Geschicks durch den Keim einer krankhaften Wucherung der Großhirnzellen . . . . . ", so vergißt er, daß der Grundbesitzer seinem Pächter doch auch Schutz und Rechtssicherheit gewährte, und daß der Zins sich Jahrhunderte hindurch auf der gleichen Höhe hielt, die bis zum Ende des Mittelalters meist nicht übermäßig war. Ueberhaupt ist das, was der Verfasser an vielen Stellen über das Verhältnis der Grundherren zu den Unfreien ausführt,

nicht ganz zutreffend. Es ist eine Uebertreibung, wenn er behauptet (S. 20 und 24), die ganze, große Masse des Volkes habe zur Zeit der Stammes- und Volksrechte (leges barbarorum) in Sklaverei gelebt. Das trifft jedenfalls für das nichtfränkische Deutschland nicht zu; hier war vielmehr die große Masse des Volkes frei, auch die Bauern waren Grundherren, und der bäuerliche Kleinbesitz war sogar vielenorts überwiegend. Ohne Zweifel kann in der Verallgemeinerung, wie es Wendt tut, nicht von dem Verhältnis der Grundherren zu den Unfreien gesprochen werden. Die ganze Entwicklung, die der Verfasser so scharf verurteilt, und über die er den Stab bricht, war eine geschichtliche Notwendigkeit; sie war geradezu unabwendbar, und die schwere Kulturarbeit, die von den großen Grundherrschaften des Mittelalters, vor allem von den geistlichen (Kirchen, Klöstern 2c.) geleistet wurde, hätte sich wahrscheinlich unter anderen Verhältnissen nicht so rasch vollzogen, als es so geschehen. Wendt selbst muß zugeben (S. 72), daß die Landwirtschaft in der Zeit der Karolinger eine Höhe erreicht hatte, welche unsere volle Anerkennung herausfordert. Allein diese schnelle Entwicklung der Landwirtschaft war nur unter der Grundherrschaft möglich gewesen, und diese bedeutete somit einen Fortschritt.

Ganz besonders einseitig und tendenziös beurteilt der Verfasser die Verdrängung der heidnischen Religion unserer Vorfahren durch das Christentum. Die zum Teil frivolen Uebertreibungen, die er sich in dieser Hinsicht leistet, gehen entschieden zu weit und werden viele Leser des Buches nicht nur verletzen, sondern geradezu abstoßen. Man wird es dem Verfasser nicht verargen können, wenn er die Religion der alten Germanen in anregender, phantasievoller Sprache geradezu schwärmerisch verherrlicht, und wenn er bedauert, daß das Christentum „diese wundervolle Poesie" zerstört hat. Das ist seine Sache! Aber verletzend wirkt es auf viele, wenn er sagt: „Das Christentum hat uns den bleichen Menschenkopf gegeben mit der Dornenkrone und das Totengerippe mit dem Stundenglas," oder wenn er an die Schilderung der Zerstörung eines vom abergläubischen Volke abgöttisch verehrten Dianenbildes durch den Diakonus Bulfelaich die Bemerkung knüpft: „Wir sehen hier ein lehrreiches Beispiel, wie die Macht dreist und überzeugungsvoll vorgetragener Ideen die Menge ergreift. Darauf beruht ja überhaupt die Macht der Religion. Ein halbverrückter Mensch, der auf einer Säule wohnt, stürzt die alte Naturreligion, die Feld und Wald praktisch verklärt und auch die Jagd mit der Gottheit fromm verbunden hatte, zugunsten eines abstrakten Schematismus." Oder wenn er äußert, das sterbende Rom habe mit seinem Geiste das Mittelalter gefärbt; zunächst sei die römische Religion in die deutsche Hütte eingetreten, in der einen Hand das Kreuz, in der anderen das Schwert, und ihr sei in den Gassen das römische Recht gefolgt. Die fromme Liebe zur Natur sei zugunsten eines aus dem Geist geborenen Phantasiegebildes dahin geschwunden. „Nicht mehr schüttelte Holda ihre Betten auf, wenn die Schneeflocken lustig wirbelten, nicht mehr fuhr Odin mit dem wilden Heer durch die Lüfte, wenn die Wolken am Himmel jagten und die Eichen sich bogen unter dem Sturm, sondern in fernen Morgenlanden war ein Gott hingerichtet worden, und drei waren eins und doch wieder drei, und eine Jungfrau hatte ein Kind bekommen, und wer das nicht bezeugen wollte, mußte sterben! Gloria in excelsis Deo!" Genug der Proben dieser Wendt'schen Bekenntnisse!

Alles in allem! Das vorliegende, lesenswerte Buch birgt sehr viel Wahres und ist im allgemeinen anregend geschrieben, aber es ist auch reich an Uebertreibungen und unbewiesenen Behauptungen, von durchaus einseitigem Standpunkt abgefaßt und deshalb mit Vorsicht zu genießen.

Dr. H. Weber.

Grüne Brüche. Skizzen aus dem Jägerleben von Ernst Ritter von Dombrowski. Leipzig. Druck und Verlag von Phil. Reclam jun. Preis: 20 Pf.

Eine kleine Sammlung netter Jagdgeschichten, welche zum Teil vor längerer Zeit in Jagdzeitungen unter verschiedenen Pseudonymen veröffentlicht worden sind. E.

Der Wald als Wirtschafts- und Kultur-Element in Altwestfalen. Von Georg v. Detten, Geheimer Justizrat, Mitglied des Vorstandes des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens. Paderborn, 1908, Druck und Verlag der Bonifazius-Druckerei. Preis: 1,60 Mk.

Die vorliegende kleine Schrift bringt eine eingehende und umfassende Darstellung der Geschichte des westfälischen Waldes im Mittelalter und seiner mannigfaltigen und vielartigen Beziehungen zum Wirtschafts- und Kulturleben. Die Ausdehnung des Waldes, seine Hauptbaumarten, sein Wild, seine Jagd, seine Holznutzung und seine Nebennutzungen werden besprochen und am Schlusse spricht der Verfasser seine Freude darüber aus, daß die neuere Waldschutz-Gesetzgebung das Bestreben habe, das wieder gut zu

machen, was in früherer Zeit dem Walde gegenüber gesündigt worden sei. E.

Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1906. Herausgegeben von der Kgl. Regierung zu Wiesbaden. Wiesbaden 1908. Druck und Verlag von P. Plaum.

Die Waldfläche weist einen Zugang von 211 ha auf und beträgt i. G. 237 605 ha. Der Naturalertrag betrug a) im Staatswald: pro Hektar Holzboden 3,4 fm Derbholz und 1,4 fm Reisig und Stockholz, zusammen 4,8 fm; davon entfielen auf Derbnutzholz 20 %, auf Reisignutzholz 0,8 %, auf Derbbrennholz 51,8 %, auf Stockholz 0,3 % und auf Brennholz 27 %; b) im Staatswalde, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverband gehörigen Gemeinde-, Anstalts- und standesherrlichen Waldungen zusammen: pro Hektar Holzboden 4,6 fm, davon entfielen auf Derbnutzholz 19,6 %, Reisignutzholz 1,5 %, Derbbrennholz 42,8 %, Brennreisig 35,4 %, Stockholz 0,7 %.

Geldertrag: a) im Staatswald 44,09 Mk. pro Hektar der Gesamtfläche, darunter Roheinnahme für Holz 90 % — 40,96 Mk. pro Hektar Holzboden, für Nebennutzungen 5,2 % — 2,28 Mk. pro Hektar der Gesamtfläche. Die Gesamtausgabe belief sich auf 27,40 Mk. pro Hektar der Gesamtfläche; die Lokalverwaltungs- und Schutzkosten betrugen 44 % der lokalen Gesamtausgabe; die Werbungskosten — 28 % der Gesamtausgabe, die Kulturkosten — 11,1 %, die Kosten der Gelderhebung und Auszahlung — 2,2 % der Ausgabe.

Der Reinertrag betrug 16,70 Mk. pro Hektar der Gesamtfläche. Unter Berücksichtigung aller Einnahmen und Ausgaben stellt sich die Gesamteinnahme für den Staatswald auf 44,09 Mk. pro Hektar, die Gesamtausgabe auf 30,18 Mk. pro Hektar, der Reinertrag auf 13,91 Mk. pro Hektar.

b) In den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungs-Verband gehörigen Gemeinde-, Anstalts- und standesherrlichen, sowie den **nicht** zu diesem Verbande gehörenden Waldungen: Einnahme pro Hektar der Gesamtfläche: 42,41 Mk., Ausgaben 16,71 Mk., Reinertrag: rd. 26 Mk.

Die Holzpreise ergaben einen Durchschnittserlös von 15,71 Mk. pro Festmeter für Nutzholz und von 6,65 Mk. für Brennholz; der Durchschnittspreis für 1 fm des Gesamtanfalls betrug 8,61 Mk.

An Kulturgeldern, ausschließlich Wegebau- und -Unterhaltung, sind pro Hektar Holzboden 1,89 Mk. verausgabt worden; für Wegebauten 1,13 Mk.

Die Größe der Schälwaldabtriebsfläche belief sich auf 613 ha mit einem Ertrage von 60 Zentnern Lohrinde pro Hektar und einem Gelderlös von 106 Mk. pro Hektar und einem Reinertrag von 1,78 Mk. pro 1 Zentner Lohrinde.

In den administrierten Kgl. Jagdbezirken wurden erlegt: 86 Stück Rotwild, 4 Damwild, 488 Rehwild, 18 Schwarzwild, 4 Auerhähne, 4 Fasanen, 3 Rebhühner.

Die Einnahmen aus der Fischerei betrugen 31 249 Mk. In den Salmerbleihfischereien bei St. Goarshausen wurden 6 Salme im Gewicht von 68 kg gefangen. Der Erlös betrug 310 Mk.

In den Staatsforsten wurden 6445 Arbeiter an ungefähr 208 411 Arbeitstagen beschäftigt. Es wurden 55 Unfälle angemeldet, von denen 14 eine länger als 13 Wochen dauernde Erwerbsbeeinträchtigung zur Folge hatten. Hinsichtlich des aus früheren Jahren herrührenden Bestandes wurden in zusammen 123 Fällen Entschädigungen auf Grund des Gesetzes vom 30. Juni 1900 gewährt. Die Summe der gezahlten Entschädigungsbeträge belief sich auf 16 324 Mk. Die Kosten der Unfalluntersuchung und der Feststellung der Entschädigungen betrugen 354,60 Mk.; die Schiedsgerichtskosten 45,58 Mk., so daß dem Forstfiskus und der Unfallversicherung i. g. 16 724,47 Mk. Kosten erwachsen sind.

Von den Arbeitern waren 1447 zwangsweise und 790 freiwillig gegen Krankheit versichert. Die Anforderungen des Forstfiskus für seine krankenversicherten Arbeiter betrugen 2818,33 M.

Die Beiträge des Forstfiskus zur Invalidenversicherung der in den Staatsforsten beschäftigten Arbeiter haben im Etatsjahre 1906 4888,58 M. betragen.

Die Zahl der Waldbrände belief sich auf 9. Der Schaden war nur gering. E.

Neues aus der Amerikanisch-forstlichen Literatur.

Ueber die Studienreise der Mitglieder des Forest-Service und die wissenschaftlichen Arbeiten und Erfahrungen, insbesondere auf dem Gebiete des Waldbaus, der Forstbenutzung und -Technologie werden von dem U. S. Department of Agriculture — Forest Service — Berichte veröffentlicht. Aus der Zeit vom Juli 1907 bis April 1908 liegen 48 Berichte vor (Zirkular 100—147), aus welchem ich das allgemein Interessante von größerer Bedeutung nachstehend mitteile.

Unter der Aufschrift: „Suggestions for Forest Planting in the Northeastern and Lake States“ macht Gr. Pinchot Mitteilungen über die Kulturarbeiten, welche zur Aufforstung von verwüstetem Wald, ausgebautem Ackerland (worn out land), Sanddünen und von Quellwassergebieten in den genannten Staaten erfolgen.

Die ausgeschlachteten (lumbered) Waldungen, in denen durch mehrmaliges Ueberlandbrennen jede wertvolle Baumart verschwunden ist, bieten der Wiederaufforstung große Schwierigkeiten. Diese verwüsteten Ländereien sind in ihrem gegenwärtigen Zustande wertlos. Grifford Pinchot empfiehlt zur Wiederbewaldung Pflanzung — und im allgemeinen mit Nadelholz, insbesondere der Strobe (white pine). Sehr bemerkenswert ist, daß unsere europäischen Nadelhölzer: Kiefer, P. sylvestris — (Scotch pine) —, Lärche L. europaea — (European Larch) —, und Fichte, P. excelsa — (Norway Spruce), zum Anbau empfohlen werden. Von unserer Fichte sagt G. Pinchot: Sie ist auf großen Gebieten in den Vereinigten Staaten angebaut. Ihr Wuchs ist rascher als der der in Amerika einheimischen Fichten. Sie wird sich den Verhältnissen der in früherer Zeit mit einheimischen Fichtenarten bestandenen Oertlichkeiten anpassen und ist in mehrfacher Hinsicht ein vorzüglicherer Baum (a superior tree). Während wir in Europa, also die im Seeklima heimische Sitka, Engelmannsfichte usw. mit immerhin zweifelhafter Aussicht auf gesicherten Erfolg einzuführen suchen, gibt Amerika unserer bewährten heimischen Fichte den Vorzug.

Von unserer Lärche sagt Pinchot; daß sie unzweifelhaft die raschwüchsigste unter den zur Aufforstung in Amerika geeigneten Holzarten sei.

Unter der Aufschrift: „The open-tank method for the treatment of timber“; beschreibt G. Crawford (in Zirkular 101) eine sehr einfache Art der Holzimprägnierung, welche ohne wesentliche Kosten für Betriebsvorrichtungen zu erfordern, besonders in den von größeren Imprägnieranstalten entlegeneren Gebieten, für Zaunpfosten und Schwellen (zu Waldbahnen) mit sehr gutem Erfolg angewandt werde. Im Jahre 1867 ließ Professor C. A. Seely (New-York) eine Imprägniermethode patentieren, wonach das Holz zunächst einige Zeit in einer Imprägnierflüssigkeit gekocht und alsdann in eine mit kalter Imprägnierflüssigkeit gefüllte Wanne untergetaucht wird. Man nahm früher an, daß beim Kochen des Holzes der Wasserdampf teilweise aus den Zellen getrieben werde, daß sich dieser Dampf beim Eintauchen des Holzes in das kalte Bad verdichte, und daß so Räume mit verdünnter Luft entstünden, durch welche das Pranservativ in das Holz eingezogen würde. Man nahm deshalb das Holz in saftgrünem Zustande zur Imprägnierung. Jetzt weiß man, daß die luftverdünnten Räume nicht durch Verdichtung des Wasserdampfes, sondern durch die Ausdehnung und Austreibung der Luft in den Holzzellen und Interzellularräumen (by the expansion and expulsion of the air within the wood cells and intercellular spaces) entstehen. Deshalb läßt man jetzt das Holz vor der Imprägnierung austrocknen. Die Temperatur des heißen Bades hängt vom Imprägnierstoff (Kreosotöl, Salzlösung, 2c.), der Holzart und -Stärke usw. ab. (Durchschnittlich 8—10 Stunden Dauer). Am besten hat sich die Methode bei Rundhölzern bewährt, bei denen eine ununterbrochene Schicht von Splintholz das Kernholz umgibt. (Zaunpfähle). Die Kosten des Verfahrens betragen ein Viertel derjenigen des Dampfdruckverfahrens. Die einfachste Form einer open-tank-Vorrichtung besteht in einem Trog (vat), unter dem Feuer angezündet werden kann und der auf Rädern fortbewegt wird. (Meines Wissens ist diese Art der Imprägnierung bei uns nicht bekannt; sie findet sich nicht in Gayers Forstbenutzung (Parey 1903). Ich bin deshalb auf diese Mitteilung etwas näher eingegangen. Th.)

Im Zirkular 103 teilt H. Grinnell vergleichende Versuche über Lufttrocknung von Telegraphenstangen mit (Seasoning of telegraph poles), aus welchen hervorgeht: 1. daß das im Winter gefällte Holz gleichmäßiger lufttrocken wird, als das in den anderen drei Jahreszeiten gefällte, daß es aber — in einigen Monaten wenigstens kein so geringes Gewicht erreicht, als das im Frühjahr gefällte bei gleicher Trockenzeit. 2. Holz von gleichem Alter und Wuchs hat im Winter das größte, im Herbst das kleinste spezifische Gewicht. 3. Das Schwinden (shrinkage) des Holzes beim Lufttrocknen ist sehr gering und kann außer Betracht bleiben. 4. Bei sorgfältiger Fällung reißt (checks) das Holz bei der Lufttrocknung wenig. Die Versuche wurden gemacht mit white Cedar. (Chamaecyparis thyoides) und chestnut. (Castanea).

Die Mitteilungen von L. White über die Anzucht der red Cedar (Juniperus virginiana)*) bieten insofern einiges Interesse, als diese Holzart schon seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts versuchsweise bei uns angebaut wird. Das Holz des virginischen Wachholders wird in Amerika in erster Linie zur Fabrikation von Bleistiften benutzt. Es ist

*) Ausführliche Mitteilungen über waldbauliches Verhalten, Anbauversuche 2c. mit dieser Holzart finden sich in R. Heß: „Eigenschaften der in Deutschland vorkommenden Holzarten“ Seite 325. Th.

weich mit gleichmäßiger grader Faser, frei von Mängeln, sehr dauerhaft, reißt und wirft sich nicht. Zur Fertigung von etwa 315 Millionen Bleistiften hat man in Amerika etwa 7,3 Million cbfeet Holz nötig. Der Vorrat an red Cedarholz ist in Amerika demnächst erschöpft. — Der Baum wächst zwischen dem 28. bis 38. Breite- und 80.—95. Längegrad am Ohio, in Tennessee, Georgia, Texas, Arkansas, meist in Mischung, selten rein; erreicht 36 inches Stockdurchmesser bis zu 100 feet Höhe. Brusthöhendurchmesser im 80. Lebensjahr etwa 35 cm. Lange Zeit unterdrückte Stämme entwickeln sich nach Freistellung aufs freudigste. Das freiständig erwachsene Holz hat wenig Handelswert. Den besten Wuchs zeigt der V.-Wachholder auf frischem, mäßig tiefem Lehm-, Ton-, Kalk- und Sandboden. Mäßiger Schluß in der Jugend wird mit Rücksicht auf Schaftreinheit empfohlen. (Mayr: Wald- und Parkbäume [Parey 1906], Seite 292, empfiehlt den Baum für Süd-Europa, wo er auf gutem, frischem Boden oder selbst in feuchteren Lagen außerordentlich wertvoll werden müsse.) In Süddeutschland sollte man ausgedehnte Versuche mit dem Anbau dieser nützlichen Holzart machen. (T.)

Ueber die Bedeutung der white oak (Quercus alba) für Forstwirtschaft und Holzhandel bringen Greeley & Ashe interessante Mitteilungen in Zirkular 105. Der jährliche Einschlag in Amerika beträgt 2 Milliard board-feet (etwa 4 Million cbm). Der Baum breitet sich in Süden bis zur Tampa Bay in Florida, im Norden bis Zentral-Ontario aus (30. bis 50. Breitegrad). Am besten ist seine Entwickelung an den Westhängen des Alleghany-Gebirgs, im Zentral-Mississippi und im unteren Ohio, Tennessee, Kentuky. Die Vorräte an Weißeiche im Urwald sind nahezu erschöpft. Bäume von 130 feet Länge bei 4 feet Durchmesser waren häufig. In der Jugend sehr schattenertragend. Freudige Entwickelung nach langer Beschattung. Schlechte Astreinigung (poor self pruner). Leidet durch Feuer, Käfer — Eupsalis minuta (a small reddish beetle), Corthylus columbianus (columbian timber-beetle) & Polyporen. Masten alle 8—10 Jahre. Ueberwinterung der Eicheln zu Frühjahrskulturen unmöglich. (Bemerk.: Nach Zirkular 106 kann Ueberwinterung der Eicheln in Sand erfolgen. T.) (Mayr: Wald- und Parkbäume, Parey 1906, Seite 560). „Eine prächtige noch im Versuchsgarten zu Grafrath ganz harte Schmuckeiche." Blätter im Herbste dunkelpurpurrot. Nach Zirkular 106 ist das Holz der Weißeiche vorzüglicher als das aller anderen amerikanischen Eichen. Th.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Fromme Wünsche und Winke für die preußische Forstverwaltung.

Von **W. Keßler** Kgl. Preuß. Forstmeister a. D.

Die nachstehenden zwanglosen Erörterungen und Schilderungen sind schon vor etwa 6 Jahren niedergeschrieben, als der Hauch einer Hoffnung künftiger regerer Entwicklung durch die Wipfel des preußischen Staatswaldes zog. Sachlich dürften sie auch heute noch zutreffen.

Im übrigen werden erfahrene, kaltblütige Männer bald in ihnen erkennen, was brauchbar und tauglich ist; das übrige mag der Wind verwehen.

I.

Forstliches Bauwesen.

Nicht, um pro domo zu schreiben, sondern weil ich in domo, d. h. innerhalb der morschen, niedrigen Wände der Casa triste*) schreiben muß, richten sich meine Gedanken zunächst auf die forstlichen Behausungen, d. h. die Dienstwohnungen der preußischen Staatsforstbeamten.

*) Oberförsterwohnhaus zu Colpin, in welchem der Verf. 20 Jahre gelebt und gelitten hat.

Um keinen Preis möchte ich hier die Geduld der Leser mit langwierigen Erörterungen über den Bau von Oberförster- und Försterwohnhäusern, Wirtschaftsgebäuden und dergl. zwar wichtigen, aber immerhin nicht gerade kurzweiligen Ausführungen ermüden. Nur einige wenige allgemeine Sätze möchte ich zu diesem Gegenstande bringen.

Es ist gar keine Frage und kann von niemand, der es ernst und ehrlich meint, jemals bestritten werden, daß die preußische Forstverwaltung sich stets bemüht hat, möglichst gut, d. h. solide und dauerhaft, zu bauen. Wenn dieses Ziel nicht immer erreicht ist, so hat das teils an einzelnen Fehlern, die auf besonderen Umständen und Persönlichkeiten beruhten, teils an den örtlichen Schwierigkeiten genügend eingehender Ueberwachung und dergl. gelegen. Die Absicht ist jedenfalls immer die beste gewesen. Dagegen kann auch der begeistertste Lobredner dieser Verwaltung ihr nicht nachrühmen, daß sie mit Erfolg sich bemüht habe, auch zugleich schön, zweckmäßig und genügend geräumig zu bauen.

Es ist selbstverständlich, daß auch die Staatsverwaltung wie jeder Privatmann sich nach der Decke strecken, d. h. mit den vorhandenen Mitteln

das Möglichste zu erreichen suchen muß. Nur unberechtigte Unzufriedenheit kann deshalb daran Anstoß nehmen, wenn aus Mangel an Mitteln überhaupt nicht gebaut wird, d. h. an sich vielleicht höchst wünschenswerte, sogar anscheinend notwendige Bauten einfach verschoben werden müssen. Wenn aber einmal gebaut wird, dann sollte meines Erachtens niemals vergessen werden, daß man für ein Jahrhundert oder länger etwas Bleibendes und Genügendes schaffen will und muß. Jeweilige Knappheit der Mittel dürfte niemals dazu führen, wichtigere Neubauten derart zu beschneiden, daß schließlich schon nach kurzer Zeit dieselben ihrem Zwecke nur noch unvollkommen genügen. Und doch ist dieser so viel bei anderen öffentlichen Bauten gerügte Fehler gerade bei den Forstbauten fast allgemein zu bemerken.

Man spricht so viel von Normalschablonen für Förstereien und Oberförstereien, obgleich in dieser Hinsicht die Ansichten und Muster-Entwürfe nach Zeiten und Landesteilen mannigfach gewechselt haben. Darüber aber müßte man sich allmählich doch klar geworden sein, was zu einem durchschnittlichen Förster- und Oberförsterwohnhaus eigentlich notwendig gehört und bei einem Neubau geschaffen werden muß. Man dürfte nie vergessen, daß unzureichende Räume für länger als ein Jahrhundert für den Wohnungsinhaber eine Quelle ständiger Unzufriedenheit und aller möglichen direkten und indirekten Nachteile sind. Gegenüber diesem wichtigen Gesichtspunkt kann es nicht ausschlaggebend sein, daß durch Ersparung von vielleicht 1 bis 2 Meter Länge sich der Kostenaufwand um 2—4000 M. erniedrigt.

Nach meinen Erfahrungen, welche auf ziemlich umfangreichen Studien und zahlreichen Erörterungen mit Kollegen, Bautechnikern 2c. beruhen, muß eine Förster-Dienstwohnung mindestens 6 heizbare Wohn- und Schlafräume, abgesehen von Küche, Leutestube 2c., eine Oberförsterwohnung mindestens 12 einschließlich der vielbestrittenen Badestube und des Geschäftszimmers enthalten. Luxus- und Repräsentationsräume sind hierbei natürlich ausgeschlossen. Dagegen muß unbedingt verlangt werden, daß genügend Räume für getrennte Schlafzimmer für beide Geschlechter bei Erwachsenen und Kindern vorhanden sind.

Gewiß gibt es manche Stellen, auf denen bescheidene Junggesellen, kinderlose Ehepaare auch mit weniger Räumen auskommen und vielleicht zunächst garnicht einmal die Vermehrung der Zimmer angenehm empfinden. Es kann aber auch garnicht darauf ankommen, ob dem jeweiligen Stelleninhaber die Wohnung zu groß oder zu klein erscheint, denn die Personen sind vergänglicher als die Häuser und Stellen. Wie diese Räume am zweckmäßigsten gelagert und eingerichtet werden, ist eine mehr bautechnische Frage, welche hier nicht näher berührt werden soll. Nur soviel dürfte sich unbedingt empfehlen, daß bei der Feststellung eines solchen Normalplanes die Erfahrungen und Wünsche der am nächsten und direktesten dabei Berührten, nämlich der Nutznießer selbst, gehört und nach Möglichkeit berücksichtigt würden. Auch der scharfsinnigste und wohlwollendste Baurat wird niemals die Zweckmäßigkeit einer Wohnung derart beurteilen können, wie der Inhaber, welcher die Erfahrungen gewissermaßen am eigenen Leibe macht.

Man müßte also nicht nur bei den Entwürfen der Pläne erfahrene und sachverständige Forstbeamten aus den Kreisen der Dienstwohnungsinhaber zu Rate ziehen, sondern auch nach jedem Neubau sorgfältig festzustellen suchen, was etwa noch an Verbesserungen bei künftigen Bauten anzubringen wäre.

Nächst der Zweckmäßigkeit und hinlänglichen Geräumigkeit käme auch die Schönheit der betreffenden Bauten in Betracht. Hierunter bitte ich nicht etwa Luxus und kostspielige Verzierungen zu verstehen, sondern nur ein gefälliges, dem Zweck des Ganzen wie der besonderen Lage und Gegend entsprechendes stilvolles Aeußere.

An der Wiege des deutschen Volkes haben Grazien leider nicht gestanden und nur durch mühsames, fleißiges Einarbeiten und Durcharbeiten in den Geist der Kunst haben deutsche Baumeister Schönes und Hervorragendes zustande gebracht. Die Baukunst des täglichen Lebens, zu welcher auch der Bau der Forsthäuser gehört, ist leider bis in die neueste Zeit von jedem Hauch der Schönheit und Kunst nur zu sehr verschont geblieben. Man kann die weite Welt durchsuchen, etwas Nüchterneres, Trostloseres im Baustil, als die Mehrzahl der einfacheren öffentlichen Bauten in Deutschland und besonders Preußen, wie Schulen 2c., läßt sich überhaupt nicht finden!

Man wende nicht ein, daß dies lediglich eine Folge der Sparsamkeit und der mangelhaften Mittel sei, daß in dem Preußen, welches sich nach Miquel's denkwürdigem Ausspruch emporgehungert habe — kein Geld für Schönheitszwecke übrig sei. Die Schönheit braucht nicht immer durch erheblichen Mehraufwand an Geld erkauft zu werden. Sie liegt im leichteren, freundlicheren, gefälligeren Stil, in kleinen, wenig kostspieligen Zutaten, die noch dazu die praktische Brauchbarkeit nicht unerheblich erhöhen. Ein Balkon bei einem zweistöckigen, eine freundliche Veranda bei einem einstöckigen Landhause; eine gefällige leichte Dachform genügen mitunter, um mit ganz geringem

Mehraufwand ein Gebäude unendlich freundlicher erscheinen zu lassen und auch für die Wohnzwecke erheblich praktischer zu gestalten.

Wenn man sieht, wie oft an den landschaftlich schönsten, dankbarsten Punkten neue Forsthäuser im nüchternsten Kasernenstil ohne jede Rücksicht nicht nur auf die Behaglichkeit der Bewohner, sondern auch auf die ganze landschaftliche Umgebung erbaut sind, so kann einem, auch wenn man kein künstlerisch durchgebildeter Architekt ist, und nur offene Augen für das Schöne und Freundliche hat, oft das Herz im Leibe weh tun.

Die Forstverwaltung in ihrer bescheidenen, weltfernen Weise wird wohl selbstredend niemals dahinkommen, wie die Reichspostverwaltung nach des unvergeßlichen Stephan Anregung künstlerisch entworfene und luxuriös ausgestattete Dienstgebäude zu bauen. Es mag auch fraglich sein, ob es sich empfehlen dürfte, eigene Fachbaumeister ähnlich wie bei der Post zu bestellen. Der Wunsch aber dürfte vielleicht nicht zu weit gehen, daß seitens der Forstverwaltung auch einmal ein Wettbewerb für möglichst schöne und zweckmäßige Forst-Dienstgebäude mit genauer Vorschrift der verlangten Räume ausgeschrieben würde. Aus den eingereichten Bewerbungen müßten dann, unter Zuziehung praktischer Forstleute, das Beste ausgewählt und zu einem immerhin wünschenswerten Normalentwurfe, der selbstredend den jedesmaligen Verhältnissen, wie der Oertlichkeit, anzupassen wäre, benutzt werden.

Es gibt so viel tüchtige Architekten in Deutschland, welche gerade in Bau und Einrichtung von Landhäusern sich auszeichnen, daß mit Aufwendung einer verhältnismäßig geringen Summe für eine derartige Preisbewerbung sicherlich zahlreiche brauchbare und schöne Entwürfe gewonnen werden könnten.

Da andererseits gar nicht verkannt werden kann, daß durch die Dienstwohnungen der Forstbeamten der Verwaltung namhafte und große Ausgaben erwachsen, so dürfte es sich empfehlen, wo die Dienstwohnungen einstweilen noch entbehrlich sind, den Bau derselben zu verschieben. Häufig genug kommt es vor, daß der jeweilige, in Miets- oder Privatwohnung untergebrachte Stelleninhaber gar keine Dienstwohnung wünscht und doch eine solche durch den Eifer von Vorgesetzten ganz gegen seinen Willen beschafft und erbaut wird; während an anderen Orten wirklich dringende Bauten nicht zur Ausführung gelangen. Unter solchen Verhältnissen würde ein wenig Zurückhaltung und Verzögerung nur angebracht sein.

Auch bezüglich der äußeren und inneren Ausstattung der Dienstwohnungen müßte man ein wenig mit den veränderten Ansprüchen der Zeit mitgehen, wie dies übrigens in einzelnen Punkten (Tapezieren 2c.) bereits erfolgt ist. Es ist z. B. gar nicht einzusehen, weshalb Forsthäuser nicht von vornherein Dachrinnen erhalten sollen, weshalb immer wieder die alten, unpraktischen und nur von außen zu schließenden Fensterläden, statt von innen zu handhabende Jalousien angebracht werden; weshalb man statt der überhaupt schon so billigen, praktischen Bronzebeschläge immer wieder zu dem unbequemen und häßlichen Messing oder Rotguß zurückkehrt; weshalb die Fenster an den Wohngebäuden, wenigstens für Oberförster, nicht aus einer Scheibe angefertigt werden 2c. Auch wenigstens einen Kamin könnte man für Oberförster-Wohnhäuser genehmigen, ebenso wie Doppelfenster in den östlichen Provinzen allgemein angebracht wären.

Ganz besonders möchte ich hier aber einen mehr ästhetischen Wunsch zum Ausdruck bringen, dessen Erfüllung mit unendlich wenig Kosten verbunden ist und doch so erheblich dazu beitragen würde, in das nüchterne, oft geradezu düstere Einerlei des bisherigen Baustils ein wenig Abwechslung, ein wenig Licht, und ein wenig Heiterkeit zu bringen. Ich meine die natürlich mit großer Vorsicht zu handhabende Anwendung der Farbe. Ich habe es nie begreifen können, weshalb die Deutschen, wie übrigens die meisten Völker des Nordens, wenigstens in der Gegenwart, so farbenfeindlich sind. Gerade unter dem so oft trüben und grauen Himmel wirkte ein wenig helle freundliche Farbe in und an den Gebäuden ebenso wohltuend, anregend und belebend, wie bei den meistens blassen oder farblosen Teints ein geschmackvoll angebrachter Farbenton in der Kleidung.

Gerade bei Forstbauten lag nun von jeher der Gedanke so nahe, durch richtige Anwendung des grünen Farbentones die Gebäude zu beleben und zu verschönern. Man kann es nicht begreifen, wie man statt dessen die Holzteile der Dächer 2c. mit dem öden braunen Karbolineum hat streichen können, das allerdings für Ställe und Scheunen hinreichen mag, aber bei Wohngebäuden durchaus vermieden werden sollte. Man kann nicht verstehen, wie Fenster und Türen und Fensterläden mit gelblich-brauner trivialer Ackerfarbe gestrichen werden, welche schon nach kurzer Zeit alt und schmutzig aussieht und das Auge förmlich beleidigt.

Auch beim einfachsten Ziegelbau lassen sich durch sparsame Anwendung lebhafter gefärbter Verblendsteine an Simsen 2c. hübsche und billige Farbenabwechslungen in das rotgraue Einerlei bringen, welche noch dazu den Vorzug haben,

daß die Dauerhaftigkeit und Festigkeit des Mauerwerks durch sie erhöht wird.

Man kann ja selbstredend nicht verlangen, daß von der Zentralstelle aus alle diese Kleinigkeiten angeordnet und überwacht werden. Es würde völlig genügen, wenn von oben einesteils die Anregung und anderenteils die nötige Freiheit zu solchen Verschönerungen und Verbesserungen gegeben würde, anstatt daß, wie jetzt meist der Fall, in der Zentral-Instanz nur Abstreichungen, Vereinfachungen und Verkleinerungen angeordnet werden.

Es dürfte sich überhaupt dringend empfehlen, in das ganze Bauwesen auch seitens der Regierungen weit mehr Freiheit und Ungezwungenheit hinein zu bringen. Gegenwärtig ist die Ausführung der Forstbauten, namentlich der oft recht zahlreichen kleineren Ausbesserungen, für den damit beauftragten Revier-Verwalter bei der strengen Begrenzung der Kredite oft eine peinvolle Qual, welche sich nur dadurch mildert, daß schließlich ein Unternehmer fast die sämtlichen Arbeiten ausführt.

Unbedingt dürfte es sich empfehlen, hier eine freiere und einfachere Praxis dadurch herbeizuführen, daß in gewissen Zwischenräumen gelegentlich der sogenannten Hauptrevisionen alle notwendigen Ausbesserungen und Ergänzungen veranschlagt und ausgeführt werden und man sich in der Zwischenzeit begnügt, nur das absolut Notwendige, etwa durch plötzliche Ereignisse, wie Sturm 2c., Verursachte, zu machen, und im übrigen für die kleinen alljährlichen Unterhaltungsarbeiten einen je nach dem baulichen Zustand der Dienstgehöfte zu bemessenden Pauschalkredit zur Verfügung zu stellen. Es ist wirklich für den Oberförster nicht angenehm, wegen eines einfachen Türschlosses oder des Anstrichs einiger Stallfenster langwierige Vorschläge machen zu müssen.

Wenn man das Vertrauen zu den Revierverwaltern hat, daß sie pflichtmäßig das Staatsinteresse in jeder Hinsicht, auch im Kleinsten, wahrnehmen, so könnte man, ebenso wie im Kulturplan zusammenfassende Insgemein-Positionen zugelassen werden, auch bei Ausführung der Baupläne ihnen den vorgeschlagenen kleinen Spielraum ruhig gewähren, unbeschadet der gelegentlichen genauen Prüfung durch den Inspektionsbeamten.

In einzelnen Regierungsbezirken hat man vor längerer Zeit den Versuch gemacht, auch größere Forstbauten statt von dem Kreisbaubeamten direkt durch den Oberförster auf Rechnung ausführen zu lassen. In manchen Fällen hat man hierbei recht gute Erfolge erzielt, da der Revierverwalter, wenn er irgend hinlänglich praktisch veranlagt war, und das Glück hatte, als ausführendes Organ einen tüchtigen Polier oder dergleichen zu finden, jedenfalls gediegener und besser bauen konnte, als dies gewinnsüchtige Unternehmer unter der oft nur spärlichen Kontrolle des meist weit entfernten Kreisbaubeamten zu tun pflegen.

Man hat aus Gründen wesentlich formeller Art dies Verfahren wieder aufgeben zu müssen geglaubt. Es läßt sich aber nicht verkennen, daß gerade die technische Ausführung der Forstbauten durch die Schwierigkeit ständiger eingehender Beaufsichtigung sehr erheblich zu leiden hat. Für andere größere Regiebauten, Kirchen, Kasernen 2c., wird stets ein besonderer, die Aufsicht führender und die Arbeit leitender jüngerer Baubeamter abgeordnet und angestellt. Bei den meist kleineren und entlegeneren Forstbauten soll der Vorschrift nach der Lokal-Forstbeamte und namentlich der Revierverwalter die Bauaufsicht mit versehen.

Aber ganz abgesehen davon, daß in vielen Fällen dem betreffenden nächsten Forstbeamten vielleicht die technische und praktische Befähigung für diesen Gegenstand fehlt oder daß, wie bei entfernten Förstereien, auch hier schon Raum und Zeit hindernd wirken, so ist auch selbst der bausachverständige und pflichtbewußte Revierverwalter bei der Führung seiner Bauaufsicht in einer eigentümlichen, an das fünfte Rad am Wagen erinnernden Lage. Der Kreisbaubeamte, welcher der eigentliche verantwortliche Leiter des Baues ist, wohnt oft so weit entfernt und ist durch anderweite Geschäfte derart in Anspruch genommen, daß er nur ganz vereinzelt, oft während der Bauausführung nur wenige Male, an Ort und Stelle sein kann. Auch der Bauunternehmer läßt sich recht oft nur sehr selten sehen. An Ort und Stelle sind einige Arbeiter unter Leitung eines sogenannten Poliers beschäftigt, welcher selbstredend weder berechtigt noch verpflichtet ist, von dem Oberförster Anordnungen anzunehmen und zu berücksichtigen.

Jetzt entspinnt sich bei jeder Angelegenheit ein mühevoller und langwieriger Schriftwechsel zwischen Oberförster, Kreisbaubeamten und Unternehmer, hin und her. Inzwischen werden wichtige Zeitpunkte versäumt, Nachteile und Mängel verursacht, die ohne jeden weiteren Kostenaufwand bei flotterem Betriebe und wirksamerer Aufsicht hätten recht gut vermieden werden können.

Vielleicht wäre es möglich, durch Erweiterung der Befugnisse des Revierverwalters bei der Bauaufsicht und ganz besonders durch Beteiligung desselben bei der Aufstellung der Anschläge, welche jetzt leider meines Wissens so gut wie niemals

erfolgt, diesem nicht leicht zu nehmenden Uebelstande wenigstens einigermaßen abzuhelfen.

Wenn man sich immer wieder auf die alte preußische Einfachheit und Sparsamkeit beruft, so darf man doch eben nicht vergessen, daß man nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für die ferne Zukunft mit ihren jedenfalls nicht bescheidener werdenden Ansprüchen baut; daß nicht abzusehen ist, weshalb der Forstbeamte hinter den Ansprüchen auch des einfachsten Privatmanns zurückstehen soll und daß heute die Forsten einen vielfach höheren Ertrag bringen, als in früheren Zeiten. Für die Steigerung dieses Ertrages sind aber Eifer und Tüchtigkeit der Beamten sicherlich nicht die am wenigsten wirksamen Ursachen.

Ein behagliches, freundliches Heim in äußerlich und innerlich ansprechender Behausung ist vor allem — vielleicht noch mehr als eine Gehaltserhöhung — geeignet, die Zufriedenheit und Arbeitsfreudigkeit der Beamten zu erhalten und zu erhöhen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1907.

III. Hessischer Forstverein.

Die 28. Versammlung fand am 1. und 2. Juli 1907 in Marburg statt.

Vorsitzender: Oberforstmeister Swart-Cassel.

1. Thema: „Erfahrungen im Vereinsgebiete über den Fichtenanbau unter Schirm."

Forstmeister Grebe-Hofgeismar berichtet auf Grund umher gesandter Fragebogen. Von diesen erklärten 18 die Schirmschläge für entbehrlich, 5 Stimmen verwarfen sie vollständig und 42 wollten vorteilhafte Wirkungen des Schirmes bemerkt haben. Die Schirmstellung sei eine sehr verschiedene gewesen; die Stückzahl der Schirmbäume habe pro ha zwischen 150—400 Stück geschwankt. Als beste Schirmbäume hätten sich die Eiche, Erle und Lärche erwiesen, nächstdem auch Buche, Hainbuche, und dann erst Birke und Aspe. Die Kiefer habe sich als Schirmbaum nicht bewährt, weil sie für die Unterdrückung von Heide und Grasfilz zu wenig leiste und zu viel Fällungsschäden verursache, vor allem aber wegen der Rüsselkäfergefahr. Im Vereinsgebiete fielen drei Gebiete durch ihr besonderes Verhalten auf:

1) der Landrücken von Hersfeld über Hünfeld bis südlich Fulda, in dem die Schirmschläge für Fichte im allgemeinen versagt hätten und aufgegeben seien;

2) die hochgelegene Bodenschwelle zwischen Eder, Lahn und Schwalm in Oberhessen, die sich durch Spätfröste in größerer Anzahl und Ausdehnung auszeichnet als andere Gebiete;

3) die Werragegend, mit viel mittelwaldartigen Beständen auf kräftigem, kalkreichem Boden, aus der allein Klagen über unbezwingliche Stockausschläge in Schirmschlägen laut geworden seien.

Aus dem ersten Gebiete, aus der Gegend von Rotenburg, Hersfeld, Fulda und weiter südlich, seien fast ausschließlich die Stimmen gekommen, welche die Schirmschläge vollständig verwerfen. Die Ursache, die Berichterstatter für diese Erscheinung darin zu finden glaubt, daß man mit dem Fichtenanbau viel zu weit gegangen sei, ist eine irrige. Der versuchsweise Anbau der Fichte ohne und mit Schirm hat dort zu Gunsten des Fichtenanbaues ohne Schirm entschieden. Daß man mit dem Anbau der Fichte dort vielfach zu weit gegangen ist, soll nicht bestritten werden.

Die erste Wirkung des Schirmes auf normalem Fichtenboden sei besonders für das Anwachsen eine günstige gewesen; weniger günstig dagegen die nachfolgende Entwicklung, da die Höhentriebe nachließen, sobald sich Schattendruck bemerklich mache. Nach der Freistellung hätten sich die Fichten aber wieder gut erholt.

Die tierischen und pflanzlichen Schädlinge seien für die Schirmschläge bedeutungslos. Bezüglich des Wurzelpilzes, des Hallimaschs, habe kein Unterschied festgestellt werden können. Unbedingt schädlicher sei der Rüsselkäfer in Kieferschirmschlägen gewesen.

Die Zuwachsleistungen der Schirmbestände schwankten sehr.

Oberförster Groß-Neustadt bespricht die Wirkung des Schirmes gegen Frost; in seinem Revier habe der Schirm im allgemeinen vor Frost nicht geschützt.

Geheimer Oberforstrat Walther-Darmstadt bemerkt, in Höhenlagen sei überhaupt kein Schirm erforderlich wegen der vorhandenen Luftfeuchtigkeit. Der Lichtentzug durch den Schirm sei schädlich. Je ärmer der Boden umsomehr Licht bedürfen die Pflanzen. Der Schirm sei ein Notbehelf, bedingt durch lokale Verhältnisse.

Forstmeister Rohnert-Morschen. Auf ärmerem Boden hindere der

Schirm die Taubildung und das Eindringen des Regenwassers.

Forstmeister Grebe bespricht in einem Schlußwort die Theorie der Schirmkulturen. Die Wirkung des Schirmes bestehe darin, daß sie den Reiz und die Ueberreizung durch das Tageslicht von der jungen Fichtenkultur fern halte. Diese solle nicht schneller und besser wachsen, sondern ruhiger, steter, sicherer. Unter dem Schutze des Schirmes gewinne die junge Fichte, die durch das Verpflanzen eine Störung ihrer Lebenstätigkeit erfahren habe, Zeit zum Anwachsen und zur Ausbildung neuer Wurzel- und Nährorgane. Gerade die gefährliche Zeit der Jugendgefahren werde dadurch besser überwunden, der Kampf mit Graswuchs und Dürre erleichtert und abgekürzt. Von großer Wichtigkeit sei, daß durch den Schirm die junge Kultur in Ueberwind gestellt werde. Das Fernhalten der zehrenden Winde im Verein mit dem Schatten der Schirmbäume schaffe die Lüftung und Frische, die der Fichte zusage. Dem Boden gegenüber spiele der Schirm die Rolle eines Bodenschutzholzes. Aus alledem lasse sich erkennen, daß die Anwendung von Laubholzschirmen für den Anbau der Fichte auf einer richtigen Grundidee beruhe und auch ihre theoretische Bestätigung finde. Der Schirm solle die Wachstumsfaktoren zur besseren Ausnützung bringen, die Kultur sichern und die Bodenkraft erhalten. Zu verwerfen seien Schirmkulturen auf trockenen Böden, wo die Fichte überhaupt nicht hingehöre; unbedingt notwendig seien sie nur ausnahmsweise, vorteilhaft in allen Umwandlungsbeständen mit einer Bodendecke von Laub und Rohhumus, um diese vor Austrocknen, Verkrustung und Laubwehen zu schützen, ferner an sonnigen Hängen, entbehrlich in allen geschützten Waldlagen, besonders an Nord- und Ostseiten, auf schmalen Saumschlägen und auf solchen Schlag- und Kulturflächen, die rings vom Wald umgeben und nur klein seien.

2. Thema: „Wert der Bodenbearbeitung für den forstlichen Betrieb."

Forstmeister Sellheim-Münden: weist darauf hin, daß das letzte Jahrzehnt in waldbaulicher Hinsicht im Zeichen der künstlichen Düngung stehe. Nach seiner Meinung habe diese im Walde eine Berechtigung nur in Kämpen und da, wo bei ungünstigen Standortsverhältnissen den Kulturen über die Jugendgefahren schwer hinweggeholfen werden und durch baldigen Schluß eine weitere Verschlechterung des Bodenzustandes verhindert werden solle. Gegenüber diesen Vorteilen der Düngung sei von der Bodenbearbeitung zum Zwecke der Bodenbesserung recht wenig die Rede. In den meisten Fällen, in denen das schlechte Gedeihen der Bestände Sorge mache, seien nicht Nahrungsmangel, sondern schlechte physikalische Eigenschaften der Grund; es müsse daher nicht durch Zufuhr von Düngemitteln, sondern durch Verbesserung der physikalischen Eigenschaften geholfen werden. Im Vereinsgebiete seien so arme Böden nicht vorhanden, auf denen ein Nachlassen der Bodenkraft zu befürchten sei; wo Kulturschwierigkeiten auftreten, wo die Bestände Wuchsstockungen zeigten, habe man es mit kranken Böden zu tun. Die physikalischen Eigenschaften des Bodens hätten einen durchgreifenden Einfluß auf den Nährstoffvorrat dadurch, daß der bei der Zersetzung der Tier- und Pflanzenreste sich abspielende Prozeß vollständig, die Festlegung der Nährstoffe in einem gewissen Grade und die Auswaschung der letzteren größtenteils von der mechanischen Beschaffenheit des Bodens beherrscht werde. Die Größe des Porenvolumens sei ein brauchbarer Maßstab für die Beurteilung der Bodengüte. Im Walde wirkten günstig: Bewegung der Bäume, Arbeit der Tierwelt im Boden, Auflagerung der Laub- und Nadeldecke und der Humusschicht, Schutz gegen den aufschlagenden Regen durch das Kronendach. Im Felde wirkten Momente, die im Walde fehlten oder in geringerem Maße vorhanden seien: Frost, Zuführung von Dungstoffen in größere Tiefe und Verwesung derselben. Als Mittel zur Erhaltung und Besserung der Krümelung kämen in Betracht: Zuführung von Kalk und Humusstoffen und Bodenbearbeitung. Mechanische Zerkleinerung sei noch nicht Krümelung. Zerhacken in mehr oder weniger große Klumpen schade eher. Das Wasser sei für die Pflanzennahrung der ausschlaggebende Faktor, viel wichtiger als der Nährstoffgehalt. Die Regulierung des Wassergehaltes, Verhütung der Wegführung und Verdunstung bei trockenen Böden und in Trockenperioden, Beförderung des Eindringens besonders schwachen Regens, Einschränkung von Uebernässung ließen sich bis zu einem gewissen Grade durch richtige und rechtzeitige Bodenbearbeitung erreichen. Die chemische Zusammensetzung des Bodens werde durch die Bodenbearbeitung insofern beeinflußt, als die Zersetzung durch Erleichterung der Luft- und Wasserzirkulation und Mengung der Humusteile mit Mineralboden gefördert, also eine stärkere Zufuhr von Nährstoffen an die Pflanzenwurzel erzielt werde. Bei leichtem Sand sei tiefe Bodenlockerung zu vermeiden; sie sei nicht erforderlich und könne

schaden, weil die Nährstoffe ausgewaschen würden. Welche Bedeutung die modernen Organismen, Bakterien, Spaltpilze, Algen für die Ernährung der Bäume hätten, lasse sich sicher nicht sagen, jedenfalls hätten sie aber bei der Zersetzung der Humusstoffe den Hauptanteil, da ohne sie die Nitrifikation im Boden ausgeschlossen sei.

Von der richtigen oder falschen Durchführung der Bodenbearbeitung hänge die Entwickelung der Bodengare ab und von dieser wieder die Sicherheit der Ernte. Kampanlagen müßten schon ein Jahr vor der Kampbenutzung in Angriff genommen werden; Brachwirtschaft helfe in ständigen Kämpen viel. Die Tiefe der Bodenbearbeitung habe sich nach ihrem Zwecke zu richten und sei stets nur bis zu der erforderlichen Tiefe auszudehnen. Vor zu häufiger Bearbeitung sei zu warnen, der Boden müsse stets Zeit haben, seine Gare zu erlangen, das Bakterienwachstum dürfe nicht gefördert werden. Das Behacken der Kulturen sei ein vorzügliches Mittel zur Wuchsförderung. Die Bodenbearbeitung in Samenschlägen beschränke sich meist auf verkrustete und stark verangerte Stellen, setze im Jahre des Samenabfalls ein und sei ein rein mechanisches Oeffnen des Bodens. Eine gute Bodenbearbeitung solle aber Herstellung eines guten Keimbettes herbeiführen, solle den Boden gar machen. Dies sei nur durch mehrmalige, in geeigneten Zwischenräumen wiederkehrende Bearbeitung möglich, die dann aber ein Keimbett liefere, in dem jedes Samenkorn keime, so daß selbst geringe Masten gute Verjüngungen lieferten. Da man die Samenjahre nicht voraussehen könne, habe die Bodenbearbeitung so zeitig einzusetzen, daß die Bestände jederzeit zur Aufnahme der Mast fertig seien. Die Vorteile der Bodenverjüngung seien für den Mutterbestand noch wichtiger wie für die Verjüngung. Für alle Bestände der I. Periode, besonders aber für die im Kahlschlagbetriebe bewirtschafteten Flächen, verlangt Referent die Bodenbearbeitung. Beim jetzigen Kahlschlagbetriebe vergeudeten wir die im Boden angesammelten Kapitalien. Durch den Abtrieb werde die Bodendecke plötzlich dem Licht, der Luft, den austrocknenden Winden ausgesetzt; die Folge sei sehr oft rohe Humusbildung. Durch Freilage werde die Lösung der Nährstoffe, die bei geringer Wasserkapazität in den Untergrund gewaschen würden, erleichtert. Die wenigen kleinen Pflanzen könnten sie nicht verarbeiten, die Schlagunkräuter nähmen sie auf. Warum diese Vergeudung? Eine gründliche, mehrmalige Bodenbearbeitung, mindestens im letzten Jahrzehnt, verbunden mit holzartengemäßer Lichtung, gewährleiste die Nutzung zu gunsten des Altbestandes. Ferner sei die Bodenbearbeitung für die Kultur viel leichter und billiger, auf dem garen Boden werde die Kultur besser anwachsen ꝛc. Wo starke Bodenüberzüge von Heide und Heidelbeere vorhanden, sei deren Unschädlichmachung damit zu verbinden. Anzuraten sei Mähen oder Abhacken und Kompostieren mit Kalk; weiter zeitige Bodenbearbeitung, die den verbleibenden Rohhumus mit dem Mineralboden zu mischen habe. Bei der nächsten Bodenbearbeitung habe dann die Unterbringung des erzielten Kompostes zu erfolgen. So komme alles noch dem Altbestande zu gute, der es sicher durch Massen- und Wertzuwachs lohne. Zur Benutzung der Bodenbearbeitungen sei die dänische Rollegge besonders zu empfehlen. Die Rolleggenbearbeitung koste etwa 12 Mk. pro Hektar; bei sechsmaliger Anwendung in der I. Periode: 80 M., wobei ein guter Teil an Kulturkosten erspart werde.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Neustadt.

Die XIV. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrats zu Berlin am 17. und 18. März 1908.

Am 17. und 18. März l. J. fand im Abgeordnetenhause zu Berlin die XIV. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates statt, wozu sich über 40 Teilnehmer eingefunden halten.

Auf der Tagesordnung stand:

1) Wahl eines Vertreters der Forstakademie Münden in den Forstwirtschaftsrat.

2) Unter welchen Umständen ist der Uebergang der bäuerlichen Privatwaldungen in den Besitz des Staates, der Gemeinden oder des Großgrundbesitzes angezeigt? Zweite Lesung. Berichterstatter: Reg.- und Forstrat Frhr. Spiegel von und zu Peckelsheim, Potsdam, Forstmeister Heyer, Jugenheim.

3) Die amtliche Statistik des Binnenverkehrs und ihre Fortbildung. Berichterstattung über die Arbeiten der zur Beratung des Themas gewählten Kommission durch Forstmeister Professor Dr. Jentsch. Münden.

4) Welche Anforderungen sind an die Ausbildung des Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals zu stellen? Zweite Lesung. Berichterstatter: Oberforstrat Dr. v. Fürst, Aschaffenburg, Oberförster Kurz, Tübingen.

5) Die Waldarbeiterfrage. Eingeleitet durch Oberforstmeister Dr. Kahl, Colmar. —

Zunächst kam Punkt 5 der Tagesordnung zur Verhandlung. Von dem Vorberichterstatter waren hierzu Leitsätze und Anträge aufgestellt und in gedruckter Form verteilt worden. Dieselben lauteten:

1. Die nachstehend wiederholten Leitsätze des Berichterstatters und Mitberichterstatters der II. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins zu Regensburg im Jahre 1901 über die Frage:

„Welche Wohlfahrtseinrichtungen sind mit Rücksicht auf den bestehenden Arbeiter-Mangel für die Waldwirtschaft zu treffen?"

können im großen und ganzen heute noch aufrecht erhalten werden.

2. Eine Wiederaufnahme des gesamten, überdies inzwischen von einigen Lokalforstvereinen behandelten Themas von seiten des Deutschen Forstvereins erscheint bei der Fülle des Stoffes und der daraus zu befürchtenden Zersplitterung nicht rätlich.

3. Dagegen empfiehlt es sich, angesichts des in vielen Gegenden in bedrohlicher Weise zunehmenden Mangels an Waldarbeitern und im Hinblick auf die Erscheinung der Landflucht eine abermalige Behandlung des wichtigen Gegenmittels, d. i. der Seßhaftmachung der Waldarbeiter, vorzubereiten. (Vgl. Regensburger Leitsatz 9, auch 8.)

4. In zweiter Linie wird die erneute Besprechung des Leitsatzes 6, Verbesserung der Ortsunterkunft im Walde, anheim gestellt.

5. Das Thema würde gegebenenfalls zu lauten haben:

„Welche Erfahrungen liegen vom Standpunkte der Behebung des Waldarbeitermangels mit der Seßhaftmachung auf dem Wege dauernder Ansiedelung, sowie auf dem der zeitweisen Ueberlassung von Mietswohnungen und Pachtland vor, und welche Verbesserungen haben sich hinsichtlich der Arbeiter-Ortsunterkunft im Walde von demselben Standpunkte aus bewährt?"

6. Der Vorberichterstatter ist der Ansicht, daß dieses wichtige Thema bis zur IX. Hauptversammlung nicht genügend vorbereitet werden kann, schlägt vielmehr vor, dasselbe im Frühjahre 1909 im Forstwirtschaftsrate vorzubesprechen und auf der X. Versammlung im Jahre 1909 als Hauptthema zu behandeln.

7. Um eine eingehende und zweckfördernde Behandlung desselben zu ermöglichen, wird eine örtliche Teilung des Vereinsgebiets in folgende drei Referatsbezirke vorgeschlagen:

1) Landesbezirke: I, VI, XV und XVI, also ganz Preußen, beide Mecklenburg, Braunschweig, Oldenburg, Anhalt, beide Lippe, Waldeck und die drei Hansestädte;

2) Landesbezirke: VII, VIII, XI und XIV, also Bayern einschließlich Pfalz, Sachsen und Thüringen;

3) Landbezirke: IX, X, XII und XIII, also Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen, Hessen.

8. Die Herren Landesobmänner werden ersucht, den drei Berichterstattern bei den örtlichen Erhebungen behilflich zu sein und etwa erbetenes Material vor Ende d. J. zur Verfügung zu stellen. Die gleiche Bitte wolle der Vorstand des Deutschen Forstvereins den Regierungen der Bundesstaaten übermitteln.

9. Die Ausstellung von Bauplänen nebst Zeichnungen, auch von Modellen von Arbeiterwohnhäusern und Unterkunftsgebäuden, auf der X. Hauptversammlung erscheint wünschenswert. —

Nachdem Oberforstmeister Dr. Kahl an der Hand dieser Leitsätze die vorliegende Frage eingeleitet hatte, schloß sich eine lebhafte Debatte daran, die sich namentlich in der Richtung entwickelte: welche Umstände werden in erster Linie eine Verbesserung der Arbeiterverhältnisse erwarten lassen. Dabei wurde namentlich von Herren aus dem westlichen Deutschland betont, daß ein Hereinziehen der Lohnfrage unbedingt geboten sei, diese daher nicht außer acht gelassen werden dürfe. Die Frage, um welche es sich handelte, kam schließlich in folgendem Antrag des Landesforstrats Quaet-Faslem zum Ausdruck, welcher mit überwiegender Mehrheit angenommen wurde:

„Was muß unter den gegenwärtigen Verhältnissen den Waldarbeitern an Lohn und Unterkunft gewährt werden, um dem Walde einen seßhaften Waldarbeiterstand zu erhalten?"

Ueber die weitere Behandlung dieser Angelegenheit kam man sodann nach längerer Debatte zu dem Beschluß, die Erhebungen anstatt für drei für vier Bezirke ausführen zu lassen, und zwar nach: Bezirk I (Ost- und Westpreußen, Posen, Brandenburg, Schlesien, Provinz Sachsen, Schleswig-Holstein, Pommern, Mecklenburg und Lübeck) durch Graf Fink von Finkenstein, Bezirk II (Hannover, Westfalen, Hessen-Nassau, Rheinlande, Hohenzollern, Braunschweig, Oldenburg, Anhalt, Lippe, Schaumburg, Waldeck, Bremen und Hamburg) durch Rittergutsbesitzer von Bodelschwingh.

Bezirk III übereinstimmend mit Bezirk II der Vorschläge durch Geheimen Oberforstrat Neumeister.

Bezirk IV übereinstimmend mit Bezirk III der Vorschläge durch Oberforstmeister Dr. Kahl.

Zunächst werden durch diese Herren, welche vor der nächsten Wintersitzung des Forstwirtschaftsrates zu weiterer Beratung zusammentreten werden, Muster zu Fragebogen entworfen und

unter Unterstützung der Landesobmänner bis Herbst 1909 mit dem erhobenen Material Vorschläge gemacht werden.

Sodann wurde Gegenstand 3 der Tagesordnung von Professor Dr. Jentsch eingeleitet und über das Ergebnis der zu Erfurt am 9. Nov. v. Js. erfolgten Verhandlungen der zur Vorberatung über die Verbesserung der Binnenverkehrsstatistik gewählten Kommission (conf. Mitteilung des Deutschen Forstvereins für 1908 Nr. 2) berichtet. Außer dem Berichterstatter sprach zu dieser Frage Geheimerat Schwappach, welcher wie jener zu den Kommissaren des Forstwirtschaftsrates bei jenen Verhandlungen gehörte, und stellte den Antrag, den Entwurf, wie er von der Kommission ausgearbeitet ist, seitens des Forstwirtschaftsrates anzunehmen und dann der Eisenbahnbehörde, sowie dem Reichsamt des Innern, oder dem Reichsstatistischen Amte zu übergeben, damit die Umgestaltung des Eisenbahnfrachttarifs und des Tarifs für den Binnenschiffahrtsverkehr danach angebahnt werde. Dieser Antrag wurde von dem Forstwirtschaftsrate einstimmig angenommen. —

In der Sitzung vom 18. März wurde zunächst über Frage 1 der Tagesordnung verhandelt, zu welcher der Vorsitzende Hofkammer-Präsident von Stünzner bemerkt hatte, daß für den am 1. April l. J. ausscheidenden Direktor der Forstakademie Münden ein neuer Vertreter derselben zu wählen sei. Bei der mit Stimmzetteln erfolgten Wahl ergab sich Stimmengleichheit für Oberforstmeister Fricke und für Prof. Dr. Jentsch, infolge welcher eigentümlichen Erscheinung mit Majorität beschlossen wurde, beide Herren als Vertreter der Forstakademie Münden in den Forstwirtschaftsrat zu berufen.

Bezüglich der Verhandlungsgegenstände für die nächste Sitzung sei bemerkt, daß vom verstärkten Vorstande folgende Themata vorgeschlagen wurden:

1. Zeitgemäßes Forsteinrichtungsverfahren und die Einrichtung von besonderen Forsteinrichtungsämtern.

2. Die Aufwendung öffentlicher Mittel für Hebung der Waldwirtschaft im Vergleich zu denjenigen für die Landwirtschaft.

3. Ueber die Bedeutung der Kartellbestrebungen in den Vereinen der Holzinteressenten für die Forstwirtschaft.

Es wurde beschlossen, diese Gegenstände zu wählen und Thema 1 bei der nächsten Tagung des Forstwirtschaftsrats zu Düsseldorf durch Akademiedirektor Fricke einleiten zu lassen: Thema 2 mit Regierungsforstdirektor a. D. Frhrn. von Raesfeld als Berichterstatter für Süddeutschland und Geheime Regierungsrat Professor Dr. Schwappach für Norddeutschland, und Thema 3 mit Oberforstrat Gretsch als Berichterstatter für Süddeutschland und Forstmeister Stadtrat Jäger für Norddeutschland in der Wintersitzung des Forstwirtschaftsrats im Jahre 1909 zu behandeln. —

Zu Gegenstand 2 der Tagesordnung waren von beiden Berichterstattern die nachstehenden Leitsätze gemeinschaftlich aufgestellt und an die Teilnehmer verteilt worden:

1. Als bäuerliche Privatwaldungen im Sinne des Beratungsgegenstandes sind hauptsächlich die Zwerg- und Kleinbetriebe bis zu etwa 10 ha Größe im Westen, 20 ha im Osten anzusehen.

2. Die 1895er Reichsstatistik bietet wenigstens für Preußen einen ausreichenden Anhalt zur Beurteilung der vorliegenden Frage. Es ist nicht abzusehen, ob eine weitere erhebliche Klärung durch die in Aussicht stehende neue Reichsstatistik zu erwarten ist. Wenn hierauf auch seitens des Forstwirtschaftsrats hinzuwirken bleibt, so wird doch das Ergebnis dieser Bemühungen bei der Wichtigkeit und Dringlichkeit des Gegenstands vor den Beratungen des Deutschen Forstvereins nicht abzuwarten sein.

3. Die überwiegende Mehrzahl der bäuerlichen Privatwaldungen, namentlich in den ärmeren Gegenden befindet sich in herabgewirtschaftetem Zustand.

4. Als Ursache hierfür sind anzusehen:
a) die Zerstückelung des bäuerlichen Waldbesitzes,
b) die Fehler bei der Bestandsbegründung,
c) die Fehler bei der Bestandspflege und -erhaltung,
d) die Fehler bei der Bestandsverwertung,
e) die unwirtschaftliche Ausbeutung der Streunutzung,
f) die unwirtschaftliche Ausbeutung der Waldweide.

5. Unter den gegenwärtigen Zuständen leidet nicht nur der einzelne Besitzer, sondern auch die Allgemeinheit.

6. Die kleinbäuerlichen Besitzer sind nicht in der Lage, aus eigener Kraft eine Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse ihres Waldbesitzes herbeizuführen.

7. Mit Hilfe der bisher üblichen Mittel, dem Waldbesitzer zu Hilfe zu kommen durch:
a) die Tätigkeit der Forstsachverständigen der Landwirtschaftskammern,
b; die Tätigkeit der Aufforstungsvereine,
c) die Gewährung von Aufforstungsbeihilfen,
d) die Gewährung billiger Pflanzen,

e) die Gewährung von Ersatzmitteln für Waldstreu und Waldweide,

f) die Inanspruchnahme der Generalkommission zur Zusammenlegung des zerstückelten Waldbesitzes

wird beim Zwerg- und Kleinbetrieb der beabsichtigte Zweck, eine dauernde Hebung der Bauernwaldungen herbeizuführen, nur in seltenen Ausnahmefällen erreicht.

8. Es ist unter diesen Umständen anzustreben, den schlecht bewirtschafteten bäuerlichen Privatwald in stärkere Hand zu bringen.

9. Bei diesem Besitzwechsel ist die Unverletzlichkeit des Eigentums zu wahren, es sei denn, daß für besondere Verhältnisse im Interesse der Allgemeinheit verschärfte gesetzliche Bestimmungen über Bildung von Schutzwaldungen oder Waldgenossenschaften unvermeidlich erscheinen.

10. Der Uebergang der schlecht bewirtschafteten Bauernwaldungen ist in erster Linie anzustreben in den Staatsbesitz:

a) im Interesse der Allgemeinheit,

b) wegen der den bisherigen Besitzern dadurch bestmöglich gewährleisteten finanziellen Stärkung, ihrer Erhaltung auf der Scholle und der ihnen sich bietenden Gelegenheit zur dauernden Arbeit im Staatswalde,

c) desgleichen zur Erlangung billigen Holzes,

d) desgleichen zur Erlangung von Streu und Waldweide, besonders auch in Notjahren.

11. Die Erwerbung durch Gemeinden und Institute ist derjenigen durch den Staat annähernd gleichwertig zu erachten, endlich auch — insbesondere vom Standpunkte der Bestandserhaltung und -pflege —

12. Die Erwerbung durch den Großgrund- und Herrschaftsbesitz.

Nachdem beide Berichterstatter das Thema eingeleitet und in eingehender Weise im Sinne der aufgestellten Leitsätze zu demselben gesprochen hatten, entwickelte sich eine lebhafte Verhandlung über diesen Gegenstand, wobei namentlich die Ansicht vertreten wurde, daß, was offenbar nicht Gegenstand des Themas war, vielfach gute Privatwaldungen existierten, welche jedenfalls zu erhalten seien. Zu dieser verschiedenartigen Anschauung bezüglich des Zustandes von Privatwaldungen wird zweifellos die in einigen Staaten strengere Forstpolizeigesetzgebung Veranlassung gegeben haben, welcher zu verdanken ist, daß in diesen Staaten Waldungen fraglicher Art in gut bewirtschaftetem Zustande bestehen. Auch wurde von verschiedenen Seiten für den Fall, daß bäuerliche Privatwaldungen zum Verkauf kommen sollten, betont, daß dann in erster Linie Gemeinden zum Ankauf zu empfehlen sein würden, weil in diesem Fall der seitherige Besitzer sein Interesse mehr zu wahren in der Lage wäre, als bei Erwerbungen durch den Staat. Ob aber Gemeinden geneigt und imstande sein würden, größere Summen für heruntergekommenen Privatwald auszugeben, ist allerdings eine andere Frage, denn nicht überall ist diese Angelegenheit in der Weise geordnet, wie im Erfurter Bezirk, woselbst die Gemeinden aus der Provinzialdarlehenskasse zum Waldankauf Geld gegen mäßigen Zins und Amortisation erhalten können.

Ein insbesondere auf Erhaltung des bäuerlichen Waldbesitzes lautender, von Prof. Bühler und drei weiteren Herren unterzeichneter Antrag und ebenso ein von beiden Berichterstattern aufgestellter konnten bei der Kürze der noch zur Verfügung stehenden Zeit nicht zur Einigung führen, vielmehr wurde vorgeschlagen, das Thema auf die Tagesordnung der Hauptversammlung des Jahres 1909 zu setzen, welcher Vorschlag auch angenommen wurde.

Punkt 4 der Tagesordnung konnte in dieser Tagung nicht mehr verhandelt werden, die zweite Lesung dieses Gegenstandes soll daher in der nächsten Sitzung zu Düsseldorf stattfinden.

Damit waren die zur Beratung gestellten Gegenstände erledigt, und wurde die XIV. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates von dem Vorsitzenden mit den besten Wünschen für die Teilnehmer geschlossen. —

Notizen.

A. Mitteilungen über die Leistungsfähigkeit des Patenthohlbohrers „Jansa"*) konstruiert für Forstkulturzwecke nach den Angaben des Oberforstrates J. Wiehl.

Von Forstdirektionsbeamten Ing. forest. Alois Kubice in Olmütz.

Die mit allen Vorzügen ausgestattete Ballenpflanzung findet heutzutage dorten, wo sie die Boden- und sonstige Verhältnisse gestatten, in demselben Maße immer mehr und mehr Anklang, in welchen sich die Schwierigkeiten und größere Auslagen beim Saatschulbetrieb — hervorgerufen durch: Arbeitermangel, kurze Frühjahrskulturzeit, Mangel an gröbiger

*) Wird von A. K. Jansa um den Preis von 20 Mark loko Olmütz (Mähren) geliefert. Ausführliche Gebrauchsanweisung mit Beschreibung und Abbildungen übersendet A. K. Jansa gratis.

und geschulten Arbeitern überhaupt, bedeutende Nachbesserungskosten, Dürreschäden des Jahres 1904, ferner die durch höhere Arbeitslöhne, künstliche Düngung und verschiedene Gefahren, wie Schütte, Engerlingfraß, Rüsselkäfergefahr, Ausfrieren, bedingte bedeutende Steigerung der Pflanzenerziehungskosten — besonders fühlbar machen.

Es dürfte daher die Anführung der mit dem Patentholbohrer „Jansa" erzielten Resultate schon aus dem Grunde Interesse finden, weil dieselben sich besonders günstig gestalten.

Der bedeutend raschere und billigere Arbeitsvorgang basiert in der vorteilhaften Tätigkeit der mit den Hälten sehr praktisch und sinnreich verbundenen Patent-Schaufelvorrichtung, durch welche die herausgehobene Ballenpflanze bezw. der Erdballen mit einem einzigen Griff automatisch und anstandslos, ohne daß die Ballen zerbröckeln, aus dem Hohlzylinder herausgeschoben werden, wobei gleichzeitig der Hohlbohrer gereinigt wird.

Infolgedessen entfällt das gewiß umständliche Umkehren, auf den Stiel setzen sowie das Ausdrücken der Ballenpflanze mit der Hand (wobei viele Ballen zerbröckeln), und kann daher eine beträchtliche Zeit- und Geldersparnis erzielt werden.

Bezüglich der näheren Details erlaube ich mir auf die Abhandlung „Praktische Neuheiten für den forstlichen Kulturbetrieb" im Heft I. 1908, der „Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien" zu verweisen, in welcher die Wiehl'sche Rillensaatwalze*) sowie der Patenthohlbohrer „Jansa" ausführlich behandelt erscheinen, und führe nur einige Resultate der im Juli 1907 mit dem Patenthohlbohrer in den Fürst Johann Liechtenstein'schen Revieren vorgenommenen Versuchspflanzungen an:

1. Im Reviere Stinau (Forstamtsbezirk Plumenau), Mähren, stellt sich der Transport von 1000 Ballenpflanzen auf 1 km Entfernung auf 1 K 20 h bis 1 K 50 h; das ist bei 1,5 m Dreieckverband pro Hektar und Kilometer auf ungefähr 6 bis 8 K. In einer Stunde wurden daselbst 120 bis 160 Pflanzen ausgehoben bezw. auch so viele Löcher angefertigt. Gesamtkosten pro Hektar dürften sich daher auf 25 bis 35 K stellen.

2. Im Reviere Rosental (Forstamtsbezirk Hohenstadt) sind sowohl auf gutem als auch auf sehr schlechtem Boden (steinig, wurzelig) 2- bis 3jährige Tannen-, Lärchen-, Fichten- und Kiefernpflanzen ausgehoben und im Dreieckverbande 150 cm versetzt worden. Das Ausheben von 100 Pflanzen im Bestande dauerte eine Stunde, der Transport 5 Minuten. Herstellen von 100 Bohrlöchern und Versetzen der Pflanzen 1 Stunde 10 Minuten, daher Gesamtkosten pro Hektar 25 bis 30 K. Mit dem Patenthohlbohrer konnten auch stärkere Wurzeln durchgeschnitten werden.

3. Im Reviere Wranau (Forstamtsbezirk Adamstal) dauerte das Ausheben von 51 Tannen- und Eichenballenpflanzen in einer Lichtung (Boden mitteltiefgründig mit Grasnarbe, Lage eben und südlich steil abfallend) 22 Minuten; für 1 ha mit 5100 Pflanzen würde man daher bei täglich 10stündiger Arbeitszeit ungefähr 3 bis 4 Arbeitstage aufbringen. Das Erzeugen der 51 Pflanzlöcher dauerte 15 Minuten und das Versetzen der 51 Stück Ballenpflanzen 17 Minuten. Man würde somit für das Erzeugen der 5100 Pflanzlöcher (pro Hektar) zirka 2 bis 3½ Arbeitstage und zum Versetzen von 5100 Ballenpflanzen 2 bis 3½ benötigen.

4. Im Forstamtsbezirke Jägerndorf (Revier Burgberg), Schlesien, wurden aus den dichten Partien durch einen starken Arbeiter ungefähr 400 2- bis 3jährige Tannen- und Fichtenballenpflanzen in einem Tage ausgehoben, um dann auf die leeren Stellen verteilt zu werden. Bei dieser Art der Komplettierung lückenhafter natürlicher Verjüngungen konnte der Patentholbohrer mit Vorteil angewendet werden.

5. Im Forstamtsbezirke Karlsberg (Mähren) ergaben die Versuche bei weniger günstigen Verhältnissen (Arbeitslohn 1 K 40 h pro Tag, Transport der Ballenpflanzen auf Entfernung von ¼ Stunde, und strengeren Bodenverhältnissen) Gesamtkosten von etwa 50 K pro Hektar.

6. Im Forstamtsbezirke Adamstal (Revier Habruvka W. T. 24 c.) wurden in einem Vorbereitungshiebe — Boden: mitteltiefgründig, durchwurzelt, teilweise schotterig, Lage eben — nachstehende Resultate erzielt:

a) Zum Ausheben von 51 2—3jährigen Tannen mit Ballen wurden im großen Durchschnitt 24 Minuten gebraucht. Das Ausheben für einen Hektar mit 5100 Pflanzen würde daher bei einer täglichen Arbeitszeit von 9 Stunden — 4,44 Arbeitsschichten und bei einem Tagelohn von 2 K. einen Kostenaufwand von 8,88 K. erfordern.

b) Die Herstellung von 51 Pflanzlöchern mit dem Patenthohlbohrer und das gleichzeitige Versetzen von 51 Ballenpflanzen in unmittelbarer Umgebung, d. h. auf eine mittlere Entfernung von ca. 20—30 Meter erforderte im großen Durchschnitt 34 Minuten.

Unter obiger Annahme kostet die Herstellung der Löcher und das Versetzen auf dem Versuchsfelde für 1 ha mit 5100 Pflanzen — 6,30 Arbeitstage oder 12,60 K.

Bei Verwendung von Weibern für das Versetzen dürfte sich dieser Betrag um 3 K 15 h ca. reduzieren, sich also für das Hektar auf 9,45 K stellen.

Daher wären die Gesamtkosten pro 1 ha mit 5100 Pflanzen

für Ausheben der Pflanzen mit	8,88 K
Anfertigen der Pflanzlöcher mit	6,30 „
für das Versetzen inkl. Transport . . .	3,15 „
in der Summa mit	18,33 K.

zu veranschlagen.

7. Im Reviere Verlagsplatz (Forstamtsbezirk Posoritz bei Brünn) wurde der Pflanzenaushub im W. T. 55 a. Lichtung, muldenartig, sanft abfallende Lehne vorgenommen.

Boden: sandiger Lehmboden, steinfrei, 1—2 cm starke Humusschichte, mit schwacher Gras- und Moosdecke. 6—8 cm tief durchfeuchtet, ziemlich locker (somit günstig). Ausgehoben wurden in 4 Stunden 20 Minuten 408 Pflanzen u. zw. 2jähr. Lärchen und Kiefern (Anflug reichlich vorhanden):

Im W. T. 64 c Blöße. Aushub von Birken- und Eichen-Pflanzen. Bodenverhältnisse: eben, sandiger Lehmboden, fest und bündig, stark verrast (minder günstig) Ausgehoben wurden in einer Stunde 20 Minuten . . 102 „

Somit in 5 Stunden 20 Minuten 510 Pflanzen daher für 1 ha mit 5100 Pflanzen rund 6 Arbeitstage.

Ausheben von Pflanzlöchern. W. T. 64 b. eben, sandiger Lehmboden, mäßig durchfeuchtet, etwas bündig, ganz schwache

*) Die ursprüngliche Form der Rillensaatwalze datiert schon aus dem Jahre 1883, in welcher Zeit der Forstrat W. Diehl als Professor an der höheren Forstlehranstalt in Weißwasser wirkte. Die erste Konstruktion befindet sich noch in den Sammlungen der genannten Anstalt.

Humusschichte, ohne Grasnarbe. Dreieck-Verband 1,50 m. Ausgehoben wurden in 6 Stunden 510 Löcher daher für 1 ha 6 Arbeitstage.

Die Gesamtkosten für 1 ha stellen sich unter Annahme 10stündiger Arbeitszeit:

für Ausheben der Ballenpflanzen und Löchermachen 12 Tage à 2 K.	24,— K.
Für das Versetzen samt Transport der Ballen auf die Versuchsfläche 4,5 Tage à 1 K. . .	4,5 „
	28,5 K.

8. Im Forstamtsbezirke Ung: Ostra (Revier Strany) konnte die Verpflanzung der Rotbuche, des Ahornes und der Esche in reine Fichtenbestände mit dem Patenthohlbohrer leicht, sicher und billig durchgeführt werden.

B. Holzgewinnungs- und -Verarbeitungs-Industrie der Vereinigten Staaten von Amerika nach dem letzten Zensus.

Zusammengestellt im Reichsamt des Innern in Berlin.

Die Ergebnisse der letzten im Jahre 1905 ausgeführten Zensusaufnahme über die Holzgewinnungs- und -Verarbeitungs-Industrie der Vereinigten Staaten von Amerika sind kürzlich veröffentlicht worden. Die Aufnahme erstreckte sich sowohl auf die Holzschlägerei (logging) oder die Arbeit mit der Axt, als auf die Holzschneiderei (sawing) oder die Arbeit mit der Säge und die Hobelwerke und Großtischlereien (planing, remanufacturing). Die Produkte der Holzschlägerei sind die vom stehenden Baume gewonnenen Stämme oder Blöcke (saw logs), einschließlich der kleinen Stücke zur Herstellung von Schindeln, von Stabholz und von Bodenholz, die Telegraphenstangen, die Zaunpfosten und die Eisenbahnschwellen. Die Erzeugnisse der Sägemühlen sind rohe Bretter, Schindeln, Faßhölzer, Fournierte Latten 2c.; durch die Vollendungsarbeiten in den Hobelwerken und Großtischlereien werden die Sägemühlenprodukte veredelt zu gehobelten Brettern, Fenster- und Türrahmen, Jalousien, Innenausstattungen für Bauten 2c. Die Arbeiten der Holzschläger, der Sägemühlen und Hobelwerke, die vielfach mit einander in Verbindung stehen, faßt der Amerikaner als „lumber industry" zusammen. Der Gesamtumfang dieser Holzgewinnungs- und -Verarbeitungs-Industrie stellte sich nach dem Zensus 1905 im Vergleich mit 1900 und 1890 in folgenden Summenzahlen dar:

	1905	1900	1890	Zu- oder Abnahme 1905 gegen 1900 %	Zu- oder Abnahme 1900 gegen 1890 %
Zahl der Betriebe	10 127	23 053	22 617	— 17,0	+ 1,9
Veranlagtes Kapital $	217 224 128	400 857 437	397 861 928	+ 29,0	+ 0,8
Besoldete Beamte, Buchhalter usw. . .	18 485	14 238	20 375	+ 29,8	— 30,1
Gezahlte Gehälter $	19 873 092	12 500 857	11 203 757	+ 59,0	+ 11,6
Lohnarbeiter, Durchschnittszahl . . .	404 626	413 335	311 964	— 2,1	+ 32,5
Gesamtlöhne $	183 021 519	148 007 845	87 934 284	+ 23,7	+ 68,3
davon an:					
Männer von 16 und mehr Jahren $.	182 318 197	147 115 958	87 170 668	+ 23,9	+ 68,8
Frauen von 16 und mehr Jahren $.	236 995	331 298	363 399	— 28,5	— 8,8
Kinder unter 16 Jahren $	466 327	560 619	400 217	— 16,8	+ 40,1
Verschiedene Ausgaben $	82 886 280	40 295 488	23 844 637	+ 106,3	+ 69,0
Materialkosten $	183 786 210	242 685 257	242 562 296	— 24,3	+ 0,1
Wert der Produkte $	580 022 690	555 197 271	437 957 382	+ 4,5	+ 26,8

Bei Vergleichung der Zahlen ist zu berücksichtigen, daß in der Art der Aufnahme in den verschiedenen Zensusjahren zum Teil abweichende Grundsätze befolgt wurden.

Nach dem Wert der gewonnenen Erzeugnisse waren für die Holzgewinnungs- und -Verarbeitungs-Industrie folgende 10 Staaten die wichtigsten, deren Zensusergebnisse für die Jahre 1905 und 1900 hierunter angegeben werden:

Staat	Jahr	Zahl der Anlagen	Veranlagtes Kapital $	Materialkosten $	Wert der Produktion einschl. Kundenarbeit $
Washington	1905	1004	40 953 816	16 325 954	49 572 512
	1900	778	19 045 843	13 048 512	30 286 280
Wisconsin	1905	576	37 677 205	15 818 278	44 395 766
	1900	790	47 903 678	28 274 493	57 882 001
Michigan	1905	766	38 507 207	14 182 066	40 569 335
	1900	1343	43 616 572	22 260 664	53 915 647
Louisiana	1905	421	37 385 028	8 796 944	35 192 374
	1900	342	13 793 193	7 253 038	17 294 444
Minnesota	1905	222	28 953 854	12 302 578	33 183 309
	1900	288	32 972 462	20 964 762	42 689 932
Pennsylvanien	1905	1212	22 677 322	10 005 505	31 642 390
	1900	1672	28 450 008	14 177 091	35 031 908
Arkansas	1905	852	27 034 651	6 829 651	28 065 171
	1900	915	15 047 973	9 811 143	24 357 503
Mississippi	1905	618	23 439 225	5 893 360	24 035 539
	1900	570	10 117 421	5 965 514	15 286 763
Tennessee	1905	1032	16 638 882	8 520 212	21 580 120
	1900	1106	9 616 128	7 934 523	16 709 104
Indiana	1905	774	9 179 298	7 648 250	14 559 662
	1900	1281	9 096 251	9 612 550	19 979 971

Auf die drei Hauptzweige der Holzgewinnungs- und -Verarbeitungs-Industrie verteilten sich im Jahre 1909 die Hauptergebnisse der Zensuserhebung in folgender Weise, wenn man jeden Betrieb für sich in Ansatz bringt, auch falls er mit anderen verbunden ist:

	Holzschlägerei	Sägemühlen	Hobelwerke usw.
Zahl der Betriebe	12 494	18 277	9 486
Veranl. Kapital $	90 454 494	381 621 184	222 294 184
Lohnarbeiter, Durchschn.-Zahl	146 596	223 674	182 030
Gesamtlöhne $	66 989 795	100 310 891	66 484 440
Materialkosten $	80 412 828	263 865 101	273 276 381
Wert d. Erzeug. $	236 131 048	491 524 682	404 650 282

Alexander von Padberg.

C. Finlands Ausfuhr von Holz und Holzwaren in den letzten Jahren.

(Nach einem Bericht des Kaiserlichen Konsulats in Helsingfors.)

Der Gesamtexport von Holz aus Finland gestaltete sich in den Jahren 1904 bis 1906 folgendermaßen:

	1904 Kubikmeter	1904 Wert Finn. M.	1905 Kubikmeter	1905 Wert Finn. M.
Props	1 593 100	10 753 425	1 115 815	7 531 751
Schleifholz	629 946	4 724 595	746 142	5 596 065
Planken	340 266	15 311 970	323 412	14 553 540
Latten	847 348	29 657 180	903 703	3 388 863
Bretter	1 245 167	39,845 344	1 258 878	42 801 852
	1906			
Props	1 040 820	.		
Schleifholz	484 452	.		
Planken	394 895	.		
Latten	950 931	.		
Bretter	1 363 544	.		

Hölzer und Holzwaren stellen in ihrem Werte mehr als die Hälfte der gesamten Ausfuhr des Landes dar. Die diesem Handelszweige gewidmete Tätigkeit wirkt sozial sehr nützlich, da keine andere Industrie im Lande das ganze Jahr hindurch so viele Arbeiter beschäftigt und dem armen Teile der Bevölkerung zur Zeit des Ruhens der Landwirtschaft einen Broterwerb verschafft. Der Umfang der Ausfuhr war infolge der niedrigen Preise zu Anfang des Jahres 1905 nicht stark, verbesserte sich aber gegen Schluß des Jahres und blieb 1906 bedeutend. Während der Wert der exportierten unbearbeiteten Hölzer 1905 auf 16,5 Mill. F. M. fiel (gegen 20 Mill. 1904), darunter Props oder Grubenpfosten, deren Preis- und Marktverhältnisse besonders unvorteilhaft waren, von 10,75 oder auf 7,53 Mill., stieg der Export der gesägten oder halbveredelten Ware, der 1904 von 100,9 Mill. auf 88 Mill. gefallen war, wieder auf 94,7 Mill. 1906 ging der Ausfuhrwert der Grubenpfosten um eine weitere halbe Million herunter und die von Schleif- und Papierholz von 5,59 auf 3,6 Mill. Hierauf dürfte der vom 1. Januar 1906 an eingeführte Ausfuhrzoll stark eingewirkt haben. Die Ausfuhr der wichtigsten Sägeprodukte stellte sich 1905 und 1906, verglichen mit 1904, folgendermaßen:

		1904	1905	1906
Planken	Tausend cbm	340	323	
	Wert in Mill. F. M.	15,812	14,554	17,745
Latten	Tausend cbm	847	903	
	Wert in Mill. F. M.	29,675	33,889	38,037
Bretter	Tausend cbm	1,245	1,259	
	Wert in Mill. F. M.	39,845	42,802	51,815.

Der Gesamtexport von Sägewaren machte 1905: 532 072 Standards aus, welcher Betrag im Jahre 1906 um etwa 7 Proz. überschritten sein dürfte. Die statistischen Zusammenstellungen zeigen, daß im Durchschnitt auf den Standard 44 Stämme kamen.

Der Holzhandel des Jahres 1906 wird als recht günstig verlaufen angesehen. Die Nachfrage wurde bereits im Herbst 1905 besonders für kleine Dimensionen ziemlich lebhaft; die Exporteure, die Ende 1905 ihre Kontrakte abschlossen, würden sich indessen bedeutend besser gestanden haben, wenn sie die Preissteigerung des Jahres 1906 vorausgesehen hätten. Die Preissteigerung belief sich nämlich auf 15 bis 20 Proz. in allen Dimensionen, außer denen von 9 bis 11 Zoll, welche zurückblieben.

Deutschland scheint für finländisches Holz der beste Markt zu sein; aber während in früheren Jahren ein großer Teil des Exports aus 7zölligem Holz bestand, scheinen jetzt die kleineren Maße, wie 6, 5½, 5, 4½ und 4 Zoll, deshalb bevorzugt zu werden, weil sie regelmäßig kleinere Knorren haben.

Die Ausfuhr finländischer Rotholzbretter nach Deutschland hat auch bedeutend zugenommen, und für einzelne Dimensionen, wie 1¾, 1⅛, ⅞ und ⅝ Zoll Dicke wurden gute Preise bezahlt, wenn die Käufer die gewünschten Eigenschaften genau erhalten konnten. Die Exporteure erhielten für unsortiertes finländisches Rotholz gewöhnlicher Produktion und üblicher Dimensionen folgende Preise für den Standard fob.:

9 zöllige Bretter	170,00	bis	180,00	M.
8 „ „	160,00	„	165,00	„
7 „ „	150,00	„	160,00	„
6 „ „	152,50	„	155,00	„
5½ „ „	150,00	„	152,50	„
5 „ „	147,50	„	150,00	„
4½ „ „	140,00	„	142,50	„
4 „ „	135,00	„	140,00	„

Für Weißholz wurden annähernd dieselben Preise bezahlt.

Bei der Preissteigerung muß allerdings in Betracht gezogen werden, daß die Wälder in Finland im Werte jetzt höher geschätzt werden, daß zu der Verteuerung des Rohmaterials die hohen Vorschüsse an Arbeitslohn kommen, und daß die fortwährenden Streiks in recht bedeutendem Umfange die Vorteile einschränken, die die Exporteure sonst haben würden.

Gegen Ende des Jahres 1906 konnte seitens der Sägewerksbesitzer festgestellt werden, daß die Aussichten für die Zukunft in den meisten Absatzländern gut waren; der Verlauf im Jahre 1907 hat allerdings eine Bestätigung dafür bisher nicht erbracht.

Nach Bestimmungsländern verteilt gingen in den beiden letzten Jahren

nach		Planken	Latten	Bretter	Props	Schleifholz
		Menge in cbm				
Deutschland	1905	5211	59278	322525	2123	52666
	1906	5856	54542	352829	5995	27008
Großbritanien	1905	121380	402112	171574	803081	48486
	1906	162813	464040	203391	819277	53045
Frankreich	1905	66151	128254	210474	132880	285778
	1906	86350	147370	226690	101951	174468
den Niederlanden (d. h. z. T. Deutschl.)	1905	23514	110231	198868	43782	325636
	1906	23741	111031	184770	30208	166405
Belgien (d. h. z. T. Deutschland)	1905	16734	121330	156955	51254	—
	1906	19774	96796	181398	25114	—
Spanien	1905	55642	33421	34307	—	—
	1906	62940	32914	35554	—	—

Nach der deutschen Reichsstatistik wurden 1905 an Schleifholz für 2,44 Mill. Mark, an rohem weichen Bau- und Nutzholz für 1,3 und an gesägtem solchen Holz für 9,89 Mill. Mark nach Deutschland eingeführt.

Unter den exportierten fertigen Holzarbeiten sind am wichtigsten die Garnrollen, deren Ausfuhrwert sich 1905 im ganzen auf 2,88 Mill. F. M. belief, 1906 auf 3,1 Mill., gegen 3,08 im Jahre 1904, darunter nach Deutschland 1905: 17 905,36 dz für etwa 350 000 F. M., 1906: 16 789,53 dz. An Holzwolle gehen nicht unbedeutende Mengen außer nach Rußland auch nach Großbritannien.

Der Beschluß einer Vereinigung von Sägewerksbesitzern in Schweden, ein einheitliches Kontraktmodell für den Verkaufskontrakt nach Deutschland anzuwenden, gab Anlaß, dieselbe Frage bei einer gegen Ende vorigen Jahres abgehaltenen Versammlung finländischer Sägewerksbesitzer zu erörtern. Man kam zu dem Ergebnisse, die Prüfung dieser Frage einem Komitee zu übertragen, dabei sollen dann auch Formulare berücksichtigt werden, welche für andere Länder gelten.

Es liegt nahe, daß die finländischen Holzhändler und -Exporteure immer wieder ihren Blick nach dem Nachbarlande Schweden richten, sei es, um die dortigen Einrichtungen zum Muster zu nehmen, sei es, um die Schweden als Konkurrenten zu betrachten. Man hat bemerkt, daß am Bottnischen Meerbusen in Schweden gelegene Sägewerke nordfinländische Wälder auskaufen, um das Holz in veredelter Form zu exportieren. Da diese schwedische Konkurrenz in Finland indessen bisher die Preise hochgehalten hat, so hat man sich bisher zu Maßnahmen dagegen, z. B. einem Ausfuhrverbot, nicht veranlaßt gesehen. Es wird indessen darauf hingewiesen, daß die Waldreichtümer Finlands nicht unbegrenzt sind, und daß eine gute Nationalwirtschaft eine wertvolle Rohware, die ebenso gut im Lande selbst veredelt werden könne, nicht aus dem Lande herausgehen lassen sollte. Auch wird die vielfach rücksichtslos betriebene Abholzung der Wälder, um nur Schleifholz verkaufen zu können, getadelt und darauf aufmerksam gemacht, daß der Waldboden unbewachsen bleibe und der Nachwuchs nicht gesichert sei, so daß in den meisten Fällen der Landbesitzer keinen Ersatz dafür habe. Wenn man ungefähr $6^1/_{25}$ Bäume auf einen Kubikmeter rechnet und als Preis für den Kubikmeter im Durchschnitt annähernd 2 F. M. annimmt, so stellt sich der Preis eines Baumes nur auf etwa 30 bis 31 Penni. Ließe man diese vielleicht 12 Millionen jährlich zählenden Bäume so lange wachsen, bis sie als Sägeholz Verwendung finden können, so würden daraus eine gute Rente und ein erhöhter Arbeitsverdienst gezogen werden können.

Alexander von Padberg.

D. Der amerikanische Baumpflug.

Der praktische Ratgeber im Obst- und Gartenbau (Trowitzsch und Sohn in Frankfurt an der Oder) Nr. 1 vom 5. Januar 1908 berichtet von einem jüngst in Nordamerika erfundenen Baumpflug, the american Tree-digger. Er ist ein vorzügliches Gerät, und für die Arbeiten in der Baumschule hat dieser Pflug, dessen einfache Konstruktion durch eine bildliche Darstellung veranschaulicht wird, einen sicheren, gewinnbringenden Wert. In der Herbst- und Frühjahrsversandzeit spielt dieser Pflug in der amerikanischen Baumschule eine hervorragende Rolle als praktisches Hilfsmittel im schnellen Herausnehmen der Pflanzen. Der Pflug besorgt die Arbeit so schnell und so gut, daß ungezählte Hände und Spaten durch ihn erspart werden.

Der stark gearbeitete Pflug, dessen Tiefgang nach Wunsch und Notwendigkeit geregelt werden kann, läuft in einer Tiefe von 1 bis 1½ Fuß unter den Reihen der Pflanzen und schneidet alle Wurzeln im Boden in entsprechender Länge glatt und sauber ab. Das scharfe halbmondförmig konstruierte Pflugblatt kennt keine Hindernisse, es nimmt alle Wurzeln ohne Verletzungen mit einem starken Schnitt. Die Hebung der Pflanzen wird dann durch ein in dem Haupt- oder Schneideblatt liegendes Hebeblatt, amerikanisch lifter genannt, das etwa 10 cm von der Schneide des Hauptblattes entfernt durch Schrauben an das Hauptblatt festgelegt ist und sanft aufwärts steigt, vorzüglich besorgt. Das Hebeblatt schüttelt und lockert die Erde von den Wurzeln der Pflanzen und erleichtert das Herausziehen der Pflanzen wesentlich. Mit dem Tree-digger, zu dessen Bedienung zwei Mann, die die Pflugbäume halten und leiten, drei Gespanne und ihre drei Treiber erforderlich sind, werden an einem Tage etwa 30 000 Zier- oder Beerenobststräucher oder die gleiche Anzahl halbstämmiger Obstbäume ohne besondere Anstrengung aus dem Boden gepflügt. Der Baumpflug ist nur in Baumschulen großen Stils verwendbar. Eine Reihenpflanzweite von 3½ Fuß ist für die Arbeit mit ihm unbedingt erforderlich, und je länger die Reihen sind, desto schneller die Arbeit. Der Pflug arbeitet in allen normalen Böden ausgezeichnet, nur in nassen und sehr steinigen Böden ist er nicht zu gebrauchen. Für nasses Land ist der Baumpflug zu schwer. In steinigem Boden wird er zu sehr geworfen. Sonst arbeitet er vortrefflich, läuft ruhig und sicher durch das Land und hebt die Pflanzen mit allen Wurzeln, die die Natur wachsen ließ, ohne Verletzungen glatt aus dem Boden. Knacken und Brechen kann es nicht geben, weil nicht gerissen wird.

Man darf überzeugt sein, daß der Baumpflug bei uns alle Erwartungen erfüllen wird. Stark Bro's Nurseries & Orchards Co., Louisiana, Mo. bieten den Baumpflug für 85 Dollar an. Leichter gearbeitete Baumpflüge für Gehölze und Wildlinge sind entsprechend billiger.

Alexander von Padberg.

E. Ausbeutung der Wälder in Korea.

Nach einem Berichte des Kaiserlichen Konsulats in Söul.

Neben den ausgedehnten Forsten am Yalu und Tumen kommen auf der Halbinsel Korea größere Wälder an dem oberen Laufe des Taidong (Provinz Süd-Phöngan) und des Tschungtschöng (Provinz gleichen Namens) sowie im Innern der Provinzen Kangwon und Kyöngsang vor. Es handelt sich überwiegend um Tanne und daneben Kiefer und Lärche. Im übrigen findet man trotz günstiger natürlicher Vorbedingungen im Lande nur noch schwache Reste von Waldvegetation. In den dicht bevölkerten Landesteilen kommen nur Kiefernwaldreste und wuchernde Eichenausschläge vor. Nach sachverständiger Schätzung sind in Korea gegen 10 Mill. Hektar Land vorhanden, das zur Beforstung geeignet ist. Davon sind 90 Proz. zurzeit völlig entwaldet. Um der koreanischen Bevölkerung die Vorteile eines rationellen Forstbetriebes vor Augen zu führen, hat die japanische Generalresidentur ein Programm aufgestellt, wonach in den Jahren 1907 bis 1912 in der Nähe von Söul, Pyöngyang und Taiku auf 9 verschiedenen Parzellen mit einer Gesamtfläche von 3300 ha 17 800 000 Bäume (Tanne, Eiche, Lärche, Zeder und Kastanie) gepflanzt werden sollen. Die Gesamtausgaben werden auf 293 000 Yen angegeben. Daneben soll eine im September 1906 eröffnete land- und forstwirtschaftliche Schule unter Koreanern Kenntnisse im Waldbau verbreiten.

Im Oktober 1906 ist zwischen der koreanischen und japanischen Regierung ein Abkommen geschlossen worden, das die Ausbeutung der auf der koreanischen Seite gelegenen Wälder am Yalu und Tumen zu einem gemeinsamen

schaftlichen Unternehmen der beiden Regierungen macht. Das Betriebskapital ist vorläufig auf 1 200 000 Yen festgesetzt worden; jede Regierung trägt die Hälfte hierzu bei. Am Reingewinn sind die beiden gleichmäßig beteiligt. Die Verhandlungen zwischen China und Japan wegen Gründung eines ähnlichen Unternehmens, das die Ausbeutung der auf dem nördlichen (mandschurischen) Ufer des Yalu und Tumen gelegenen Waldungen zum Gegenstande haben sollte, haben bisher zu keinem Ergebnisse geführt. Japan wird daher vorläufig auch weiterhin die seit Ausbruch des Krieges begonnene Abholzung der mandschurischen Yalu- und Tumenforsten allein unternehmen. Zur Durchführung des japanisch-koreanischen Holzfällungsunternehmens ist im Mai 1907 in Antung an der Yalumündung eine Forststation (Eirin schio) errichtet worden, die der Leitung des japanischen Generals Kojima untersteht. Die Station wird am Yalu drei Zweigstellen errichten und zunächst mit 700 Japanern und 1000 Koreanern arbeiten. Man rechnet im großen und ganzen nur auf die Ausfuhr von Nadelhölzern. Die in den Waldungen vorkommenden Eichen sollen hohen Anforderungen nicht entsprechen und daher zum Versand ungeeignet sein.

Seit Ausbruch des Krieges ist das in den Yaluforsten geschlagene Holz kaum mehr in den Handel gekommen. Die gefällten Stämme wurden fast ausschließlich von der japanischen Militärverwaltung, die in Yongampo und Neu-Widschu große Sägemühlen unterhält, für Bahnbauten und ähnliches verwendet. In früheren Jahren sollen dagegen von Tatung-hau aus jährlich Stämme im Werte von 3 bis 4 Millionen nach China verschifft worden sein.

Die Wälder auf der koreanischen Seite des Yalu bedecken 170 englische Quadratmeilen, diejenigen auf der mandschurischen Seite 280 Quadratmeilen.

Alexander von Padberg.

F. Nachweisung über die von der Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter, der Löhne, Arbeitszeit, Krankenversicherung, Betriebsunfälle usw.

Dem Preußischen Abgeordnetenhause ist auch in diesem Jahre wieder eine von dem Landwirtschaftsministerium aufgestellte Nachweisung über die von der Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter, über die Löhne, Arbeitszeit, Krankenversicherung (Erkrankungen) und Betriebsunfälle sowie über die von der Staatsforstverwaltung für die Arbeiter nach den Versicherungsgesetzen gemachten Aufwendungen und über die freiwillig gewährten Unterstützungen für das Jahr 1906 zugegangen. Hiernach waren von der Staatsforstverwaltung in dem genannten Jahre beschäftigt: 161 737 Arbeiter an 10 245 219 Arbeitstagen.

Der Tagelohn betrug im Sommer: für Männer i. D. 1,62 Mk., im Höchstbetrage 2,87 Mk., für Frauen 0,91 Mk. bezw. 1,70 Mk., für jugendliche Arbeiter 0,73 Mk. bezw. 1,54 Mk., bei einer durchschnittlichen Arbeitszeit von täglich 9,9 Stunden; im Winter: für Männer 1,38 Mk. bezw. 2,73 Mk., für Frauen 0,77 Mk. bezw. 1,57 Mk. bei einer durchschnittlichen Arbeitszeit von 8 Stunden. Im Stücklohn verdienten Männer im Sommer im Durchschnitt 2,01 Mk., im Höchstbetrage 3,55 Mk., im Winter 1,61 Mk. bezw. 3,20 Mk.

Von den Arbeitern waren gegen Krankheit nach den Gesetzen vom 15. Juni 1883 und 10. April 1892 versichert:

a) zwangsweise: bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen 10 773 Personen mit 1 021 929 Arbeitstagen, bei Ortskrankenkassen oder bei der Gemeindekrankenversicherung 38 251 Personen mit 2 867 528 Arbeitstagen;

b) freiwillig: 8 907 Personen mit 982 234 Arbeitstagen.

Von den in den Staatswaldungen beschäftigten Arbeitern erkrankten:

a. von den bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen Versicherten: 1616;
b. von den bei Ortskrankenkassen oder bei der Gemeindekrankenversicherung Versicherten: 2968;
c. von den freiwillig versicherten Arbeitern: 832.

An Beiträgen sind von der Staatsforstverwaltung aufgewendet für die Arbeiter auf Grund der Versicherungsgesetze:

a. für die bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen Versicherten: 26 049 Mk;
b. für die bei Ortskrankenkassen oder bei der Gemeindekrankenversicherung Versicherten: 55 126 Mk.;
c. freiwillig: 13 335, somit im ganzen: 94 510 Mk.

Die Gesamtzahl der Betriebsunfälle betrug 1809, darunter befanden sich 33 Tötungen.

Die Kosten des Heilverfahrens während der ersten 13 Wochen, soweit sie den forstfiskalischen Gutsbezirken zur Last fallen, beliefen sich auf: 20 317 Mk., die sonstigen Aufwendungen des Forstfiskus als Betriebsunternehmer auf: 424 095 Mk., mithin betrugen die Gesamtaufwendungen für Betriebsunfälle: 444 412 Mk.

Ferner wurden freiwillige Unterstützungen an Waldarbeiter und deren Hinterbliebene im Betrage von 69 447 Mk. gewährt und außerdem aus dem Gnadenpensionsfonds 6808 Mk. gezahlt. E.

G. Zur Notiz über „Schutzzelte für Waldarbeiter"

in Nr. 4 heur. Jahrg. gestatte ich mir mitzuteilen, daß die Firma Rob. Reichelt in Berlin, Stralauerstraße 52 einen Zeltofen „Hopewelle Nr. 0" liefert, der eine längliche Form von rechteckigem Querschnitt hat und die Verwendung von größeren Holzstücken gestattet. Die sonst üblichen Zeltöfen sind rund und mehr für Kohlen- als Holzfeuerung geeignet. Bei letzterer muß das Heizmaterial sehr klein gehackt und ständig nachgelegt werden. Der neue Ofen hat sich daher hier sehr gut bewährt.

Der Preis ist 37 Mk. samt Zubehör einschl. Verpackung ab Berlin.

Nittenau (Oberpfalz), 23. Juni 1908.

Mantel, k. Forstmeister.

H. Vogelschutz.

Die Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz des Freiherrn von Berlepsch zu Seebach, Kreis Langensalza, ist mit der Zeit international bekannt und seit Jahren das Ziel vieler Besucher geworden.

In letzter Zeit hat nun aber das allgemeine Interesse am praktischen Vogelschutz dermaßen zugenommen, daß Freiherr von Berlepsch den an ihn gestellten Anforderungen nicht im entferntesten mehr gerecht werden konnte. Bei seiner Abwesenheit blieben des öfteren Besucher ohne die erwartete Belehrung, gestellte Anfragen ohne Beantwortung, besonders aber mußten die vielfachen Anträge auf Ausbildung von Vogelwarten und Abhalten von Lehrkursen im praktischen Vogelschutz mangels geeigneter Lehrkräfte bisher durchweg abgelehnt werden.

Um aber derartige Wünsche in Zukunft uneingeschränkt erfüllen zu können und so das jetzt allgemein geweckte Interesse für Vogelschutz nicht erkalten zu lassen, ist vorgenannter Station vom 1. April d. J. ab eine Unterstützung der Königlich Preußischen Regierung zuteil geworden, die es ermöglicht, deren Wirkungskreis noch bedeutend zu erweitern und die hier gewonnenen Erfah-

rungen und Einrichtungen, noch ausgiebiger als bisher, der Allgemeinheit zugänglich zu machen.

Zu diesem Zweck ist zur Unterstützung und Vertretung des Freiherrn von Berlepsch der Ornithologe und frühere Landschaftsgärtner Friedrich Schwabe mit der Führung der dortigen Geschäfte betraut worden. Er hat die Aufgabe, Versuche und Beobachtungen über alle Vorgänge auf vogelschützerischem Gebiete in Seebach anzustellen und deren Ergebnis im allgemeinen Interesse zu verbreiten, indem er jede behördliche oder private Anfrage umfassend beantwortet, alle Besucher eingehend unterweist und — nach Maßgabe der verfügbaren Zeit — auch auswärtige Vorträge abhält, kurz, sein Können und Wissen voll und ganz der Fortentwicklung und Verbreitung des auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden, praktischen Vogelschutzes widmet.

Indem wir dies zur allgemeinen Kenntnis bringen, ersuchen wir, hiervon allerseits recht ausgiebig Gebrauch zu machen. Als besonders wünschenswert wird die Ausbildung im praktischen Vogelschutze erachtet für Forstleute, Beamte der Generalkommissionen, Landwirtschaftskammern und Wasserbaubehörden, wie auch für Lehrer, Landwirte, Gärtner und Obstzüchter.

Der Besuch zur Besichtigung der Station kann, nach vorheriger Verständigung mit ihrem Leiter, jederzeit erfolgen. Lehrkurse werden im Herbst nach dem Laubabfall und im zeitigen Frühjahr abgehalten. Ausbildung im praktischen Vogelschutz kann aber auch zu jeder anderen Jahreszeit erfolgen. Anfragen werden rasch und eingehend beantwortet und jede gewünschte Auskunft erteilt vom Leiter der Station, Friedrich Schwabe. Wer sich über alles das, was die Seebacher Versuchs- und Musterstation bietet, unterrichten will, sei auf die von der „Kommission zur Förderung des Vogelschutzes" herausgegebene Schrift „Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn von Berlepsch" von M. Hiesemann, Verlag Franz Wagner, Leipzig, Königstraße 9 Preis 1 Mk., aufmerksam gemacht.

Alle Zuschriften sind zu richten an die Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz zu Seebach, Kreis Langensalza.

I. Die Holzausbeute unserer Kolonien.

Unsere Kolonien sind in vieler Beziehung reicher an natürlichen Schätzen, als dies im allgemeinen im Inlande angenommen wird. Die letzten politischen Vorgänge haben ja vielfach auch nach dieser Richtung aufklärend gewirkt und manchen Hinweis auf die Werte enthalten, die in den deutschen Kolonien stecken. — Wenig bekannt dürfte es sein, daß unsere ostafrikanische Kolonie ganz enorme Vorräte an Zedernholz, das in vielen Industrien sehr gesucht ist, enthält. Der Abbau dieser Zedernholzwälder, die auf Jahrhunderte vorhalten, in der Nähe von Tanga ist nun seitens einer Berliner Exploitationsgesellschaft in Angriff genommen worden, die auch auf ihre Kosten eine Verbindungsbahn mit Tanga herstellt. Diese Bahn ist aber nicht eine der sonst allgemein üblichen Schienen-Eisenbahnen, da bei den ungeheueren Terrainschwierigkeiten — Ueberwindung eines Gefälles von etwa 1700 Meter — eine solche in ihren Anlagekosten zu teuer und demnach auch zu unrentabel geworden wäre, sondern es ist eine nach dem Bleichert'schen System gebaute Drahtseilbahn, die in gerader Linie von dem Hochplateau, auf dem die Zedernwälder liegen, hinunter nach der Eisenbahn bezw. dem Sägewerk führt und zwar in einer Länge von etwa 10 km. Augenblicklich befindet sich diese Bahn an deren Bau mehrere Hundert Schwarze beschäftigt sind unter Leitung der Ingenieure des Hauses Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis,*) in der Errichtung und dürfte bis zu Beginn des nächsten Jahres so weit sein, daß sie ihre Förderung in vollem Maße aufnehmen kann. Hierdurch erhält die Ausfuhr von Deutsch Ostafrika einen außerordentlich wertvollen Zuwachs.

K. Die Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen

bringt in ihrem Septemberhefte S. 617 aus der Feder des Herrn Oberforstmeisters Dr. Möller eine Entgegnung auf meinen Abwehr-Artikel im Julihefte d. Z. S. 269.

Herrn Möller's Entgegnung ist rein persönlich gehalten ohne den geringsten Versuch einer sachlichen Widerlegung der von mir gewagten Kritik an gewissen Einrichtungen des höheren forstlichen Unterrichtswesens in Preußen. Ich habe weder Lust noch Veranlassung auf solche persönlichen Angriffe zu reagieren, und überlasse das Urteil darüber getrost den Lesern.

Dr. Wimmenauer.

L. Zur forstlichen Buchführung

wird uns aus dem Königreich Sachsen eine Mitteilung darüber gemacht, aus welchem Grunde man dort für Scheit- und Knüppelholz anstatt des Reduktionsfaktors 0,75 die Zahl 0,74 eingeführt habe, was Herr Oberförster Sieber auf S. 163 d. Bl. als „Curiosum" bezeichnet hatte. Dies sei nämlich deshalb geschehen, weil bei der dort gebräuchlichen sehr detaillierten Verbuchung der Aufarbeitungsergebnisse, getrennt nach Beständen (Unter-Abteilungen) und Hiebsarten (Durchforstung, Bruch, Abtrieb 2c.) sehr häufig halbe Raummeter zum Eintrag gelangten, bei deren Reduktion auf Festmeter die dritte Dezimalstelle vermieden werden sollte. Die forstliche Versuchsanstalt zu Tharandt habe die Zahl 0,74 gutgeheißen.

Die Red.

M. Druckfehlerberichtigung.

Im September-Heft S. 334 linke Spalte muß die letzte Zeile des 2. Absatzes heißen:

„35 Jahre genehmigt worden"

anstatt der Worte: „auf 25 Pfg. pro Stück erhöht worden"

Die Red.

*) Dem wir diese Mitteilung verdanken. D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer.

für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Dezember 1908.

Betrachtungen über die Verwendbarkeit und Mischung der Holzarten in Schleswig-Holstein.

Von **C. Emeis** in Flensburg.

Beginnen wir mit dem kräftigen Lehmboden, welcher vorwiegend auf der Ostseite der Provinz in kleinhügeliger Ausformung auftritt, auch im Gebiete der Seeenplatten in größeren oder kleineren Ebenen sich ausbreitet. Hier ist überwiegend die Buche herrschend, oft mit Eichen durchsprengt, welch' letztere auch in größeren Abteilungen erscheinen, wo vor einem Jahrhundert oder früher sog. Bräutigamskoppeln gepflanzt oder größere Ackerflächen durch Eichelsaat, die man sehr liebte, dem Walde zugeführt wurden.

Der Hauptbaum des Waldes bleibt hier die Rotbuche. Der Schreiber dieses verlebte seine Knaben- und Ferienzeiten in diesen schönen Walddistrikten, wo sein Vater den Posten eines Königlichen Revierverwalters bekleidete.

Auf solchem Boden kann der Forstwirt manche Freiheiten sich erlauben; was mit Kunde gesät oder gepflanzt wird, geht mit Riesenschritten vorwärts. Die wegen ihrer geringen Nutzholzerzeugung mißachtete Buche findet hier gute Verwendung, denn die Naturbesamung läßt sich allein mit dem Hiebe vollführen, wenn mit Vorsicht in dunkler Stellung gehauen wird. Oftmals sieht man drei Etagen übereinander: die haubaren alten Stämme, unter diesen mittelaltrige Stangen und dann der voll aufgehende junge Aufschlag. Besonders an geschützt liegenden Abhängen geht die Naturbesamung leicht und ohne Kosten vonstatten; an dem Winde ausgesetzten Rändern, wo die Blätter verweht werden, bildet sich doch ein kohliger, dichter Humus, der keine natürliche Verjüngung zuläßt. Auf Ebenen und in Mulden häuft sich der saure Humus derart, daß die Buche weichen und anderen Hölzern Platz machen muß.

Die Forstwirtschaft hat sich bisher auf den Standpunkt gestellt, zu pflanzen, was wächst und gut zu verkaufen ist, ohne in Rechnung zu bringen, wie der Boden und der spätere Weiterbau nach langen Jahren sich gestalten möchten.

Selbst für unseren schönen Lehmboden im Buchenwalde gelten die von mir vor länger als 30 Jahren in meinen „Waldbaulichen Forschungen" aufgestellten Gesetze der Humussammler (Schattenhölzer) und Humuszehrer (Lichthölzer)*). Wäre man nicht auf die Erhaltung und den Anbau der Buche erpicht gewesen und hätte Eiche, Esche und andere weniger zur Humusablagerung neigende Hölzer eingemischt, so wären auf dem ebenen oder eingesenkten Lehmboden die oft mehrere Fuß dicken Humusschichten vermieden worden, welche jetzt die Naturverjüngung der Buche unmöglich machen, ja selbst die Buchenpflanzung verbieten und den Wegfall dieser Holzart fordern.

Der ursprünglich an der Oberfläche und jetzt noch in der Tiefe blaugraue Lehmmergelboden, war denkbar fähig, die Blattabfälle des Waldes zu zersetzen und die sich bildende Waldjauche zu binden und zu neutralisieren. Der Ton hat eine große Verwandtschaft zu Kali, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Ammoniak und Humussäure; wenn er satt gemacht ist, bietet er der Pflanzenwelt diese Nährstoffe, und wie ich in meinen vorgenannten Forschungen schon angegeben habe, duldet er keine einsinkenden Wald- oder Heidebodensäuren, welche die Mineraltrümmer in ihrer Oberfläche anätzen und schließlich in tieferen Lagen die sog. Ortsteine bilden. Aber Jahrtausende unter der Einwirkung des Schattenwaldes ist die neutralisierende Wirkung des Lehmbodens zurückgegangen, die graublaue Färbung ist durch Humussäure und durch die Oxydation des Eisens gebräunt; vornehmlich ist der Kalkgehalt ausgewaschen. Selbstredend sind Klima (Nässe, Kälte) und die Ausformung der Oberfläche von Einfluß.

Nach Sprengel ist der humussaure Kalk in 2000 Teilen Wasser löslich, von dem Kalisalz gar nicht zu reden; und so erklärt es sich, daß der lehmige Waldboden in der Oberfläche durch Auswaschungen sehr an Zersetzungsfähigkeit verloren hat, und daß der Land-

*) Schulz-Lupitz trat später mit seinen Stickstoffsammlern und Stickstofffressern für die Landwirtschaft hervor. Eine ziemlich gleiche Auffassung, da Humus und Stickstoff ziemlich parallel gehen.

wirt, wo er den Lehmboden aus dem Walde nimmt und für den Acker herrichtet, zunächst mit einer kräftigen Mergelung oder Kalkung vorgeht. Die auf Ebenen und in Mulden gehäuften torfigen Humusvorräte sind als Verschlechterung oder Herabstimmung der Fruchtbarkeit aufzufassen.

Hat man vor Jahrhunderten dem Waldbau nicht die genügenden Kenntnisse und Erfahrungen entgegenbringen können, so dürfte es jetzt doch an der Zeit sein, selbst dem mit Zersetzungsfaktoren vorzüglich ausgerüsteten Lehmboden nicht die zur Humusanhäufung neigende Buche allein zu bringen, sondern auf die Einmischung der Humuszehrer Bedacht zu nehmen. In meinem Verwaltungsbezirke habe ich Buchenbestände mittleren Alters gehabt, in welchen die Humusdecke ganz fehlte und gleich unter der Blätterdecke der dichte Lehm sich zeigte. Hier kam die von Dr. Müller in Kopenhagen vortrefflich geschilderte Zersetzung oder Verarbeitung der organischen Reste durch Würmer, Insekten, Pilze usw. zur Geltung. Aber in hohen Bestandesaltern, und wo der Boden in seiner Kraft schon geschwächt ist, häufen sich auf den besten Lehmböden die torfigen Massen.

Es kann nicht die Absicht sein, die Humifikation des Bodens als Ziel unseres Waldbaus zu betrachten. Wir sollen und wollen die organischen Abfälle des Bestandes in Holz umsetzen, und deshalb haben wir auf die Einmischung der Lichthölzer Bedacht zu nehmen, deren Lichteinfall und deren Blätter die Laubzersetzung befördern. Eiche und Esche sind hier geeignete Hölzer, sowohl für die Leistung des Bodens, als auch für die Verbesserung der Einnahme aus den Holzerträgen. Die Buche beziffert sich in Nutzholz auf 16 Mk. pro Festmeter, während Eiche und Esche das dreifache im Verkaufspreise nnd oft noch mehr liefern. Die Esche kann, wo der Wildstand nicht störend wirkt, in leichter Weise durch Selbstbesamung oder einfaches Auswerfen des Samens in die Buchenjungwüchse eingebracht werden. Es ist wunderbar, wie diese lichtbedürftige Holzart, einer Brombeerranke ähnlich, im Buchenanwuchse sich empor drängt und dann rasch der Buche vorangeht. Ich kenne im adligen Gute Wittenberg Buchenstangenorte, über welche die Esche palmenartig in die Höhe gewachsen ist und ihre Krone im Winde wiegt, den sie auch gut erträgt, was in unserer Provinz von großer Bedeutung ist. Auch von Kiefern haben wir schöne Sprangoberhölzer in Buchen gehabt, leider sind Wild und Graswüchse ihrem Aufkommen hinderlich.

Auf unserem guten Lehmboden ist die Buchenverjüngung unter eingesprengten Lichthölzern sehr erleichtert, weil hier, wenn nicht Senkungen vorliegen, die Torfauflagerungen fehlen. Der Buchenjungwuchs wird noch lange Jahre durch die vortreiflich zersetzte Blattdecke gefördert. Wir haben Böden, wo die Eiche sogar die Buche überholt und die älteren Bestände sind hochschaftig und voll bis zur Bestandeshöhe von 35 m oder mehr. Man kann aber nicht sagen, daß die Buche auf Lehmboden ein hohes Alter und große Formen erreicht. Von den Außenrändern abgesehen ist das Holz im hohen Alter rot und zur Fäule geneigt, weil der Boden stets feucht ist. Es kommen Fälle vor, daß 40—60 jährige Orte in nicht ganz erklärter Weise absterben, wahrscheinlich, weil große Trocknis einem feuchten Jahre folgte und die Buche den schroffen Wechsel und namentlich die Nässe nicht ertrug.

Kommen wir zu unserm lehmigen Sand- oder lehmigen Geröllboden, so zeigt die Buche auf dieser Klasse ihre größten Baumformen. Vor einem halben Jahrhundert hatten wir auf grobem Geröllboden außerordentlich mächtige Buchenbestände, die dem Beile überantwortet worden sind, nachdem die schlagweise Wirtschaft zur Geltung gekommen. Mögen Buchen auf dem festen Lehm ein Alter von 200 Jahren erreichen, so können wir für den groben, körnigen, durchlässigen Standort das doppelte in Ansatz bringen. In unserer Abbildung Nr. 1 steht ein solcher Veteran (die Karlsbuche) von 4,45 m Brustumfang mit einer Höhe von etwa 37 m. Der Standort ist die Oberförsterei Hessenstein, wo nach der Bestimmung seiner Königlichen Hoheit des Landgrafen von Hessen der Forst Buchholz neben dem Aussichtsturm Hessenstein in möglichstem Urzustand erhalten werden soll.

Der Geröllboden liegt oft in wellenförmiger oder kleinhügeliger Ausformung. Die Buchenverjüngung ist weniger leicht als auf dem dichten Lehmboden und die Buchenstangenhölzer haben nicht den raschen Wuchs und nicht die schöne glatte Rinde.

Wegen der größeren Durchlässigkeit und der dadurch bewirkten Trockenheit ist die Zersetzung im Buchenlaube geringer, und es neigt hier zur Bildung von Trockenhumus. Die Einmischung von Lichthölzern ist besonders angezeigt, wozu sich Lärche, Kiefer und Eiche empfehlen. Die letztere ist aber in der Sprangstellung der Buche nicht gewachsen; sie wird von dieser überholt und in der Kronen- und Wurzelausbreitung erdrückt.

Betrachten wir als dritte Stufe den angestammten Buchenwald auf dem ebenen Heideboden. Wir treten damit in das Gebiet unseres zurückgegangenen Waldes, wo natürliche Ursachen die Freilagen erzeugt haben und ungeachtet unserer Bestrebungen weiteren Niedergang bringen werden, wenn wir nicht mit mehr Verständnis als bisher und mit dem Blicke in die Zukunft den Waldbau gestalten.

Der Boden liegt überwiegend eben mit vereinzelten Abhängen, ist in der Oberfläche fein sandig und an einigen Stellen in der Tiefe grob und geröllhaltig; er ist durchgehends arm an Lehm.

Der Forst Handewitt, nahe bei Flensburg, und das Buchholz an der alten, sogenannten Segeberger Heide, geben die Bilder für die in Frage kommenden Waldorte. Es hat nicht an Bestrebungen gefehlt, die zurückgehenden alten 200—300 jährigen Buchen durch Naturbesamung zu verjüngen. Dem Boden fehlt die Zersetzungsfähigkeit, das Buchenlaub zu bewältigen. Die ebene Lage fördert die Versauerung und Dichtung der Humusschicht. In der Sommerszeit, wo die Wärme die chemischen Vorgänge würde fördern können, fehlt es an kapillarisch aufsteigender Feuchtigkeit, welche im Lehmboden so nützlich wirkt. Die in Regenzeiten sich erzeugende Waldjauche sinkt durch den Sand in die Tiefe und gibt, durch alte Wurzelröhren befördert, mehrere Meter tief dem Standort die saure Reaktion, auf welcher die junge Buche kein Fortkommen findet. Bei leichter Löslichkeit der Buchenjauche sind die durch Verwitterung aus dem Mineral freiwerdenden Basen von verschwindender Wirkung.

Männer der Wissenschaft haben es in Wasserversuchen ermittelt, daß die Buche ohne eine Zutat von Humus nicht fortzubringen ist und Herr Professor Tacke in Bremen sagte mir gelegentlich, daß manche Gewächse ziemlich unempfindlich gegen Humussäure seien. Es ist aber im Waldbau erwiesen, daß der Boden in der Buchenbesamung zunächst von zu starkem Humusgehalt befreit sein muß, bevor der Buchensämling mit der erforderlichen Wurzelkraft in den gesunden Unterboden eindringt. Auf Buchentorf verschulte Buchenpflanzen verkümmern und bekommen eine rübenähnlich verdickte, in der Oberfläche dunkel gefärbte Wurzel. Der Buchensämling hat auf versauerter Oberschicht eine dünne, spindelförmige, mit wenigen Fasern versehene Wurzel, auf rajolter Fläche, wo eine gesunde Schicht gehoben worden, zeigt sie eine kräftige Ausbreitung.

Für den in Frage gebrachten Buchenwald wurde der vor 80 Jahren eingeführte schlagweise Betrieb verhängnisvoll. Die angehauenen Bestände wollten sich nicht verjüngen; sie waren, wie ich persönlich wahrgenommen, in guten Samenjahren mit Buchenaufschlag reichlich bedeckt, aber im Verlauf einiger Jahre verschwanden die Sämlinge, da die saure Reaktion tief im Sandboden herrschte und die junge Pflanze nicht ordentlich ernährte. Nach Anlichtung der Bestände raubten Licht und Luft die Bodenfeuchtigkeit, die in der Zeit des Wuchses den Sämling stärken sollte. Stickstoff und Kohlensäure des neu abfallenden Laubes wurden in der Freilage an die Luft abgegeben.

Diesen geringen Erfolgen gegenüber war es bedeutungsvoll, daß der alte Plenterbetrieb bessere Resultate geliefert hatte. In dem genannten Forste Buchholz, welchen ich als Königlicher Oberförster 17 Jahre lang verwaltete, waren manche Altholzbestände mit Gruppen von Stangenholz durchstellt. In alten Akten wurde bei einer Waldrevision erwähnt, daß fast überall Stangenorte das Fortbestehen des Buchenwaldes in Aussicht stellten. Die Natur verstand sich doch auf die Verjüngung. Wo ein oder mehrere Althölzer zusammenbrachen, ergab sich auf kleiner Blöße voller Regen zur Niederspülung der Humussäure; die neue Laubdecke vom Nebenbestande düngte und schützte den Boden, zumal Sonne und Wind von den Seiten her keinen Zugang erhielten. Auf ungünstiger Rohhumuslage, wo die Buchenbesamung sonst nicht geht, keimen und halten sich junge Buchen in Blätterhaufen, die beim Buchelwerfen für die Samengewinnung oder durch Zusammenwehen entstanden sind. Hier scheinen die Blätter mit ihren kohlensauren Salzen die Ernährung des Keimlings zu besorgen.

Es sind in den Buchenforsten sandigen Heidegebiets zur Zeit früherer Verwaltung manche kostspieligen Bestrebungen eingesetzt, um durch Pflanzungen die angestammte und klimatisch berechtigte Buche zu erhalten; der Erfolg war aber dürftig und bei den vorstehend erwähnten chemisch-physikalischen Verhältnissen unvorteilhaft.

Hier ist also ein Wechsel der Holzart notwendig, und eine Lichtholzart, z. B. die Kiefer, wäre auf den angesammelten Humusvorräten als Verzehrer sehr am Platze. Unter ihrem lichten Schirm könnte man nach dem Verbrauche des Humus zum Buchenunterbau greifen oder auch zur Einmischung der Edeltanne, welche auf unserem Buchenrohhumus recht gut wächst und durch das hiesige Seeklima sehr gefördert wird, wenn sie nur in den ersten Jahren einen Schirm gegen Frost und Sonne erhält.

Die allein seligmachende Fichte kann als Nachfolger der zurückgegangenen Buche nicht empfohlen werden. Gewiß wächst sie auf Buchen-Rohhumus, aber ihre Verwendung wäre ein bequemes Schwimmen mit dem Strom; vom Regen hieße es in die Traufe kommen, denn wenn eine Holzart in unserem feuchten Klima die torfige Auflagerung fördert, so ist es die Fichte.

Verlassen wir nun den alten Waldboden, wo bei einigem Verständnis der Waldbau Erfolge hat und wenden uns zu dem armen, in der Freilage befindlichen Heideboden, der Jahrhunderte lang

Versuchen der Bepflanzung unterzogen worden ist, ohne daß man zu festen Methoden der Bodenbearbeitung und Holzartenverwendung durchgedrungen wäre.

Ganz langsam arbeitet sich die Bevölkerung zu der Erkenntnis vor, daß gepflanzt werden muß, um dem Boden Ertrag abzugewinnen, auch daß der Schutzwald für den lohnenden Ackerbetrieb unentbehrlich ist. In diesem Jahre kauften zwei Herren, die über die nötigen Mittel verfügten, 150 ha Acker- und Heideland in 1½ Meilen Entfernung von Flensburg, um die Flächen zu bepflanzen.

Der Ankaufspreis betrug für den früheren Ackerboden 60—90 Mk. und für Heideland 45—65 Mk., teils aus zweiter Hand, welches vor einigen Jahren für 30 Mark à Hektar abgegeben worden war.

Die Landwirte würden diese Flächen nicht so billig hergeben, wenn sie dieselben in eigener Wirtschaft hätten höher verwerten können. Benachbart (Branderup) sind viele Jahre sandige, sonst gesunde Ackerländereien in beträchtlicher Ausdehnung für 3 Mk. à Hektar zur Schafweide verpachtet. Diese jammervollen Werte sollten den Heimatsfreund belehren, der sich mit Plänen der Kolonisation beschäftigt; wieviel Fläche muß eine Arbeiterfamilie besitzen, um nicht zu verhungern?

Während meiner 27—28jährigen Tätigkeit als Vorstandsmitglied und forstlicher Sachverständiger des Heidekulturvereins lernte ich alle Gebiete der Provinz näher kennen und konnte zu den vorstehend genannten, niedrigen Preisen mehr als 3500 ha zur Beforstung für die große Hand ankaufen. Damals war aber ein Vertrauensmann nötig, um größere zusammenhängende Flächen zu bekommen. Jetzt sind wir doch ein gut Stück vorgeschritten. Nach den günstigen Ergebnissen mehrerer, kleiner Waldgenossenschaften bilden sich nunmehr fortlaufend solche Vereine. Es kommt hinzu, daß die Königliche Regierung ansehnliche Mittel an solche Verbände für die ersten großen Kosten gibt, wenn solche sich verpflichten, den regierungsseitigen Anordnungen zu folgen. Vortrefflich ist es, daß die Königlichen Herrn Landräte, in deren Kreisbezirken sich die Freilagen befinden, der Schutzpflanzung ein großes Interesse entgegen bringen und für diesen guten Zweck auf die Kreiseingesessenen einwirken. Es müßten die Kreise auch mit eigenen Waldanlagen vorgehen, wie Süder-, und Norderdithmarschen und Eckernförde. Es heißt hier „Alle Mann auf Deck", um dem Winde, dem großen Verwüster, baldigst und allgemein zu begegnen. In den Kreisvertretungen würden sich Männer finden, die Interesse und ein gutes Urteil für die Pflanzung weiter verbreiten.

Dem Herrn Landrat in Flensburg verdanke ich die Anregung, mich darüber zu erklären, ob meine Aeußerung, daß die Hölzer den Ortstein hin und wieder durchbrechen, auf Theorie oder praktische Beobachtung sich stütze, und ob die in Hannover hin und wieder auftauchende Ansicht richtig sei, daß der durchbrochene Ortstein im Verlauf der Zeit sich wieder bilde. Für die in den Heiden mit Pflanzarbeiten vorgehenden Genossenschaften wären diese Fragen von Wichtigkeit.

Bevor ich zur Besprechung der Holzarten für die Heideaufforstung übergehe, möchte ich vorstehende Fragen beantworten.

Ist der Holzbestand auf unverbesserter Ortsteinheide begründet worden, so wird die Kraft der Pflanzen nur eine geringe sein, weil der Ortstein eine feste Scheide zwischen den chemisch sich verschieden verhaltenden Schichten des Ober- und Unterbodens bildet. Die Pflanzen pflegen in diesem Falle ihre Wurzeln dicht oberhalb des Ortsteins auszubreiten, wo das einsinkende Wasser zeitweilig sich staut. Wurde die Ortsteinheide aber durch Parallelgräben entwässert oder gar übererdet, dann zerfällt der Ortstein im Verlaufe von etwa 20 Jahren in einen mürben Sand. Das stagnierende Wasser wird durch die nachdrängende Luft ersetzt, welche die Humusteile verwittert (vergl. meine Arbeit: „Zur Aufschließung des Ortsteins durch Entwässerung" Allgem. Forst- u. J.-Z. 1899 S. 420). Auch Nebenumstände sind von Einwirkung. In meinem früheren Verwaltungsbezirke standen gute haubare Kiefern auf Ortstein. Sie waren durch einen laubholzbewachsenen Abhang gegen den Westwind geschützt, und hatten hierdurch im Wuchse bevorteilt, ihre Wurzeln durch den Ortstein getrieben. Wie Glockenzüge gingen Hauptwurzeln metertief hinunter und sogen mit ausgebreiteten Quasten das Untergrundwasser. Es ist immer im Auge zu behalten, daß der Eisengehalt des Ortsteins außerordentlich wechselt, und daß die humusreichen und dünneren Lagen von Pflanzenwurzeln wohl durchwachsen werden können.

Was nun die zweite Frage, die Wiederbildung des Ortsteins betrifft, so möchte ich mich im allgemeinen auf meine letzte Arbeit „über die Ursachen der Ortsteinbildung" beziehen. Unser kühles, feuchtes, durch die Seewinde herabgestimmtes Klima neigt sehr zur Ortsteinbildung, und so muß die Wiederablagerung, wo die Schicht durchbrochen ward, als etwas Selbstverständliches betrachtet werden, wenn der Mensch nicht seine Gegenmaßregeln trifft.

Für manche Fachmänner ist der Ortstein geheimnisvoll und gefürchtet; wenn man aber mit ihm näher bekannt geworden, schwinden Furcht und Zweifel. Es ist leicht ersichtlich, daß der Ortstein ein Absatz oder Niederschlag der Jauche ist, die aus den Humusstoffen des Oberbodens in die Tiefe geht. Es kommt nun in

Frage, welcher Art die oben lagernden Humussubstanzen sind, ob sie aus aufgetorften Blätterabfällen oder aus Heidetorf bestehen. Soll der im Wasser gelöste Humus sich ausscheiden und gegen Neuauflösung geschützt sein, so muß derselbe eine geringe Löslichkeit im Wasser besitzen. Um dieser Frage näher zu treten, bat ich vor Jahren Herrn Professor Emmerling an der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Kiel, die Wasserlöslichkeit von Heidehumus und Buchenhumus zu erforschen, denn wenn die gedachten Stoffe vom Chemiker gekocht oder mit Säuren behandelt werden, sind die Ergebnisse zur Erklärung natürlicher Vorkommnisse nicht zu gebrauchen.

Wie in der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung, Novemberheft 1905, mitgeteilt worden, lösen sich im Wasser (bei 14—18° C) von 100 000 Teilen der reinen Humussubstanz (nicht der Bodenart)
im Heidetorf im Anfang 66, nach 8 Wochen 78
im Buchenhumus im Anfang 678, n. 8 Wochen 588.

Aus diesen Löslichkeitsverhältnissen erklärt es sich, daß die Jauche aus dem Buchenrohhumus tief in den lockeren Sand- oder Geröllebodeu eindringen kann ohne Schichten zu bilden, während die Lösung aus dem Heidetorf alsbald Niederschlag gibt.

Wo wir auf rückgängigem Laubholzboden weiter pflanzen, oder wo wir die Laubhölzer anbringen, ist die Gefahr der Ortsteinbildung eine geringere und nur dort vorhanden, wo in Mulden das Regenwasser in großen Mengen zusammenströmt und der Druck den Boden zusammenschlemmt und dann mit der Humuslösung eine oft recht starke Ortsteinschicht liefert.

So ist es hier im Walde, so war es ehemals an den Stätten mancher Moore und so ist es, wie Herr Forstrat Eßlinger in Speier mir mitteilt, in der Rheinebene unter Eichen, Kiefern und Erlen allermeist in nassen Lagen, und es hat sich dort ergeben, „daß leider die Ortsteinbildung viel verbreiteter ist, als von den Wirtschaftern im allgemeinen angenommen wird". Zur Hinderung solcher Ortsteinlagerungen dürfte, um mit den Worten Eßlingers zu reden, „eine vorsorgliche Entwässerung" Hilfe gewähren. Eine Wasserableitung am Hange hin wird die Hölzer, welche in der Niederung stehen, vor nassen und kalten Füßen und vor Ortsteinbildung bewahren.

Ein weiteres Vorbeugungsmittel besitzen wir in der Mischung der Holzarten, da die Lichthölzer, die von den Schattenhölzern gehäuften Humusvorräte in brauchbare Nährstoffe umsetzen und zu dem Aufbau ihres Pflanzenkörpers verwenden.

Ferner haben wir darauf zu achten, daß die Blatt- und Nadelabfälle im Walde in ihrer Mischung und in ihrem Gehalte die Gewähr der gehörigen Zersetzung geben und damit einer torfigen Auflagerung und der Einsickerung sauerer ätzender Lösungen vorbeugen.

In letzter Beziehung ist die Forstwirtschaft hinter der Kenntnis der Landwirte zurückgeblieben, die es genau wissen, welche Rolle die Pflanzenreste auf dem Acker und die im Stalle erzeugten Dünger in ihrem Betriebe übernehmen.

In meinen „Waldbaulichen Forschungen" habe ich schon vor 30 Jahren darauf hingewiesen, daß der Kalk im Boden die Lösung saurer Humusgebilde verhindert, ebenso wie ich beim Ton vorstehend geschildert habe. Herr Professor Dr. Ramann hat diese Beobachtung bestätigt und das Gesetz mehr allgemein auf die Mineralsalze ausgedehnt.

Der Landmann hat seit lange erkannt, daß der Kalk neben seiner Rolle als Pflanzennährstoff den Boden lockert und der Luft zugänglich macht, auch die Humusstoffe zersetzt und die übrigen Nährsalze in ihren Wirkungen steigert. Es ist einleuchtend, daß der Forstmann, der für lange Zeiten arbeitet, an solche Faktoren des Pflanzenwuchses mehr als der Landwirt zu denken hat. Eine Kalkung des Waldbodens kann nur in Frage kommen, um auf einem Standort, der es kaum nötig hat, die obere Humusschicht zu zersetzen und den Keimling zu befähigen in den dicht darunter anstehenden gesunden Boden einzudringen. Auf lockerem Sand- und Geröllebodeu, in welchen metertiefe Schichten verseucht sind, kann ein solches Unternehmen keine Bedeutung haben.

Sehen wir die Laub- und Nadelabfälle unserer Waldböden näher an, so tritt uns der Mangel an desfälligen Forschungen in bedauerlicher Weise entgegen. Aus Dr. Emil Wolffs Aschen-Analysen entnehmen wir nachstehende Angaben:

	In 100 Teilen der Reinasche:				
	Reinasche	Kali	Kalk	Phosphorsäure	Kieselsäure
Buche Laub, abgestorb.	—	5,70	**42,16**	5,39	31,88
Blätter 15. Oktober	7,12	7,15	**50,66**	5,13	30,50
Eiche Blätter abgestorb.	4,90	3,35	**48,63**	8,08	30,95
Kiefer Föhrenstreu	—	0,90	12,80	1,60	45,40
Fichte Fichtenstreu	—	3,00	8,70	1,60	47,00
Edeltanne Nadeln	7,10	8,70	**66,54**	4,48	8,15

Für den chemischen Haushalt des Forstbetriebes wäre es von Wichtigkeit, den Gehalt unserer von den verschiedenen Holzarten gelieferten Streudecken näher erforscht und durch vielfache Laub- und Nadelholzanalysen festgestellt zu sehen. Die Herren Chemiker an den Forstakademien würden sich große Verdienste erwerben, dem praktischen Waldbau mit ihrer Hilfe entgegen zu kommen. Von Bedeutung für diese Untersuchungen ist auch die Jahreszeit, in welcher die Blatt

und Nadelabfälle gewonnen werden, da eine Rückwanderung der Stoffe in den Baumkörper angenommen wird. Für die Bodendecke ist nur das von Bedeutung, was mit den Blättern wirklich abfällt. Die Bodenarten werden wahrscheinlich auch ziemliche Abweichungen ergeben.

So lange wir derartige Untersuchungen nicht haben, müssen wir uns mit den Zeichen der Natur, die sich nie irrt, begnügen. Aus den aufgeführten Zahlen ist ersichtlich, daß Buche, Eiche und Edeltanne einen erheblich größeren Kalkgehalt in den abfallenden Blättern liefern, als Kiefer und Fichte, und daß wir also, um die Waldlaubdecke gesunder zu erhalten, jene Hölzer in unsere Bestände einzumischen haben.

Daß die Buche von allen Hölzern die Bodenpflege am besten besorgt, ist seit langem im Forstbetriebe anerkannt. Mit dieser Beobachtung stimmt es überein, daß das Buchenlaub die Bildung des sauren Heidetorfs und des Ortsteins verhindert. In der von mir verwalteten Oberförsterei Segeberg waren schon seit 100 Jahren oder länger im Buchholz zwei sog. Heidhörne vorhanden, muldenartige Einsenkungen, von welchen das Heidegebiet sich immer mehr in den Buchenbestand hineindrängte. Soweit das Laub vom Buchenrande in die Blöße hineinwehte, hielt sich der Boden, obgleich mit Heide bewachsen, gesund und fichtenwüchsig. In der Mitte der Heideblöße war schon schwarzer Heidetorf und schwerer Ortstein, sodaß Fichtenpflanzungen ganz ergebnislos verlaufen waren.

Ein krüppelhafter Buchenbestand, vielleicht 500 bis 1000 Jahr alt, mit langen Flechten behangen und mit Beer- und Heidekraut dünne durchwachsen, erwehrte sich immer noch der Heidetorf- und Ortsteinbildung und war der Fichtenpflanzung zugänglich.

In unseren Eichenkrattbüschen, selbst wenn sie kleine Reste darstellen, hat das Eichenlaub den Boden gesund erhalten und nur ganz vereinzelt an Abhängen, die sehr den kalten Winden der nahen Nordsee ausgesetzt waren, habe ich bei meinen vielen Bodenuntersuchungen die Eichenwurzel durch Ortstein eingemauert gefunden.

Alt hergebrachte Nadelholzwaldungen haben wir hier in der Provinz nicht, diese hätten mit Ausnahme der Edeltanne bei dem sehr geringen Kalkgehalt ihrer Abfälle den Boden vor Verderben nicht bewahren können. Der beträchtliche Gehalt an unfruchtbarer Kieselsäure in denselben mußte die Vertorfung fördern, und so finden wir in unseren Mooren Kiefernstöcke oft in mehreren Schichten übereinander.

Nicht allein für die Bildung eines gesunden Waldhumus haben die Laubhölzer mit ihren nährstoffreichen Blättern eine besondere Bedeutung, sie sind auch die Wiege und die Pfleger der Nadelhölzer, der Schwächlinge im Waldbau unserer Provinz.

Es ist wohl allgemein anerkannt, daß die guten Nadelholzbestände, wo nicht sonstige günstige Verhältnisse vorliegen, auf früherem Laubholzboden stehen und daß die zweite Generation derselben, also Nadelholz nach Nadelholz, geringe Erfolge geben wird. Man hat allgemein festgestellt, daß auf früherem Acker Kiefer und Fichte in ihrem Gedeihen zurückgehen. Dieselben Zeichen liefern auch die Bestände in unserer Provinz.

In der Oberförsterei Segeberg befanden sich zwei Kiefernforste auf gelbsandigem Boden (Todesfelde und Fehrenbötel), welche durch guten Wuchs sich hervortaten. Beide waren mit Eichenkrattbusch unterstellt und ließen auf die Entstehung schließen, daß hier früherer Eichenbusch gerodet und durch Kiefernsaat ergänzt worden war. Die Stockausschläge der Eichen hatten sich nicht vertilgen lassen und brachten mit ihrem Laubabfall eine Düngung der Kiefern. Der jetzige Revierverwalter, Herr Oberförster Schnackenberg, lobte noch kürzlich die hervorragende Leistung der Kiefer in Fehrenbötel.

In Schleswig soll die Kiefer überhaupt kein Gedeihen haben, was aber doch soweit einzuschränken ist, daß verschiedene Kiefernwüchse in Lücken der Laubhölzer ein gutes Fortkommen gezeigt haben.

In der Försterei Elsdorf, nördlich der Eider, stehen nach der Mitteilung des Herrn Königl. Försters Schulze Kiefern, auch über Eichenunterholz, die in 25—31 Meter Höhe den 23—27 Meter hohen Laubholzbestand meist überragen und Stammabschnitte bis 20 Meter Länge zu 45 cm mittlerem Durchmesser etwa 3 fm liefern, mit gesuchtem Holze zu dem Preise von 20—25 Mark bei 1 fm und aufwärts.

Für die Fichte, den Liebling unseres Waldbaues, ist die Laubholzumgebung von hervorragender Bedeutung. Im reinen Bestande durch Zehrung der bei uns immer herrschenden Winde in der Benadelung geschwächt und bei dem schlanken, hochstrebenden Wuchse in der flachen Bewurzelung losgerüttelt und der Trocknis verfallen, hält sie sich doch im Buchenbestande als Sprangbaum oder in kleinen Horsten weit besser. Sie kann sich seitlich anlehnen und wird durch die nährstoffreichen Buchenblätter gedüngt.

Es stehen in der Herrschaft Hessenstein 90jährige Fichten zwischen Buchen von schöner, massiger Form und in dem adligen Gute Rantzau bei Plön hat der jetzige Herr Förster E. Siegmund auf altem Waldboden schöne, geschlossene, wertvolle 40—50jähr. Fichtenbestände mit eingemischten Kiefern gebaut, die noch recht lange vorhalten werden und der Herr Graf Karl Ludwig v. Baudissin pflanzte s. Zt. im dortigen Buchenwalde einige Fichtenreihen, die jetzt 90—100 Jahre alt, überaus stattliche Stämme ergeben haben (Abbild. 2) und so gibt es noch der Beispiele mehr.

Einen Streifen schöner, nach Mitteilung des Herrn Förster Sievers kerngesunder Altholzfichten auf Lehmboden finden wir in dem Herrn Freiherrn von Hollen gehörenden adligen Gute Schönweide, aber nicht breiter, als daß derselbe stets vom Buchenneben-bestande mit Buchenlaub überweht und gedüngt wird. Durchmesser in Brusthöhe 50—54 cm, ein abseits im Buchenbestand stehender Stamm hat 88 cm Durchmesser.

Wir sollen also die Fichte im Buchenwalde einzeln oder in kleinen Horsten anbauen, um älteres Fichtenholz zu erhalten. Die Rotfäule haben wir hier erfahrungsmäßig weniger zu fürchten.

Als letzte Bodenklasse haben wir die Heidegebiete zu betrachten. Da die gewöhnliche Kiefer in unseren Freilagen sehr gefährdet ist, hat man meistens zu der allbeliebten Fichte gegriffen, die auf dem noch gesunden, braunen Heideboden besonders für den Kleinbesitzer, der keine dauernden größeren Schutzwälder gründen will, alle Beachtung verdient.

Je näher wir aber der Nordseeküste kommen, desto mehr muß die gewöhnliche Fichte ausscheiden. In dem nordwestlichen jütländischen Strandgebiete Tiststedt ist nach dem Berichte des Revierverwalters Brunn im Vereinsblatte der Heidegesellschaft eine reine Fichtenanlage selbst auf lehmigem Ackerland niemals zum Erfolge gekommen, wo nicht ausnahmsweise Schutz vorhanden war. Man pflanzt die Sitkafichte, Edeltannen, Weißfichten mit wenigen Fichten gemischt und mit 50% Bergkiefern durchstellt. Man haut dann zunächst die Bergkiefern, Weißfichten und Fichten heraus und läßt das Uebrige nachwachsen.

Nach den Erfahrungen des Herrn Fabricius, seit 27 Jahren Verwalter eines großen, mitteljütländischen Forstreviers, kann die Einmischung der Bergkiefer für den Fichtenanbau des Heidegebietes auf etwa 30% herabgesetzt werden.

Es würden unsere Fichtenbestände an und in den Freilagen besser gedeihen, wenn man die von Herrn Forstrat von Sydow auf der Versammlung des deutschen Forstvereins in Danzig vorgetragenen Grundsätze befolgte, daß auf ärmerem Boden die Bestände der Ernährung wegen weniger dicht gehalten werden sollen, als auf gutem Boden; eine Lehre, die der Landwirt in seinem Betriebe schon seit langen Jahren befolgt. Man soll durch Weihnachtsbaumnutzung, welche die Rentabilität steigert, und durch fernere Lichtung der Fichte im lockeren Kronenschluß eine größere Beastung sichern, wie nach österreichischen Versuchen in der Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung, Dezemberheft 1907, Seite 412, empfohlen wird. Die Richtigkeit vorgedachter Maßregel bewies uns der Sturm 1894, der in zu dicht geschlossenen Beständen ganze Gassen niederbrach, während er die besser bewurzelten Fichten am Außenrande nicht bezwingen konnte. Durch die zu dichte Stellung der Fichte auf früherem armem Ackerland findet auch das Auftreten der Rotfäule eine Erklärung. Es kann nicht Wunder nehmen, daß die verhungerten, nur mit einem kleinen Gipfeltriebe versehenen Fichten über ihrer schwach ernährten Wurzel krank werden. Der Obstbaumzüchter erzielt die Kraft und Stärke seines Stammes durch Belassung seiner Seitenzweige; also mehr lebendige Beastung den Fichten!

Für die Gesundhaltung der Aufforstungen in den Freilagen sollten wir überhaupt über den Fichtenwald hinausdenken, der nur auf der Oberfläche wurzelt, keine Nährstoffe aus dem Unterboden zieht und mit kieselsäurereichem Nadelabfall schädliche Rohhumusmassen ablagert. Die Einmischung von Eiche, Buche, Edeltanne würde, wie vorstehend erörtert, einen mehr Kalk enthaltenden Humus liefern, der uns vor Ortsteinschichten bewahrt. Nach dem Märzhefte ds. Js. der dänischen Heidegesellschaft wurden in Jütland 1906 neben 14 Millionen Nadelhölzern 2½ Millionen Laubhölzer verpflanzt. Man drängt dort zur stärkeren Benutzung der wehrhafteren Laubhölzer, wozu man den Unternehmern nur Glück wünschen kann.

Buche, Eiche, Edeltanne, ohne Beimischung von Treib- und Schutzholz im Heidegebiet angebaut, würden meistens nur Kümmerwüchse ergeben, aber mit der Bergkiefer gemischt, geht die Sache besser, und als Sprangbäume können die gewöhnliche Kiefer und Fichte folgen. In früheren Arbeiten habe ich schon angeführt, daß in den jütländischen und hiesigen Aufforstungen seit 50 Jahren die Bergkiefer als Schutz- und Treibholz benutzt wird.

Eine gleiche Bestrebnng berichtet uns der deutsche Forstverein aus den Hochlagen im Elsaß in der Nähe der Hohkönigsburg, wo der Oberförster Kaysing den nach ihm benannten Wald anlegte. Er war, so berichtet man, ein Pfälzer, und plante die Hochgebirgshölzer seines bayrischen Heimatslandes als Schutz zu verwenden. Während die Zirbelkiefer versagte, hofft man doch, daß die edleren Hölzer zwischen den „mutig den Stürmen Trotz bietenden Bergkiefern" vorwärts zu bringen sein werden.

Herr Fabricius schreibt mir, daß er in den Jütlandsforsten die Bergkiefer mit der Hauklinge ästet, dann durch Aushieb lichtet, und die besseren Stangen, welche die Fichten nicht benachteiligen, fortwachsen läßt. Genau so habe ich die Sache angefaßt und behandelt. Diese sorgfältige Bestandespfege ist von großer Bedeutung. Man hat mir wohl zum Vorwurf gemacht, daß ich in den Heideaufforstungen Bäume I., II. und III. Klasse neben einander pflanzte.

Durch diese Einwendungen bin ich aber nicht bekehrt worden, denn ich glaube der bleibende Stamm I. Klasse hat es auf ärmerem Boden bei schwacher Ernährung leichter, den Nebenstamm zurückzudrängen, wenn dieser naturgemäß schon zurückbleibt.

In dem forstlich tüchtigen Bayern war es schon vor langen Jahren üblich, für besondere Gebirgs- und Waldgebiete Regeln festzulegen, an welche neu antretende Wirtschafter sich zu halten hatten. Eine solche Maßnahme würde für Heidegebiete eine hervorragende Bedeutung haben, damit erfolglose Versuche sich nicht wiederholen, Ansichten von Dilettanten abgewiesen werden, und der Wirtschafter in seiner Verantwortlichkeit geschützt bleibe. Wieviel Gelder sind in den Heiden nicht schon verloren gegangen!

Im Juniheft der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen macht Herr Forstassessor A. Zimmermann ausführliche und sehr interessante Mitteilungen über das in der Lüneburger Heide sich geltend machende Absterben der Nadelhölzer, die ziemlich hoffnungslos ausklingen und den Anbau der Douglasfichte empfehlen.

Die Douglasfichte habe ich schon seit 30 Jahren gepflanzt, verkenne ihre Vorzüge nicht, aber sie kann uns doch nicht trösten; hier, wie auch in England, hat es sich gezeigt, daß sie wenig windhart ist. Bei uns würde sie also nur für den geschützten Unterbau oder die Ergänzung von Lücken in Frage kommen.

Wir kommen nun noch zu der Knickpflanzung in den ungeschützten Landdistrikten, die von den Staatsbehörden gefördert und mit Geldmitteln unterstützt wird. Hier finden fast alle Holzarten nach den Wünschen der Unternehmer Verwendung. In den Weidegebieten Schleswigs wird besonders der Dorn gepflanzt, weil derselbe durch Viehverbiß viel weniger leidet als andere Hölzer. Als Sprangbaum möchten wir eingeschobene Schwarzkiefern, auch Murraykiefern empfehlen, welche hübsche, auch im Winter schmückende Baumreihen bilden, und etwa 30 Jahre sich halten, (hierzu Abbildung Nr. 3). Wie man über die Feldknicke denkt, mag das beigegebene Gedicht, welches dem Plöner Wochenblatt entnommen ist, erläutern.

Knick und Strohdach.

Ihr Bauern Ostholsteins, so hurtig und flink,
Ersetzt Euer wärmendes Strohdach durch Zink,
Ihr Bauern Ostholsteins, so fleißig und fix,
Herunter mit Euren buschigen Knicks!

Was schiert Euch der Buchfink, die Meise, der Star,
Was Rothkehlchen, Goldammer, Rothschwänzchen gar?
Was kümmert Euch Nachtigall, Drossel und Specht?!
Ich aber, ich sag's Euch: „Geschieht Euch schon Recht,
Wenn nächstens der Engerling, Käfer und Schnecken
Und Raupen und Larven an allen Ecken,
Wenn Gefleuch und Gekreuch Euch Alles zerfritzt,
Was in Feldern und Gärten gewachsen ist.

Und wenn dann im Jänner die Fröste regieren,
Dann mag Euch die Wintersaat schutzlos erfrieren,
Die sonst — in „alter", „vergangener" Zeit —
Durch Wälle und Knicks vor der Kälte gefeit.
Doch auch Euer Milchvieh, das bunte und rote,
Es leidet erheblich bei dieser „Methode":
Sonst ließ im April aus dem Stall schon heraus,
Bald habt Ihr's den ganzen Maimond zu Haus,
Weil's draußen bei Hagel, Schnee, Regen und Winden
Auch nicht den geringsten Schutz mehr kann finden.

Und dann erst der große Fremdenverkehr!
Wie ging's unter'm Strohdach gemütlich einst her:
Die Schwalben, die Stare, sie bauten ihr Nest
Am Bauerngehöfte so traulich und fest.
Jetzt starrt ihnen gleißendes Zinkblech entgegen.
Und mit Euren Sängern entflieht auch der Segen,
Den indirekt Euch der Fremde gebracht.

Habt Ihr denn auch das noch garnicht bedacht?
Die Butter, Geflügel, das Fleisch und die Eier
Bezahlen die Wirte Euch heute noch teuer.
Bald aber — ohn' Vögel und grünende Wälle —
Vermindern Ostholsteins Reize sich schnelle,
Wenn all' Eure Felder breitspurig und kahl,
Nimmt reißend ab der Touristen Zahl —
Leer steh'n die Hotels, die Logis, Pensionen;
In buschloser Gegend will Niemand mehr wohnen.
Und ohne den lustigen Vogelgesang
Wird den Sommerfrischlern die Zeit hier lang.
Und der Bauer verschleudert die Eier, den Speck —
Das Knickausroden trieb die Gäste ja weg!
Und zinkbeladene Dächer da oben
Kann kein Natur- und kein Kunstfreund loben!

Ihr Bauern Ostholsteins, so hurtig und flink,
Ersetzt Euer wärmendes Strohdach durch Zink,
Ihr Bauern Ostholsteins, so fleißig und fix,
Herunter mit Euren buschigen Knicks!

Wilhelm Paulsen-„Jägerhof".

Für Pflanzungen an Haus und Höfen, wozu vielfach Pappeln, Weiden, Birken, Bergkiefern, Ulmen, Ahorn usw. benutzt werden, sollten noch Hülsen Ilex aquifolium und Buchsbaum als Einmischung und Unterbau in Anwendung kommen, welche beide starken Druck ertragen und den Wind abhalten, wenn die Oberhölzer größer und unten kahl werden.

Nochmals das Fachwerk.

Von Professor Dr. Stoetzer-Eisenach.

Die im Augustheft dieser Zeitschrift enthaltene Abhandlung des Herrn Professors Dr. Martin-Tharandt über die Bedeutung des Fachwerks in der Gegenwart und für die Zukunft kann ich nur als eine Antikritik

auf meine Besprechung der 2. Auflage des Martinschen Schriftchens „Die Forsteinrichtung" im Oktoberheft 1907 dieser Zeitschrift ansehen. Da einem angegriffenen Rezensenten in der Regel ein Schlußwort auf eine solche Antikritik gestattet wird, so erlaube auch ich mir, nochmals auf die Frage der Beurteilung des Fachwerkes kurz zurückzukommen, obgleich schon der Herausgeber dieser Zeitschrift, Herr Kollege Wimmenauer, sich im Augustheft in einigen kurzen Bemerkungen zu der Martinschen Abhandlung einigermaßen zu meinen Gunsten ausgesprochen hat, indem er einen Fall hervorhebt, in welchem eine Vorausbestimmung der künftigen Abtriebsperiode, wie sie im Wesen des Fachwerkes liegt, wegen der Behandlung des vorhandenen Bestandes von wohlbegründetem Wert sei, indem man diese Behandlung verschieden gestalten werde, je nachdem der Bestand zu einer früheren oder späteren Abnutzung bestimmt sei.

Herr Professor Dr. Martin hatte an dem Fachwerke eine Reihe von Ausstellungen zu machen gefunden, welche in der ersten Auflage seiner Schrift (1903) niedergelegt sind. Diese habe ich in der Beurteilung jener ersten Auflage im Dezemberheft 1904 dieser Zeitschrift ganz ausführlich widerlegt. In der 2. Auflage seiner Schrift ist das Urteil über das Fachwerk dasselbe geblieben; eine Widerlegung meiner Kritik hat der Verfasser nicht unternommen, mithin hatte ich nichts weiter zu tun, als zu bemerken, daß mein Urteil ebenfalls unverändert geblieben sei.

Im Augustheft wird nun wiederholt eine Reihe von Ausstellungen gegenüber dem Fachwerke erhoben. Wenn hierbei in den Vordergrund der Grundsatz gestellt wird, daß die Methode der Forsteinrichtung sich den waldbaulichen Maßnahmen der Wirtschaftsführung möglichst anpassen müsse, so halte ich das für ganz selbstverständlich. Ein jeder Wirtschaftsplan darf nur der formelle Ausdruck wohlerwogener und richtiger Wirtschaftsbestimmungen sein. Herr Professor Dr. Martin geht nun von der Grundanschauung aus, das Fachwerk verlange grundsätzlich die Abnutzung des Bestandes einer Bestandesabteilung gerade in einer bestimmten Periode; er bezweifelt, daß dies, wenn es auch zur Zeit Hartigs und Cottas den ehemaligen waldbaulichen Grundsätzen entsprochen habe, mit den wirtschaftlichen Forderungen des heutigen Forstbetriebes in Einklang zu bringen sei. Er führt uns die Buche, sowie die Weißtanne an, bei welchen eine langsame, frühzeitig eingeleitete Verjüngung betrieben werden müsse, welche sich nicht innerhalb einer Fachwerksperiode vollziehen lasse; er führt auch die Fichte ins Treffen, für welche die Zeitdauer der Abnutzung einer größeren Abteilung weit länger sei als eine Fachwerksperiode. Selbst in der Kiefernwirtschaft sei die durch den Wurzelpilz und den Kiefernbaumschwamm herbeigeführte Notwendigkeit der Einmischung von Laubhölzern in die Bestände mit einer Durchführung der Vorschriften des Fachwerkes unvereinbar, solche Mischungen mit Lichtungsbetrieb seien dem starren Charakter des Fachwerks zuwider.

Ich habe in meiner Besprechung der ersten Auflage des Martinschen Schriftchens (Dezemberheft 1907 S. 433) ausdrücklich auf die Möglichkeit der Verteilung eines Bestandes auf verschiedene Perioden hingewiesen und auf das von mir in meiner Schrift „Die Forsteinrichtung" empfohlene Verfahren Bezug genommen, welches in der vor kurzem erschienenen 2. Auflage noch etwas ausführlicher behandelt ist. Kurzum, ich kann nicht zugeben, daß durch die von Herrn Professor Dr. Martin gewählte einfache Wiederholung seiner Vorwürfe gegen das Fachwerk diese an Kraft gewonnen haben.

Mit Recht sagt Herr Kollege Wimmenauer zum Schluß seiner Bemerkungen auf S. 277 des Augustheftes 1908 dieser Zeitschrift: „Deshalb geht meine Meinung dahin, daß es viel weniger auf die Methode als auf die Ausführung ankommt". Vor kurzem besuchte mich ein auswärtiger Kollege, mit dem ich in vielen wissenschaftlichen Fragen übereinstimme, der aber in der Forsteinrichtung die Bestandeswirtschaft vertritt, welche nur für 10 Jahre hinaus ihre Bestimmungen trifft. Als ich demselben zur Erläuterung meines Fachwerkstandpunktes eine Anzahl von Forsteinrichtungs- und Revisionsarbeiten vorlegte, wie sie durch die, unter meiner Leitung stehende Großherzoglich Sächsische Forsteinrichtungsanstalt gefertigt werden, bemühte ich mich, zu zeigen, wie wir es dabei versuchen, auch verwickelten Betriebsbestimmungen Rechnung zu tragen; er meinte schließlich, es komme doch alles auf den Geist an, der in einer Forsteinrichtung verwirklicht werde, und wenn wir beide einen und denselben Wald einzurichten hätten und er dies nach seiner Methode der Bestandeswirtschaft und ich nach derjenigen des Fachwerkes vollzöge, so zweifle er gar nicht, daß wir auf dasselbe Ergebnis gelangen würden.

Das weiter fortgebildete Fachwerk, wie ich es vertrete und wie es hier an der Großherzoglichen Forsteinrichtungsanstalt schon von meinem Vorgänger Grebe ausgebildet worden ist, stellt etwas ganz anderes dar, als eine bloße mechanische Ausfüllung der verschiedenen Rubriken mit beliebigen Zahlen, wie es die Gegner des Fachwerkes gerne darstellen.

Eine von meinem Vorgänger Grebe selbst in den 1840er Jahren bearbeitete Einrichtung des Jenaer Universitätsforstes bei Remda hat volle 3 Perioden hindurch der Wirtschaft als Grundlage gedient, bis vor wenig Jahren infolge der veränderten Verhält-

nisse auch dieser Plan fallen und einer Neueinrichtung Platz machen mußte.

Gestützt auf solche Erfahrungen habe ich keinen Grund, mit dem Fachwerksplan, welcher bei uns durch die 10jährigen Revisionen fortgebildet wird, zu brechen. Hierzulande hat er sich historisch entwickelt und leistet uns gute Dienste.

Jeder meiner Beamten, mit dem ich die Bedeutung einer solchen „vorläufigen" Betriebsbestimmung für die späteren Wirtschaftsperioden besprochen habe, hat noch immer zugestanden, daß es doch bei den 10jährigen Betriebsrevisionen höchst interessant und wertvoll sei, zu sehen, wie sich der Vorgänger die Behandlung eines Bestandes gedacht habe, wenn auch des öfteren Abweichungen von den früheren Betriebsbestimmungen sich nötig machten.

Ich habe bei meinen wissenschaftlichen Erörterungen über die Zweckmäßigkeit des Fachwerksplanes nie bestritten, daß derselbe bei einfachen Verhältnissen wohl entbehrlich sei, insbesondere bei einem leidlich normalen Altersklassenverhältnis und bei geregelter Hiebsfolge.

Ich habe aber immer hervorgehoben, daß bei verwickelten Betriebsverhältnissen es sehr angemessen sei, auf die Flächenverteilung nicht zu verzichten. Herr Professor Dr. Wimmenauer hat, wie bereits gesagt, einen solchen Fall in seinen Bemerkungen erwähnt. Besonders angenehm habe ich eine solche Vorausbestimmung der sonstigen Behandlung von Beständen im Laubholzbetrieb bei der Überführung von Mittelwald in Hochwald empfunden.

Daß demgegenüber die Beschränkung der Bestimmungen auf nur 10 Jahre den großen Vorzug eines wesentlich bequemeren und kürzeren Verfahrens hat, soll nicht bestritten werden. Es gehört auch schon ein gewisses Geschick und eine Art Routine dazu, um einen solchen Plan, wie ich ihn im Auge habe, so zu entwerfen, daß er haltbar ist. (Si duo faciunt idem, non est idem.)

Die jungen Anfänger unter den Taxatoren werden wohl manches derartige Werk geliefert haben, welches bald wieder ad acta gelegt werden mußte. Solche Erfahrungen mögen manche Verwaltung zum Verlassen des Fachwerkes veranlaßt haben und in der 2. Auflage meiner Forsteinrichtung habe ich bei einem Rückblick auf das Fachwerk selbst hervorgehoben, daß der Stern desselben im Niedergang begriffen sei.

Aber in solchen Fragen ist für mich die Majorität nicht maßgebend, und ich tröste mich mit dem Ausspruch Goethes, welcher schon vor langer Zeit sagte, daß alles Große und Gescheite immer in der Minorität sei.

Form des Kiefernschaftes.

Von Professor **Fricke**.

Im Augustheft dieser Zeitschrift hat Herr Geheimrat Professor Dr. Wimmenauer meine Arbeit über die Form des Kiefernschaftes einer Besprechung unterzogen, in welcher er die Unrichtigkeit meiner Behauptung, daß für alle Baumhöhen angehend haubarer und haubarer Kiefern Norddeutschlands eine einzige Schaftformzahl zur Anwendung gebracht werden könne, nachzuweisen versucht. Seine Beweisführung stützt sich auf die Berechnung des Inhalts eines Kiefernschaftes aus der Summe der Schaftstücke oberhalb und unterhalb der Stammgrundfläche in 1,3 m über dem Boden. Für das obere Schaftstück nimmt er eine „allgemein gültige", d. h. eine für alle Baumhöhen, Stärke- und Standortsklassen gültige Formzahl (absolute F.) an und stimmt dadurch für den weitaus größten Schaftteil, dem wichtigsten Ergebnis meiner Untersuchungen zu. Auch der Weg, auf welchem Herr Wimmenauer zu dieser einen Formzahl gelangte, ist nach seinen Darlegungen im Novemberheft 1898 dieser Zeitschrift annähernd derselbe, den ich gegangen bin.

Dadurch aber, daß Herr Wimmenauer das untere Schaftstück bis 1,3 m Höhe besonders berechnet und für dasselbe eine Formzahl von 1,1025 anwendet, welche von derjenigen für das obere Schaftstück (0,387) erheblich abweicht, muß sich natürlich eine mittlere Formzahl für den ganzen Schaft ergeben, deren Größe von dem Verhältnis der Länge des oberen Schaftteils (H—1,3 m) zu der des unteren (1,3 m), mithin auch von H abhängt. Diese Berechnungsweise nimmt auf den Schaftanlauf über den Wurzeln ganz besondere Rücksicht, indem sie die unterste Sektion nur 1,3 m lang wählt und deren Inhalt aus dem Durchmesser in 0,65 m über dem Boden berechnet. Bei meiner Formzahlberechnung wurde die Länge der untersten Sektion gleich zwei Zehntel der Baumhöhe über dem Abhiebe genommen und lag demgemäß der Durchmesser dieser Sektion bei 20 bzw. 30 m langen Stämmen 2 bzw. 3 m über dem Abhiebe und ungefähr 2,3 bzw. 3,3 m über dem Erdboden. Daher ergibt die Berechnung mit der von mir ermittelten Formzahl eine Schaftmasse, in welcher der Inhalt des Wurzelanlaufs und des Schaftstücks von der Bodenoberfläche bis zum Abhiebe nicht mit enthalten ist. Da der vom Herrn Wimmenauer mit in die Berechnung eingezogene Baumstock nicht zur oberirdischen Holzmasse gerechnet wird, und da der bei der Kiefer vorwiegend aus Borke bestehende Wurzelanlauf in der Praxis beim Messen des Rundholzes und der Stammbretter nicht berücksichtigt wird, beim Beschlagen der Balken aber in die fast wertlosen

Spähne fällt, halte ich die Vernachlässigung dieser Holzmasse bei Ermittlung der Schaftformzahl für zweckmäßiger, will aber gern zugeben, daß die wirkliche — nicht aber die nutzbare — Schaftholzmasse nach der Methode des Herrn Wimmenauer richtiger ermittelt wird. Wahrscheinlich ist jedoch Herr Wimmenauer gar nicht durch die Rücksicht auf das Aufmaß des Wurzelanlaufs zu seiner besonderen Rechnungsart gekommen, sondern durch die Erwägung, daß eine einheitliche Schaftform für alle Baumstärken und -höhen nur dann aufgefunden werden könne, wenn man die relativen Durchmesser für relativ gleiche Abstände von der Brusthöhe berechne. Wird dagegen, wie es bei meinen Berechnungen geschehen ist, die ganze Höhe vom Abhiebe aufwärts in relativ gleiche Abschnitte zerlegt, so sind die Abstände der Grundfläche in 1,3 m Höhe von dem Querschnitt in 0,1 der Totalhöhe bei verschieden hohen Stämmen relativ ungleich lang, z. B. liegt bei 20 m langen Stämmen die Meßstelle in Brusthöhe in der Mitte des Abschnitts vom Abhieb bis 0,1 H, bei 30 m langen Stämmen dagegen bei zwei Drittel dieses Abschnitts.

Ist die für die mittleren Stammteile beobachtete gleiche relative Durchmesserabnahme für relativ gleich lange Stammabschnitte auch bei dem Stück zwischen Brusthöhe und 0,1 der Totalhöhe vorhanden, so muß sich aus dem verschiedenen relativen Abstande der Stammgrundfläche von 0,1 H eine verschiedene Formzahl für verschiedene Baumhöhen ergeben. Eine für alle Baumhöhen gleiche Formzahl kann sich unter der Voraussetzung einer typischen Schaftform nur dann ergeben, wenn die relative Entfernung der Stammgrundfläche von der nächsten Meßstelle bei allen Stämmen die gleiche ist, wenn also — wie es Herr Wimmenauer getan hat — die Stammlänge über Brusthöhe in gleich lange Sektionen geteilt wird. Nun haben aber meine Berechnungen ergeben, daß eine typische Schaftform nur für das mittlere Schaftstück vorhanden ist, nicht aber für das Zopfstück und für den Wurzelanlauf unter 0,1 H. Die Verschiedenheiten der Form des Zopfstücks üben auf die Größe der Formzahl einen so geringen Einfluß aus, daß sie unberücksichtigt bleiben können. Für das untere Stammstück hat sich aus meinen Messungen ergeben, daß der Wurzelanlauf relativ um so stärker ist, je geringer die Länge des Stammes ist. Dieser Unterschied im Wurzelanlauf verschieden langer Stämme ist so groß, daß bei gleich starken aber verschieden langen Stämmen die Durchmesserzunahme von 0,1 H bis zur Brusthöhe annähernd gleich groß wird. Nachstehende Zusammenstellung, einiger von mir erhobenen Zahlen diene als Beweis meiner Behauptung.

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.)

Die aus nachstehender Tabelle hervorgehende Tatsache, daß Stämme mit gleichem Brusthöhendurchmesser, aber verschiedenen Baumlängen annähernd gleiche Abnahme des Durchmessers von 1,3 m bis 0,1 H zeigen, oder mit andern Worten, daß von zwei Stämmen mit gleichem Brusthöhendurchmesser, aber verschiedenen Baumlängen der kürzere Stamm den stärkeren Wurzelanlauf hat, ist zwanglos zu erklären: in der Regel ist der niedrigere Stamm auf geringerem Standorte erwachsen, daher ist er in der Regel auch der ältere Stamm, denn auf dem geringeren Standorte ist nicht allein das Höhenwachstum, sondern auch das Stärkenwachstum ein langsameres. Je älter eine Kiefer wird, desto stärker wird die Borkeschicht am untersten Stammteile, um so größer wird der Wurzelanlauf. Dieser Umstand führte zu dem Ergebnis, daß die relativen Durchmesser, welche von mir für 0,1, 0,2 usw. H für angehend haubare und haubare norddeutsche Kiefern berechnet wurden, keinen Einfluß der verschiedenen Baumlängen erkennen ließen, und daß deshalb für diejenige unechte Schaftformzahl, welche aus diesen relativen Durchmessern hergeleitet wurde, die Verschiedenheit der Baumlänge bedeutungslos ist. Herr Wimmenauer ist bei seiner Berechnungsart zum entgegengesetzten Schluß gekommen. Das beweist nicht, daß einer von uns beiden unrecht haben müßte. Beide Berechnungsarten mit ihren notwendigen Folgerungen können neben einander bestehen und haben unter verschiedenen Voraussetzungen ihre Berechtigung. Für ein und denselben Stamm können mehrere, verschieden große Formzahlen richtig sein, d. h. bei ihrer Anwendung in der Praxis zu Resultaten führen, welche mit denen der wirklichen Schlagaufbereitung übereinstimmen. Legt man z. B. der Volumberechnung des Schaftes nur 2 Messungen zugrunde, eine in Mitte des Schaftnutzholzstückes, die andere in Zopfmitte, so kommt man zu anderen Resultaten, als wenn man den Stamm in 4 bis 10 gleichlange oder gar ungleichlange Sektionen zerlegt. Beide Formzahlen können bei verschiedener Art der Holzaufbereitung (Langbauholz — kurze Schneideblöcke) brauchbar resp. richtig sein. Daher ist es kein Beweis der Unrichtigkeit meiner Formzahlberechnung und der daraus gezogenen Schlüsse, daß Herr Wimmenauer bei seiner völlig abweichenden Formzahlberechnung zu anderen Zahlen und anderen Schlüssen gekommen ist. Will Herr Wimmenauer die Unrichtigkeit meiner Behauptungen nachweisen, so muß er die Fehler in meiner Beweisführung bzw. Beobachtung aufdecken. Sein Gegenbeweis kann um so weniger als einwandsfrei gelten, als Herr Wimmenauer durch den strikten mathematischen Nachweis der notwendigen dauernden Abnahme der unechten Schaftformzahl mit zunehmender

Durchmesser in Brusthöhe.											
30–32 cm			33–35 cm			36–38 cm			39–41 cm		
Höhe des Baumes m	Unterschied der Durchm. in Brustth. u. in 0,1 der Totalhöhe: im Einzelnen cm	Durchschnittl. cm	Höhe des Baumes m	Unterschied der Durchm. in Brustth. u. in 0,1 der Totalhöhe: im Einzeln cm	Durchschnittlich cm	Höhe des Baumes m	Unterschied der Durchm. in Brustth. u. in 0,1 der Totalhöhe: im Einzeln cm	Durchschnittlich cm	Höhe des Baumes m	Unterschied der Durchm. in Brusthöhe u. in 0,1 der Totalh: im Einzel. cm	Durchschnittlich cm
20,8	4,7		22,4	2,6		24,5	3,7		25,6	4,1	
20,9	2,5		22,7	3,6		25,4	1,6		27,2	2,5	
20,8	2,2		24,1	3,2		27,7	3,2		27,6	4,4	3,7
21,1	2,5	3,3	24,5	3,7	3,4	28,5	4,2	3,5	29,0	4,3	
21,3	4,4		24,8	4,0		28,6	3,1		29,2	3,1	
21,4	4,1		24,6	2,8		29,3	5,5		29,3	7,2	
22,4	2,6		25,6	4,1		29,4	2,3		30,3	6,4	
22,7	3,6		26,2	2,2		29,3	3,5		31,0	3,1	5,3
24,1	3,2		26,7	1,7		29,1	4,3	3,5	31,3	4,1	
24,8	2,5		27,4	3,4		29,4	4,2		33,0	5,6	
24,8	4,0		27,5	5,3	2,9	30,0	2,5		33,0	4,1	
25,2	2,0		28,1	2,0		30,0	4,4		33,2	3,9	
25,3	1,8	2,9	28,5	2,7		31,6	4,7		34,2	3,4	3,9
25,4	2,0		29,5	3,1		31,7	1,4		35,1	4,3	
27,0	3,6		29,0	3,9		35,0	4,2		36,1	4,0	
27,1	3,9		30,9	4,4		36,0	4,7	3,7			
27,9	3,3		30,7	3,6		36,2	3,8				
28,7	3,8		31,9	3,7	3,3	36,8	3,8				
29,3	4,1		32,4	2,6							
29,6	2,3	3,1	33,0	2,4							
30,5	3,5		33,3	2,8							
31,8	2,9										
32,8	2,1										
33,0	3,1										
Durchschnitt		3,1			3,2			3,6			4,3

Baumhöhe seinen eigenen Ausführungen auf Seite 224 der Allg. Forst- und Jagdzeitung von 1889 widerspricht. Hier sagt Herr Wimmenauer, daß die Brusthöhenformzahlen im allgemeinen mit steigender Höhe sinken; aber dieses Sinken erfolge weiterhin immer langsamer, weil sich der astlose Teil des Schaftes, je höher die Krone heraufrücke, desto mehr der Walzenform nähere; schließlich könne gar ein Minimum erreicht werden und die Formzahl wieder steigen.

Herr Wimmenauer hat aus meiner Abhandlung eine Verhöhnung derjenigen Forscher herausgelesen, welche Zahlenmeere angesammelt haben, um unechte Formzahlen zu ermitteln. Ich bemerke dazu, daß es nicht meine Absicht war, irgend Jemand zu verhöhnen, sondern daß ich nur mit nachdrücklichen Worten meiner Ueberzeugung Ausdruck geben wollte, daß die statistische Methode, welche bisher bei der Aufstellung von Massen- und Formzahltafeln zur Anwendung

gekommen ist, einen Aufwand an Geld und Arbeit veranlaßt hat, welcher mit dem Resultat nicht in Uebereinstimmung steht. Vor allem beanstande ich, daß durch das Zusammenfassen zahlreicher Einzelwerte zu Mittelwerten die feinen Einzelheiten der Massen- und Formentwicklung im Walde derartig verwischt werden, daß aus solchen Durchschnittswerten keine Erkenntnis der Wachstumsgesetze hervorgehen und nur ein erfahrungsmäßiges Hilfsmittel für ungefähre Massenermittlungen in der Praxis genommen werden kann.

Statt diese Ansicht als ein unrichtiges Urteil über die Leistung der Versuchsanstalten zurückzuweisen, hätte Herr Wimmenauer ihr eigentlich zustimmen müssen, da er in seiner Abhandlung im Novemberheft 1898 dieser Zeitschrift auf Grund der Beobachtung der Formentwicklung an 200 Einzelstämmen die gleichen Formzahlen festgestellt hat wie im Juliheft 1889 durch die Berechnung statistischer Durchschnittswerte aus 3000 Einzelformzahlen. Dabei hat Herr Wimmenauer nach seinen eigenen Angaben (Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung 1898 S. 343 u. 345) durch die Berechnung der Mittelwerte von 3000 Einzelformzahlen nur eine „Reduktionszahl" oder einen „Inhaltsfaktor" für praktische Zwecke gewonnen, während die Bearbeitung der 200 Einzelstämme ihm die „wirkliche typische Schaftform" der Kiefer und nebenbei die für praktische Zwecke notwendige Formzahl bzw. Reduktionszahl geliefert hat.

Bemerkungen zu vorstehendem Artikel.

Nach wiederholtem Durchlesen kann ich in den Ausführungen des Herrn Oberforstmeisters Fricke nur eine Bestätigung der Richtigkeit meines Satzes finden, daß die unechte Schaftformzahl mit steigender Baumhöhe sinken müsse, also von dieser nicht unabhängig sein könne.

Ob man die oberirdische Holzmasse vom Stockabschnitt oder wie ich es für richtiger halte, vom Boden ab mißt*), ändert nicht das geringste an der Richtigkeit dieses Satzes. Nimmt man mit Herrn Fricke die Stockhöhe durchschnittlich zu 30 cm an, so ist in meiner Gleichung

$$f = 0{,}387 + \frac{0{,}930}{H}$$

anstatt der Konstanten 0,930 nur die Zahl 0,715 einzuführen, die natürlich ebenfalls eine größere Formzahl ergibt, je kleiner H ist. Und läßt man, was wohl richtiger ist, die Stockhöhe mit der Baumhöhe wachsen, so werden die Formzahl-Unterschiede nur noch größer.

Daß die beiderseitigen Behauptungen — Unabhängigkeit und Abhängigkeit der Formzahl von der Baumhöhe — neben einander bestehen könnten, vermag ich — aus dem in der Anmerkung angedeuteten Grunde — nicht zuzugeben; wohl aber geht aus beiden Entwickelungen hervor, daß bei Baumhöhen von 20 m und mehr, mit denen Herr Fricke ausschließlich operiert, deren Einfluß auf die Formzahl nicht mehr sehr groß ist.

Dem widerspricht keineswegs, was ich im Juliheft 1889 S. 224 gesagt habe; denn die Annahme, daß im Sinken der Formzahl ein Stillstand und schließlich gar eine Wieder-Zunahme eintreten könne, ist augenscheinlich eine rein theoretische und wird durch meine dort (S. 223) mitgeteilten Schaftformzahlen bis zu 35 m Höhe noch nicht bestätigt.

Die Bemerkung des Herrn Fricke, daß „aus den Zahlenmeeren der Versuchsanstalten herzlich wenig, fast gar nichts herauszuholen" sei, kann — das ist doch gar nicht zu leugnen — nur als eine spöttische aufgefaßt werden. Ein solcher Spott scheint mir aber nicht berechtigt, denn auch für die Zwecke der Praxis, die doch weiter nichts als „Inhaltsfaktoren" braucht, scheint es mir nicht richtig, alle Zahlen ohne Auswahl zusammenzufassen. Darauf deutet ja schon der von mir erwähnte Unterschied in der Vollholzigkeit nord- und süddeutscher Kiefern hin. Will man aber „die feinen Einzelheiten der Massen- und Formentwickelung im Walde" verfolgen und „Wachstumsgesetze" ableiten, also z. B. die Einflüsse von Standort, Klima, Alter, Betriebsart usw. auf die Baumform feststellen, so werden doch nicht weniger, sondern nur um so mehr Einzelaufnahmen nötig; eben weil aus den „Zahlenmeeren" Gruppen übereinstimmender Beschaffenheit gebildet und mit einander verglichen werden müssen.

Wenn Herr Fricke endlich darauf hinweist, daß ich aus 200 Einzel-Aufnahmen die gleichen Ergebnisse wie aus 3000 erhalten habe, so ist zu beachten, daß jene sich eben nur auf den am regelmäßigsten geformten Baumteil, den Schaft beziehen, während die für die Praxis wichtigeren Derbholz- und Gesamt-

*) Schon im Jahre 1894 habe ich bei dem V. D. f. V. beantragt, daß bei forststatistischen Versuchen die Schaftlänge stets vom Boden ab gemessen werden möge; weil es mir als ein Nonsens erschien, bei Messungen von einem Punkte auszugehen, der selbst veränderlich ist. Wenn in der Praxis der Stock nicht zum oberirdischen Holze gerechnet wird, so kann dies ebenso wie die ungenaue Stammholz-Kubierung (aus nur einem Durchmesser) u. a. m. höchstens Veranlassung geben, die durch exakte Messungen erhaltenen Resultate für den praktischen Gebrauch entsprechend zu reduzieren. — Mein Vorschlag fand damals keine Annahme; nicht etwa, weil man die Begründung für unrichtig gehalten hätte, sondern weil man wegen eines vermeintlich geringfügigen Punktes die Arbeitspläne nicht ändern wollte.

massen unzweifelhaft viel weitere Schwankungen zeigen, also auch umfangreichere Aufnahmen erfordern, um brauchbare Durchschnittszahlen zu gewinnen.

Mein Urteil über das Vorgehen des Herrn Oberforstmeisters Fricke bleibt demnach unverändert.

Dr. Wimmenauer.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Forst- und Jagd-Kalender 1909. Begründet von Schneider u. Judeich. 59. Jahrg. (87. Jahrg. des Judeich-Behm'schen Kalenders.) Bearb. v. Geh. Oberforstr. Oberforstmstr. Dr. M. Neumeister u. Rechnungs-R. M. Retzlaff. 1. Teil. Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- und Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen. Ausg. A 7 Tage auf der linken Seite, die rechte Seite frei. (XXX' 14 S. Schreibkalender, 132 u. 52 S.) kl. 8°. geb. in Leinw. Mk. 2.—, in Ldr. Mk. 2.50. Ausg. B auf jeder Seite nur 2 Tage, geb. in Leinw. Mk. 2.20. in Ldr. Mk. 2.70. Berlin. J. Springer.

Förster, Der. Land- u. forstwirtschaftl. Kalender f. Forstschutzbeamte. 1909. Hrsg. vom prakt. Forstmanne Th. Conrad. kl. Ausg. (288 S. m. Abbildgn.) kl. 8°. geb. Mk. 1.50. in Ldr. Mk. 2.—. gr. Ausg. geb. Mk. 1.80. in Ldr. Mk. 2.30. Graudenz. G. Röthe's Verl.

Jugoviz, Forstlehranst.-Dir. Landesforstmstr. Dr. Rud. Ant.: Wald- und Weide in den Alpen. I. Einführender Tl. Ein Beitrag zum Ausgleich d. Spannungen zwischen Forst- und Landwirtschaft in den österreich. Alpenländern. (XI, 98 S. m. 42 Abbildgn. u. Titelbild.) Lex. 8°. M. 5.—. Wien. W. Frick.

Notizkalender für deutsche Förster 1909. 14. Jahrg. Hrsg. v. der Schriftleitung d. Deutschen Forst- u. Jagd-Blätter. (II. 257 S.) kl. 8°. geb. Mk. 1.50. Berlin. O. Nahmmacher.

Räss, Forstr. a. D.: Waldversicherung, Forstbank und rationelle Waldertragsregelung. (52 S.) 8°. Mk. 1.—. Wiesbaden. Forstbüro Silva.

Schiffel, Ob.-Forstr. Adalb.: Form u. Inhalt der Tanne. (VII, 96 S.) Mk. 4.—. Wien. W. Frick.

Stoetzer, Ob.-Landforstmstr. Prof. Dr. Herm.: Waldwertrechnung u. forstl. Statik. Ein Lehr- und Handbuch. 4. durchges. Aufl. (VIII, 248 S.) gr. 8°. Mk. 4.20. geb. M. 5.—. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Taschenkalender f. den Forstwirt f. d. J. 1909. 28. Jahrg. Begründet von Hofrat Prof. G. Hempel. Fortgesetzt von Prof. Jul. Marchet u. Forst- u. Domänen-Verw. Dr. Fr. Hempel. (VIII. 303 S. m. Fig. u. 1 farb. Karte.) kl. 8°. geb. in Lein. Mk. 3.—, in Ldr. Brieftasche Mk. 5.—. Wien. M. Perles.

„Waldheil". Kalender f. deutsche Forstmänner u. Jäger auf das Jahr 1909. Vereinskalender des Vereins königl. preuß. Forstbeamten. 21. Jahrg. (240 u. 48 S. m. Schreibkalender u. 1 Karte) kl. 8°. geb. Mk. 1.50. stärkere Ausg. Mk. 1.80. Neudamm. J. Neumann.

Wild- und Hund-Kalender. Taschenbuch f. deutsche Jäger. 9. Jahrg. 1909. Hrsg. v. der illustr. Jagd-Zeitg. „Wild u. Hund" (Tagebuch u. 181 S. m. Fig. u. 1 Karte.) kl. 8°. geb. Mk. 2.—. Berlin. P. Parey.

Das Forstrügeverfahren nach dem Rechte des Deutschen Reichs und seiner Einzelstaaten; systematisch zusammengestellt von Dr. jur. Ludwig Reinhard Vaillant, geprüfter Rechtspraktikant. Tübingen, Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). Preis: 4,80 M.

Nach dem Einführungsgesetz zur Reichsstrafprozeßordnung § 3 Abs. 3 können die Landesgesetze anordnen, daß Forst- und Feldrügesachen durch die Amtsgerichte in einem besonderen Verfahren, sowie ohne Zuziehung von Schöffen verhandelt und entschieden werden. Auf Grund dieser Ermächtigung haben die sämtlichen Einzelstaaten, mit Ausnahme des keine Forsten besitzenden Bremens, besondere Gesetze erlassen, welche diese Materie regeln. So besitzt Preußen: das Forstdiebstahlsgesetz v. 15. April 1878, und das Feld- und Forstpolizeigesetz v. 1. April 1880, Bayern: das Forstgesetz v. 4. Juli 1896 für die Landesteile diesseits des Rheins und das Forststrafgesetz v. 2. Oktober 1879 für die Pfalz, Hessen: das Forststrafgesetz v. 13. Juli 1904 und das Gesetz, das Verfahren in Forst- und Feldrügesachen betr., v. 10. Juni 1879 in der auf dem Gesetze vom 13. Juli 1904 beruhenden Bekanntmachung vom 21. Oktober 1904 ꝛc.

Verfasser schildert nun das Forstrügeverfahren in den einzelnen deutschen Staaten unter besonderer Berücksichtigung der behördlichen Zwangsgewalt und ihrer sehr verschiedenen Ausgestaltung. Es würde zu weit führen, auf die interessanten Ausführungen näher einzugehen. Bemerkt möge nur werden, daß folgende neuen Bestimmungen an Stelle des § 3 Abs. 3 des Einführungsgesetzes zur Reichs-Strafprozeßordnung in Vorschlag gebracht werden:

1. Die Landesgesetze können anordnen, daß Forstrügesachen in I. Instanz in einem selbständigen, von den Reichsgesetzen unabhängigen, die Urteilsvollstreckung mit einschließenden Verfahren durch den Amtsrichter abgeurteilt werden.

2. Die Landesgesetze können weiter anordnen, daß diesem Verfahren, neben dem Anspruch des Staates auf Einziehung, mit überwiesen werde der Anspruch des Staates auf Haftung Dritter für Geldstrafe und Kosten und weiter der durch die strafbare Handlung als Gegenstand der Forstrügesache begründete Anspruch des Verletzten auf Entschädigung und auf Haftung für die Entschädigung, und zwar letzteres mit der Maßgabe, daß auf einen bis zum Zeitpunkt der Erhebung der öffentlichen Klage formlos zu

stellenden Antrag des Verletzten hin, allgemein über diesen Anspruch auf Entschädigung und auf Haftung für die Entschädigung entschieden werde; unter Vorbehalt des Zivilrechtsweges für den Verletzten, dessen Anträgen nur teilweise entsprochen wurde, und, für den Fall entstehender Weiterungen, unter Vorbehalt der Verweisung des Anspruchs durch den Strafrichter an das zuständige Zivilgericht und mit der Wirkung der sofortigen Begründung der Rechtshängigkeit bei diesem Zivilgerichte.

3. Als Forstrügesachen im Sinne des vorstehenden Abs. 1 haben diejenigen Strafsachen zu gelten, welche Handlungen zum Gegenstande haben, die nach den, auf Grund des § 2 Abs. 2 des E.-G. zum R.-Strafgesetzbuch erlassenen Landesstrafgesetzen über Forstpolizei und über Forstdiebstähle strafbar sind. E.

Das Feld- und Forstpolizeigesetz vom 1. April 1880. Mit Kommentar von F. Rotering, Landgerichtsdirektor in Magdeburg. Zweite durchgesehene Auflage. Berlin 1908. Franz Siemenroth. Preis: 2 M.

Außer dem Feld- und Forstpolizeigesetz mit ausführlichem Kommentar ist in einem Anhange abgedruckt: die allgemeine Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 12. Mai 1880, betr. die Ausführung des Feld- und Forstpolizeigesetzes, an die Oberpräsidenten und Regierungen, die Verfügung desselben Ministers v. 29. Mai 1880, betr. die Ausführung des F.- und F.-P.-G. in fiskalischen Forsten, sowie die Vorschriften der Forstpolizei-Ordnung v. 1. November 1847 über die Ausübung der Weide durch Gemeinde- und Genossenschaftsherden, der Nachtweide und des Einzelhütens.

Der Kommentar ist durchweg gut und im allgemeinen erschöpfend.

Bei § 40 vermissen wir hier wie in allen übrigens uns bekannten Kommentaren zum gen. Gesetze eine Ausführung darüber, wie ein Raff- und Leseholz-Berechtigter zu bestrafen ist, der zur Ausübung dieses Rechts nur eine Handkarre benützen darf und nun das Holz mittels einer solchen Karre bis zur Waldgrenze transportiert, von dort aber mit einem Fuhrwerk nach Hause befördert. In einem solchen Falle handelt es sich zweifellos um eine strafbare Umgehung des Gesetzes. Die Rotering'sche Bearbeitung des Feld- und Forstpolizeigesetzes kann empfohlen werden. E.

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für das Jahr 1907. Herausgegeben von Hellwig, Kgl. Preuß. Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins. Breslau 1908. E. Morgenstern, Verlagsbuchhandlung.

Außer den Verhandlungen der 65. Generalversammlung 1907, über die an anderer Stelle ausführlich berichtet werden wird, enthält das vorliegende Jahrbuch die Berichte über die Versammlungen des Sächsischen und des Böhmischen Forstvereins, sowie eine Anzahl wichtiger Ministerialerlasse und Entscheidungen der höchsten Gerichte und endlich noch die Verwaltungs- und Rechnungsangelegenheiten des Vereins.

Ein Anhang bringt einen Führer für den Waldausflug des Schlesischen Forstvereins in die Oberförsterei Wüstegiersdorf. E.

Statistisches Jahrbuch für den preußischen Staat. V. Jahrgang. Herausgegeben vom Kgl. Statistischen Landesamte. Berlin 1908. Verlag des Kgl. Statistischen Landesamts. Preis: 1 M.

Diesem alljährlich erscheinenden Jahrbuche entnehmen wir folgende interessante Daten:

A. Bodenbenutzung.

Im Jahre 1900: 17 406 955 ha Ackerland, 3 273 378 ha Wiesen, 3 660 295 ha Weiden, Hütungen, Oed- und Unland, 21 153 ha Weinberge, 8 270 134 ha Forsten und Holzungen, 2 232 951 ha Haus- und Hofräume, Garten-, Wegeland, Gewässer 2c., Gesamtfläche — 34 864 866 ha.

B. Die Forsten und Holzungen nach Besitz, Bestand und Betriebsart.

Im Jahre 1900: 2 630 890 ha (i. J. 1906 — 2 922 857 ha) Staatsforsten, 1 438 047 ha Gemeindeforsten, 4 201 197 ha Privatforsten, i. G. 8 270 134 ha. Hiervon: 2 556 636 ha Laub- und 5 713 498 ha Nadelholz, und 869 489 ha Nieder- und Mittelwald, 955 061 ha Plänterwald und 6 445 584 ha Hochwald.

C. Der Ertrag an Holzmasse aus den Staatsforsten.

Im Jahre 1905: auf 2 587 925 ha Holzbodenfläche — 5 961 204 fm Bau- und Nutzholz, 5 150 014 fm Brennholz, zusammen — 11 111 218 fm, und auf 1 ha der Holzbodenfläche 4,29 fm; vom Hundert der gesamten Holzmasse kam auf Bau- und Nutzholz 54.

D. Die Verwertung der Holzmasse aus den Staatsforsten.

Im Jahre 1905 wurden verwertet: 5 963 441 fm Brennholz, i. ganzen 11 137 702 fm mit einem Geldertrag von 84 338 806 M. für Bau- und Nutzholz einschl. Rinde, 24 617 161 M. für

Brennholz, i. ganzen 108 955 967 M., davon Taxverlust durch Freiholzabgaben 2 020 233 M.

E. Die durchschnittlichen Verkaufspreise der 1905 aus den Staatsforsten verwerteten Holzmasse.

Preise für den Festmeter in Mark: Bau- und Nutzholz einschl. Nutzrinde: 14,14, Brennholz einschl. Brennrinde: 4,76, Holz im ganzen: 9,78; Bau- und Nutzholz: Rundhölzer der Klasse A von 40—49 cm Mittendurchmesser: Eichen 31,69, Buchen 2c. 16,85, von 30—39 cm: Eichen 21,81, Buchen 2c. 14,11, Weiches Laubholz 30—39 cm: 10,64; Fichten, gewöhnliche Rundhölzer von 1—2 fm — 17,65, von ½—1 fm — 14,34, Kiefern von 1—2 fm — 19,72, von ½—1 fm — 15,34; Brennholz in Kloben: Buchen 2c. — 5,51 und Kiefern — 4,58.

F. Die Nachbesserungen und neuen Kulturn, sowie die Flächen der Saat- und Pflanzkämpe in den Staatsforsten i. J. 1905.

Es wurden nachgebessert: 16 763 ha, neu kultiviert: 22 639 ha; die Fläche der Saat- und Pflanzkämpe betrug 933 ha.

G. Forstliche Lehranstalten, Winterhalbjahr 1906/07.

Forstakademie Eberswalde: 11 Lehrer, 72 Studierende, darunter 50 Ausländer; Forstakademie Münden: 10 Lehrer, 62 Studierende, darunter 21 Ausländer. Die Einnahme der Akademie Eberswalde betrug 13 859 M., die Ausgaben 185 791 M., die Einnahmen der Akademie Münden 11 900 M., die Ausgaben 101 077 M. Forstlehrlingsschulen: Großschönebeck: 8 Lehrer, 50 Schüler, Hachenburg: 7 Lehrer, 47 Schüler, Margoninsdorf: 6 Lehrer, 45 Schüler, Steinbusch: 7 Lehrer und 48 Schüler.

H. Forstliche Prüfungen im J. 1906.

Die erste forstliche Prüfung (Referendarexamen) haben von 32 Prüflingen bestanden 28, und zwar 2 mit dem Zeugnis „sehr gut", 3 mit „gut", 23 mit „genügend"; die forstliche Staatsprüfung (Assessorexamen) haben von 21 Prüflingen bestanden 20 und zwar 2 mit „gut" und 18 mit „genügend".

I. Staatseinnahmen und Ausgaben i. J. 1907.

Staatsforsten: Netto-Einnahme 58,20 Mill. Mark, Brutto-Einnahme 111,15 Mill. M., fortdauernde Ausgabe 46,63 Mill. M., einmalige Ausgabe 6,32 Mill. M. E.

Quarterly Journal of Forestry, edited by W. R. Fisher-Oxford lautet der Titel einer forstlichen Vierteljahresschrift, die seit Januar 1907 an Stelle der „Transactions" (Verhandlungen) der Royal English*) Arboricultural Society durch Professor Fischer zu Oxford herausgegeben wird im Verein mit hervorragenden englischen Fachmännern in Pflanzenzucht, Entomologie, Pilzkunde 2c. Das Erscheinen dieser Zeitschrift ist einmal dem raschen Anwachsen der genannten Gesellschaft, dann aber hauptsächlich dem zunehmenden Interesse an forstwirtschaftlichen Fragen in Groß-Britannien zu danken. Fast jedes Universitäts-Kolleg hat dort jetzt seinen forstlichen Dozenten; in Oxford wirken außer Professor Dr. Schlich noch Professor Fischer und Dr. Somerville. Der Inhalt der Zeitschrift umfaßt Abhandlungen über forstliche Tagesfragen, Originalartikel und literarische Berichte und steht vollständig auf der Höhe der Zeit. Auf den Inhalt näher einzugehen, würde zu weit führen. Folgende Notizen seien herausgegriffen:

1) Wenn gesagt wird, es sei selten, daß Nadelholzsämereien von den Forstwirten selbst gewonnen, sondern vielmehr durch Kauf erworben würden, weil sie auf diese Weise billiger kämen, so sei hier auf die fiskalischen Klenganstalten in Preußen und Hessen hingewiesen, die, wenn auch teuereren, so aber auch garantiert guten Samen liefern.

2) Der Nützlichkeit der Aufforstung von Oedland wird in England große Aufmerksamkeit geschenkt. Am 25. Juni 1907 tagte in London eine Konferenz, welche sich mit dieser Frage befaßte.

3) Das Absterben von Kiefern durch Rotfäule führt Mr. Embleton nicht nur auf ungünstige Bodenzustände und den Pilz Trametes radiciperda, sondern auch darauf zurück, daß die Wurzelenden der Kiefern im Pflanzgarten verbogen werden. Wenn sich nach dem Anschlagen der Kultur über den Wurzeln dann neue und bessere bilden, so entsteht eine unnatürliche Anhäufung von Wurzeln, die sich gegenseitig beengen und bedrängen. Hierdurch wird in einem großen Teil der Wurzeln viel Harz angehäuft und totes bezw. keinen Saft führendes Gewebe gebildet. Wurzeln und Kronen leiden dann und das Absterben des Baumes ist unvermeidlich.

4) Ueber die Krebskrankheit der Lärche, die man nicht unter allen Umständen als Hauptursache des schlechten Gedeihens der Lärchen ansehen zu können glaubt, sollen eingehende Untersuchungen angestellt werden. Auch Anbauversuche mit Waldmänteln der verschiedensten Holzarten werden unter der Leitung der forstlichen Abteilung des Universitäts-College of North Wales ausgeführt.

5) Die Erfahrungen des Mr. Elwes bezüglich des Verhaltens der Douglasfichten gegen Spätfrost stehen nicht — wie er irrtümlich anzunehmen scheint — im Widerspruch mit den in Deutschland gemachten Erfahrungen. Die blaue Douglasfichte leidet aber weniger durch Früh- und Winterfrost als die grüne, so daß, im ganzen genommen, die blaue Art als frosthärter, aber langsamwüchsiger, die grüne als viel raschwüchsiger, aber gegen Frost empfindlicher bezeichnet werden muß. Ferner berichtet Mr. Elwes, daß P. Banksiana, die man in Deutschland so sehr empfehle, für

*) Die Royal Scotsh Arboricultural Society gibt noch „Transactions" heraus.

England absolut wertlos sei und in Frankreich auch nicht angebaut werde.

6) Von der Regierung des Kaplandes ist eine Südafrikanische Forstschule gegründet worden, die tropische Forstwirtschaft lehren soll.

7) Von den Originalartikeln sei der über die Lebensgeschichte der Buche von S. S. Boulger erwähnt, eine mit der goldenen Medaille gekrönte Preisschrift. Daß die Buche in Groß-Britannien stellenweise ein prächtiges Gedeihen aufweist, zeigt uns das Titelbild zum Hefte des zweiten Quartals: ein Buchenwald bei Petworth in Sussex, der hiernach den bekannten Riesenbuchen des Rockenberger Markwaldes im Großherzogtum Hessen und des Schurwaldes in Württemberg fast gleichkommen dürfte. U.

Gegenäußerung zu der von Geh. Forstrat Herrn Prof. Dr. Karl Wimmenauer verfaßten im Juniheft 1908 d. Bl. publizierten Rezension der Broschüre „Beweise für die Unrichtigkeit der Reinertragslehre.*)

Bei der bekannten gegnerischen Stellung, welche die Anhänger der Rl. gegenüber den von mir veröffentlichten Schriften über Waldwertrechnung und Statik einnehmen, ist mir obengenannte Rezension sehr willkommen, indem Herr Prof. Dr. Wimmenauer gerade jene Grundsätze (vergl. die bezügl. Bemerkungen auf S. 1 der Rezension, welche auf die von mir in der rezensierten Broschüre aufgestellten Prinzipien — Seite 1, 2, 5, 26, 27 — Bezug haben) als richtig anerkennt, auf denen meine Theorie fußt; ist ja doch auf Grund der Uebereinstimmung in den grundlegenden Anschauungen schließlich auch eine Klärung in diesem Teile der Forstwissenschaft zu erwarten.

Ich habe mich also, nachdem sich Herr Dr. W. hinsichtlich des wichtigsten Teiles der Waldwertrechnung und Forststatik — das sind eben die Rechnungsgrundsätze — mit meinen Anschauungen vollkommen identifiziert, nur mehr mit den von ihm vorgebrachten Einwendungen zu befassen.

Um hierbei systematisch zu verfahren, mögen diese Einwände in derselben Reihenfolge widerlegt werden, in welcher sie von dem Herrn Rezensenten angeführt wurden.

Zur Einwendung bezügl. S. 2 meiner Broschüre: Herr Prof. Dr. Wimmenauer bezeichnet meine Behauptung, daß die Rechnungsmethode der Rl. auf der Verrechnung der in vergangener Zeit aufgewendeten Kosten basiert, als unrichtig mit der Begründung, daß ja diese Theorie ihre wichtigsten Berechnungen nach der Methode der Erwartungswerte, sonach auf Grund jener Prinzipien aufbaut, welche in meiner Schrift niedergelegt wurden. Damit negiert aber Herr W. auch die Richtigkeit der Kostenwerte der Rl., nachdem diese mit dem von ihm anerkannten Grundsatze — „Die Kosten der Vergangenheit dürfen heute nicht mehr verrechnet werden" — nicht in Einklang zu bringen sind.

Daß aber die Rl. ebenfalls mit Erträgen und Auslagen der Zukunft (und zwar mit Erwartungswerten) zu rechnen versteht, also obengenanntes Prinzip — wenigstens scheinbar — einhält, ist mir selbstverständlich bekannt; nun entsteht aber die Frage, ob dieses im Prinzip richtige Verfahren von der Rl. auch den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend durchgeführt wird.

Am meisten muß es auffallen, daß die dem — auch von Herrn W. anerkannten — früher angeführten Prinzip widersprechenden Kostenwerte mit den im Sinne dieses richtigen Grundsatzes ermittelten Erwartungswerten ziffernmäßig übereinstimmen, ob zwar nach ersterer Formel die Auslagen addiert, nach letzterer jedoch subtrahiert werden.

Das Faktum, daß diese zwei hinsichtlich ihres Aufbaues sich widersprechenden Formeln vom mathemathischen Standpunkt aus identisch sind, läßt sich nur durch den Nachweis von Zirkelschlüssen erklären, sachlich betrachtet stehen beide Formeln jedenfalls in einem Widerspruch zu einander; indem größere Kosten ersteren Wert erhöhen, letzteren jedoch verkleinern mußten. Wenn, um die Betrachtung zu vereinfachen, bei Nichtberücksichtigung von D und c der Kostenwert des Bestandes $= (B + V)(1{,}op^m - 1)$ und der Erwartungswert $= \frac{A^a - (B + V)(1{,}op^{a-m} - 1)}{1{,}op^{a-m}}$ so ergeben beide Formeln nach Substitution des zahlenmäßig gleichen Wertes der Rl. $\frac{A_a}{1{,}op^a - 1}$ für $B + V$ den neuen Wert $\frac{A^a}{1{,}op^a - 1}(1{,}op^m - 1)$; sie sind also — ut supra — vom math. Standpunkte identisch und zeigen sich dabei überhaupt von gar keinen Kosten beeinflußt, widersprechen demnach beiden Prinzipien, nämlich sowohl der Verrechnung vergangener wie künftiger Auslagen. Da $\frac{A^a}{1{,}op^a - 1}$ nichts anderes bedeuten als den Jetztwert von auf gleicher Fläche einlaufenden künftigen Roherträgen, und da der Zinssatz $(1{,}op^m - 1)$ eine m-jährige Rente darstellt, so ist sowohl der Kosten- als auch der Erwartungswert eines m-jährigen Bestandes (im übertragenen Sinne auch des Vorrates) nichts anderes als die in andrer

---

*) Dem Herrn Verfasser steht unzweifelhaft das Recht zu, seine Schrift gegen Angriffe oder ungünstige Urteile zu verteidigen. Wir nehmen deshalb diese „Gegenäußerung", obgleich sie u. E verhältnismäßig zu umfangreich ausgefallen ist, unverkürzt auf und fügen nur einzelne Bemerkungen des Rezensenten hinzu.

Die Abkürzung Rl. bedeutet „Reinertragslehre".

Die Redaktion.

Form dargestellte m-jährige Rente eines Kapitalwertes, welcher durch den Jetztwert künftiger Roherträge repräsentiert wird. Infolgedessen widersprechen nicht nur die Kosten- sondern auch die „Erwartungswerte" dem früher angeführten Prinzip (dem Grundsatze, daß die Kosten der Vergangenheit heute nicht mehr verrechnet werden dürfen). Bei Einbeziehung der Kulturkosten vergrößert sich aber der Erwartungswert des Bestandes, was mit dem Prinzip der negativen Verrechnung der Kosten in einem noch größeren Widerspruch steht und was darauf hinweist, daß die Erwartungswerte bloß modifizierte Kostenwerte sind; den Beweis hierfür erbringen außer der mathem. Ableitung ganz deutlich einige Zahlenbeispiele (vergl. S. 20 + 21 der rezensierten Broschüre). Ja nach der Rl. ist sogar die Möglichkeit vorhanden, daß Bestandswerte und zwar „Erwartungswerte" durch Einnahmen verkleinert werden, welche Eigenschaft doch bloß „Kosten-" und nicht Erwartungswerten zukommen kann (vergl. S. 22 der rezensierten Schrift.*)

Wir können uns nun, nachdem diese Widersprüche aufgedeckt wurden, zu Punkt 2 (Seite 2) wenden. Daß der Satz: „Die Betriebsklasse wird von der Rl. als eine Reihe von aussetzenden Betrieben aufgefaßt ꝛc. Herrn W. unbekannt sein sollte**), kann ich wohl nicht ernstlich glauben. Sagt doch Baur in seiner Waldwertrechnung gleich in den ersten Zeilen: „Die tatsächlich bestehenden Gegensätze wurden in den letzten 30 Jahren durch die Anhänger der sog. Bodenreinertragslehre, welche ihre wichtigsten Sätze nicht aus dem im nachhaltigen Betriebe stehenden Walde, sondern aus der Blöße und den im aussetzenden Betriebe stehenden Beständen ableiten, noch wesentlich verschärft."

In Heft 10 von 1906, forstwissenschaftliches Zentralblatt, Seite 536 findet sich folgender Ausspruch von Prof. Dr. Stoetzer: „Daß nach C. Heyer*) die aus dem aussetzenden Betrieb berechneten Werte des Bodens und Normalvorrates den Rentierungswert des jährl. Betriebes ergeben, soll nicht ein Beweis der Richtigkeit ihrer Berechnung, sondern im Gegenteil ihrer Fehlerhaftigkeit sein".

Gehört denn die von der Rl. zur Ermittelung des Bodenwertes aufgestellte Formel

$$B = \frac{A_u - v\,\frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}}{1{,}op^u - 1},$$

welche Erträge und Ausgaben, die nur auf eine Fläche, keineswegs aber auf die ganze Betriebsklasse entfallen, verrechnet, nicht dem aussetzenden Betriebe an? Ist etwa die von der Rl. zur Bestimmung des Bestandserwartungswerts verwendete Formel $HE_m = \frac{A_u - (B + V)(1{,}op^{u-m} - 1)}{1{,}op^{u-m}}$, welche — ebenso wie die vorige — nur jene Kosten in Rechnung stellt, welche auf die von dem Bestande okkupierte Fläche entfallen, nicht nach den Rechnungsgrundsätzen des aussetzenden Betriebes konstruiert? Herr Prof. Dr. W. bestreitet auch den unerschütterlichen Tatbestand, daß die Rl. in gewissen Fällen absurde, nämlich negative Bodenwerte berechnet, und behauptet, daß ihm solche in der Praxis noch nicht vorgekommen seien. Das wissen eben auch die Gegner der Rl., daß sich in solchen kritischen Fällen die Anhänger dieser Theorie mit der Annahme eines zu geringen Verzinsungsprozentes aus der Klemme ziehen.**) Richtig müßte also der Ausspruch des Herrn W. lauten: „Ich wußte mir in der Praxis gegen den Widerspruch negativer Bodenwerte immer zu helfen." Herr W. will ferner nicht zugeben, daß der Bodenerwartungswert das Fundament der Rl. bildet, aus zwei Gründen. Erstens wird dieses Fundament nach der Ansicht des Herrn W. durch den Bestands- oder durch den Walderwartungswert gebildet. Dieser Behauptung steht die Tatsache entgegen, daß ein „richtiger" Bestandswert auf Grund der Formeln der Rl. ebenso wie der Vorratswert (sowohl als Kosten- als auch als Erwartungswert), der Umtrieb und das Weiserprozent nur unter Anwendung des Bodenwertes (in allen diesen Formeln ist B enthalten) ermittelt werden kann; der Bodenwert stellt sonach —, wieder im Gegensatz zur Aeußerung des Herrn W. — weil er in allen Formeln der Rl. widerzufinden ist, das Fundament

*) Die hier gerügten Widersprüche würden nur dann vorhanden sein, wenn die wissenschaftliche Waldwertrechnung — die der Herr Verfasser irrtümlich mit der Reinertragslehre identifiziert — in jedem einzelnen Fall bei Berechnung des Bestandeserwartungswertes den der gleichen Holzart, Umtriebszeit ꝛc. entsprechenden Bodenerwartungswert einführen wollte. Da sie das aber nicht tut, so treffen auch die daran geknüpften Folgerungen nicht zu. Meine Ansicht über die Anwendung der Kostenwertmethode habe ich in dem Aufsatz „Praktische Waldwertrechnung" S. 10 des Jahrgangs 1906 deutlich ausgesprochen. Vgl. auch S. 50 ebendas. Wr.

**) Unbekannt ist mir nicht sowohl die Auffassung der Betriebsklasse als einer Reihe aussetzender Betriebe, als vielmehr die Auffassung, daß auch in der normalen Betriebsklasse Kosten-Nachwerte zu berechnen und vom Ertrag abzuziehen seien. Davon weiß die bekannte Formel

$$Wr = Be_u + N = \frac{A_u + D_u \ldots - c - uv}{0{,}op},$$

die sich aus der Summierung von u Bestandeserwartungswerten ergibt, gar nichts. Wr.

*) Sollte heißen: G. Heyer. Wr.

**) Der Ausdruck „aus der Klemme ziehen" ist als unzugehörig zurückzuweisen. Wenn nur ein niedriger Zinsfuß brauchbare Bodenwerte liefert, so ist er eben nicht „zu gering", sondern zutreffend; er beweist, daß die fragliche Betriebsart wenig rentabel ist. Vgl. A. F. u. J. Z. 1906. S. 50. Wr.

der Lehre selbst und aller ihrer Teile, also auch der Bestandswerte dar.

Wie sollten diese dann bei Ignorierung des Bodenwertes das Fundament bilden können?*)

Zweitens soll es Tatsache sein, daß die Rl. ihren Bodenwert unter Außerachtlassung der in früheren Jahren aufgewendeten Kosten bestimmt und daß bei dieser Berechnung bloß die zukünftigen Auslagen angelastet werden.

Die Rl. ermittelt den Bodenwert aus ihrer Grundgleichung $(B + V)(1{,}op^u - 1) = A_u$, in welcher der erzielte, (von den Häuerlöhnen ꝛc. bereinigte) Bestandsverkaufswert A_u den seit u Jahren für Heranziehung des Bestands aufgewendeten Bodenrenten und Barauslagen gleichgestellt wird; mit anderen Worten: die Methode stellt den Kostenwert des u-jährigen Bestandes $(B + V)(1{,}op^u - 1)$ seinem Verkaufswerte A_u gleich. Da der Bestandskostenwert auf der Verrechnung der Erziehungskosten beruht, nicht aber auf der Verrechnung künftiger Auslagen, wie z. B. der Bestandserwartungswert, so halte ich auch jetzt meine Behauptung aufrecht. Da jedoch Herr W. sich meiner Ansicht, daß eine Verrechnung von in der Vergangenheit verausgabten Kosten unberechtigt sei, anschließt, setzt er auch aus diesem Grunde die von der Rl. angewendete und von ihm verteidigte Methode der Bodenwertsermittlung mit seinen Ansichten in einen Widerspruch. Weiterhin negiert Herr W. meine Behauptung, daß die Rl. ihre wichtigsten Resultate nach der Methode der Kostenwerte berechnet, weil diese in der Praxis nur unter bestimmten Voraussetzungen anwendbar seien. Wie früher gezeigt wurde, baut die Rl. ihre gesamte Theorie tatsächlich auf ihren Bodenwerten auf, welche sie sogar bei Bestimmung ihrer Erwartungswerte nicht ententbehren kann; die Rl. stützt sich, — wie aus dem Vorangeführten ohne weiteres hervorgeht — indirekt auf den Bestandskostenwert $(B + V)(1{,}op^u - 1)$, welchen sie dem Verkaufswerte gleich stellt.**)

Wenn Herr W. meinen Ausspruch: „Wurde je einmal der Wert eines . . ." als Scherz auffaßt und zwar inbezug auf die Waldwertrechnung, so muß ich dagegen gestehen, daß diese meine Frage durchaus ernst zu nehmen ist. Geradeso, wie der Wert eines Staatspapiers, eines Hauses, einer Bahn ꝛc. — nicht auf Grund der verbrauchten Herstellungskosten — sondern unter Berücksichtigung der künftigen Reinerträge bestimmt wird und die Wertpapiere derartiger Unternehmen seitens der Börse nach Maßgabe der in Zukunft vermutlich zu erwartenden Erträge bewertet werden, gerade so ist auch beim Walde, der ebenfalls unstreitig einen Rentierungswert darstellt, einzig und allein ein Rechnungsmodus berechtigt, welcher die Reinerträge der Zukunft zur Grundlage hat. Wenn Herr W. den Grundsatz: „Die Kosten der Vergangenheit dürfen heute nicht mehr verrechnet werden" akzeptiert, so kann er wohl den Wert eines Verkaufsgegenstandes (z. B. Rock, Hut, Zigarre) nach der Kostenwertsmethode bemessen, keineswegs aber den Waldwert, welcher als Träger künftiger Renten von den Kosten der Vergangenheit, wie es ja die Waldrentierungsformel deutlich zeigt, gänzlich unabhängig ist. Der Bestand als Teil dieser Rentierungswerte kann aber doch nicht entgegengesetzten Rechnungsprinzipien unterworfen werden! Tatsächlich berechnet die Rl. selbst — wie wir gesehen — den Wert des Bestandes aus $\frac{A_u}{1{,}op^u - 1}(1{,}op^m - 1)$ ohne Berücksichtigung laufender Auslagen, befolgt demnach ihren eigenen Rechnungsgrundsatz bloß scheinbar.*)

Wenn Herr W. ferner behauptet, daß er gegen das Rechnungsprinzip der Formel

$$W = \frac{A_u + D_a + \ldots - c - uv}{0{,}op}$$

Tausende von Hektaren Wald abschätzte, und zwar nach der Methode der Erwartungswerte, so negiert ein Satz den andern. Beide Methoden beruhen auf der Verrechnung künftiger Reinerträge, also auf gleicher Grundlage; ein Unterschied besteht bloß insoweit, als letztere Methode nach ihren Prinzipien die Auslagen zwar scheinbar, jedoch falsch (nämlich dem aussetzenden Betriebe entsprechend) in Wirklichkeit aber gar nicht verrechnet.**)

Zu S. 28 konstatiert Herr W., daß er in praxi bloß die Formeln der Erwartungswerte anwendet, da er diese jenen der Kostenwerte vorzieht; da nun diese

*) Wenn der Bodenwert auch in allen Formeln vorkommt, so braucht er deshalb noch nicht deren „Fundament" zu bilden. Bei der Berechnung des Weiserprozents spielt er z. B. nur eine ganz untergeordnete Rolle. Wr.

**) Es handelt sich hier nicht um die Berechnung des A_u aus einem gegebenen B, sondern umgekehrt um die Ermittelung des B aus gegebenem A_u. Hierbei findet aber nur Diskontierung künftiger Erträge und Kosten statt. Wr.

*) Dies ist, wie oben, in der zweiten Anmerkung ausgeführt, nicht richtig. Die Herstellungskosten eines Staatspapiers dürften mit denen eines Hauses oder einer Eisenbahn doch schwerlich auf gleiche Linie zu stellen sein. Wr.

**) Der Unterschied besteht m. E. darin, daß die Formel des „Waldrentierungswertes" gleichbleibende Erträge voraussetzt, die in Wirklichkeit nicht vorhanden, resp. anzunehmen sind. Wr.

beiden Formeln zu dem gleichen Resultate führen*); kann auch Herr W. gegen meine Behauptung nichts treffendes anführen.

Bevor ich nun auf die weiteren Betrachtungen des Herrn W. näher eingehe, möge vorerst ein darin enthaltener Satz herausgeholt werden. Herr W. sagt: „Die Mehrbelastung der bloßen Bodenflächen wird durch die Minderbelastung resp. den positiven Wert der vorhandenen Holzbestände größtenteils gedeckt." Dieser Satz wird auf Grund der früheren Ausführungen etwas anders zu formulieren sein: „Die totale Belastung des Bodens mit alten laufenden Waldauslagen (mit $\frac{uv}{0,op}$) und seine weitere Belastung mit Kulturkosten in einem höheren Betrage als sie den Wald tatsächlich treffen können, wird durch die Nichtbelastung der Bestände durch erstere Auslagen und durch die Hinzufügung eines Teils positiv verrechneter Kulturkosten zu dem Bruttowert des Vorrates zum Verschwinden gebracht." Ich bin also auch mit obigem Ausspruche des Herrn W. einverstanden, da hierin von einer Mehrbelastung des Bodens und von einer Minderbelastung der Bestände die Rede ist. Diese mir schon längst bekannte neuerdings von Herrn W. konstatierte Tatsache spricht für sich selbst, jedoch in anderem Sinne, als Herr W. mit seiner Ableitung darzulegen bestrebt ist. Letztere beweist lediglich, daß dieser doppelte Fehler infolge seiner gleichen Größe durch Addition beider Faktoren (Boden- und Vorratswert) infolge gegengesetzter Vorzeichen (+ und —) zum Verschwinden gebracht wird, daß aber trotzdem — wie sich Herr W. ganz richtig ausdrückt — eine Mehr- und eine Minderbelastung vorhanden ist, wenn die Einheiten (Boden und Vorrat) für sich betrachtet werden.

Setzen wir parallel mit dem Vorgange des Herrn W. für B ebenfalls den sich rechnungsmäßig ergebenden Bodenerwartungswert und betrachten wir — um durch das Verschwinden der zwei gleich großen Fehler nicht irregeführt zu werden, den Bestands- sowie den Bodenwert für sich, so gelangen wir zu nachstehenden math. Folgerungen:

1. Bestandswert der m-jährigen Altersstufe =

$$\frac{A^u}{1,op^u - 1}(1,op^m - 1) + c\,1,op^m \frac{1,op^{u-m} - 1}{1,op^u - 1}\ ^{**})$$

2. Bodenwert =

$$\frac{A_u}{1,op^u - 1} - \frac{c\,1,op^u}{1,op^u - 1} - \frac{V\,(1,op^u - 1)}{1,op^u - 1}.$$

*) Das tun sie in den meisten Fällen der Praxis eben nicht. Wr.

**) Aus dieser Formel lassen sich allgemeine Schlüsse überhaupt nicht ziehen, weil sie nur in ganz besonderen Fällen anwendbar ist. Cf. die zweite Anmerkung. Wr.

Aus 1 ist im Gegensatz der Beweisführung des Herrn W. keineswegs zu ersehen, daß der Bestand nach seiner Fällung die zu gleicher Zeit erfolgenden Kulturkosten, welche von dem Ertrage abzuziehen wären, zu bestreiten hat, sondern diese Formel weist den Widerspruch auf, daß ein Teil der Kulturkosten — anstatt subtrahiert — addiert wird, sie beweist sonach das Entgegengesetzte von dem, was Herr W. behauptet. Weiterhin ist aber aus dieser Formel noch zu ersehen, daß der Erlös A_u überhaupt gar keine laufenden Auslagen (v event. uv) bestreitet. Aus Formel 2. erhellt im Gegensatze zu Formel 1. daß den Boden allein höhere Kulturkosten belasten als den ganzen Wald und daß dem Boden — nachdem $\frac{V\,(1,op^u - 1)}{1,op^u - 1} = V = \frac{v}{0,op}$ — scheinbar der Wert aller auf ihn entfallenden künftigen Auslagen, welche ja doch den Wald, d. i. Boden und Vorrat belasten sollen, aufgerechnet wird. Wenn schon die totale Ueberwälzung dieser Auslagen auf den Boden allein fehlerhaft wäre, so hat das Resultat noch dazu in Wirklichkeit eine ganz andere Bedeutung, als ihm von den Vertretern der Rl. beigelegt wird. Der Ausdruck $V\,(1,op^u - 1) = v\,\frac{1,op^u - 1}{0,op}$ bedeutet Kosten, die vor der Existenz eines Waldes erst behufs Begründung eines solchen beausgabt wurden und samt Zinseszins erst nach erfolgter Begründung des Waldes von dem Ertrage A_u bezahlt werden; die Diskontierung dieser in Zukunft sich wiederholenden Waldbegründungs- und Erziehungskosten auf die Jetztzeit durch Division mittels des Faktors $(1,op^u - 1)$, welche zu der irrtümlichen Auslegung der Größe V verleitet, kann den Tatbestand nicht ändern, daß diese Verrechnung überhaupt nicht von dem Werte eines vorhandenen Waldes, sondern nur von der Begründung eines Waldes auf kahler Fläche ausgeht. Es sind dies also Auslagen, welche alle u Jahre sich wiederholend einen erst zu schaffenden Wald, nicht aber eine schon vorhandene Betriebsklasse treffen. Daß die Summe der zwei Teilwerte Boden und Vorrat zu dem Irrschlusse führt, den auch Herr W. gezogen, ist auf die Tatsache zurückzuführen, daß die Rl. trotz falscher Teilwerte wiederholt richtige Summenwerte herausrechnet, also auf die Tatsache, daß sie, wie die buchhändlerische Anzeige sehr richtig bemerkt, durchweg auf Trug- und Zirkelschlüssen beruht. Trotz falscher Teilresultate richtige Summenresultate zu erzielen, dazu gehört eben Glück, welches von allen Doktrinen nur die Rl. aufzuweisen hat und welches Glück wir z. B. auch in der Uebereinstimmung ihrer Weiserprozente mit der Umtriebsbestimmung wiederfinden.*)

*) Der Sinn dieser Ausführungen ist mir nicht recht

Zu dem Schlußpassus des Herrn Rezensenten: „Wer wird sich vermessen, einen dauernd gleich bleibenden Reinertrag für eine gänzlich anormale Altersstufenfolge festzustellen, um daraus den Waldwert zu berechnen" bemerke ich, daß auch ich mich nicht vermessen habe, eine derartige absurde Behauptung aufzustellen. Indem Herr Dr. W. die Worte: „Alle Waldverkäufe wurden und werden stets nach diesem Rechnungsprinzip — nämlich der Formel des Waldrentierungswertes $W = \frac{A_u + D_a + \ldots - c - uv}{0{,}op}$ — vollzogen" als einen meiner Aussprüche hinstellt, zieht er zwei an verschiedenen Orten angeführte Folgerungen willkürlich**) in einen Satz zusammen. — Trotz dieser willkürlichen Aneinandergliederung (vergl. S. 27 und 28 der rezensierten Schrift) will ich obigen Satz auch in der entstellten**) Form aufrecht halten). Ebenso wie diese Formel von dem Grundsatze ausgeht, daß der Idealwald als Summenwert aller künftigen Reineinahmen zu betrachten ist, ebenso ist auch dasselbe Prinzip für die anormale Betriebsklasse aufzustellen, wodurch der gleiche Rechnungsgrundsatz der früheren Formel (nämlich der Verrechnung künftiger Erträge auf die Jetztzeit bezogen) selbstverständlich wegen der variierenden Erträge der anormalen Betriebsklasse, eine andere Gestalt annimmt. Die Verschiedenheit der Formeln ändert aber an dem Rechnungsprinzipe nichts. Da Herr W. meint, es bleibe nichts anders übrig, als den Wert eines anormalen Waldes aus den einzelnen Boden und Bestandeserwartungswerten aufzubauen und als Beleg dafür seine Erfahrung ins Treffen führt, so kann ich dagegen sagen, daß ich erst kürzlich den Wert einer größeren ganz anormalen Betriebsklasse, in welcher gar keine haubaren Bestände vorhanden sind, aus den künftig zu erwartenden Reinerträgen, also ohne Kenntnis von Boden- und Bestands-Erwartungswerten *) bestimmte. Mit Mitteilungen über die Methoden, nach welchen einer oder der andere Waldwerte berechnet, ist jedoch nichts bewiesen. Da eine ähnliche Einwendung gegen meine Theorie von Seite des Herrn Hofrates R. v. Guttenberg erhoben wurde, habe ich in einem erst kürzlich an die Oesterr. Forst- und Jagdzeitung eingesandten Artikel, welcher die Ueberschrift „Waldwertrechnung des Idealwaldes" trägt, den Beweis erbracht, daß gerade nur die Rl. von den zuletzt angeführten Einwendungen des Herrn W. getroffen wird; in eben diesem Aufsatze habe ich auch mit Hilfe eines Zahlenbeispieles für eine anormale Betriebsklasse bewiesen, daß sich ganz derselbe Waldwert ergibt, ob derselbe als Rentierungswert oder als Summe von Boden- und Bestandeswert ermittelt wird, jedoch bloß nach meinem Rechnungsverfahren und nicht nach jenem der Rl. Den Beweis dafür, daß dies auch nach der Rl. möglich sei, daß demnach auch diese Theorie Anspruch auf Richtigkeit erheben kann, hat auf meine Einladung Herr Hofrat Dr. R. v. Guttenberg zu erbringen. Auch Herr W. wird hiermit zu dieser Beweisführung eingeladen, wodurch derselbe Gelegenheit findet, seine Behauptungen aufrecht zu halten.**)

Obschon ich teils zu meinem Bedauern, teils zu meiner Freude die von Herrn W. vorgebrachten Einwendungen als unzutreffend bezeichnen muß, hoffe ich dennoch, daß derartige Entgegnungen, welchen ich auch in Zukunft mit Vergnügen entgegensehe, zur endlichen Lösung einer Frage, welche doch ein gemeinsames wissenschaftliches Interesse in sich birgt, beitragen werden. Diese Frage lautet: „Welche von beiden Theorien ist nun richtig?***) Hans Hönlinger.

---

verständlich. Vielleicht sind die geehrten Leser hierin glücklicher. Ich möchte es deren Urteil anheimgeben, wer im Rechte ist, der Herr Verfasser oder ich. Wr.

**) Ich weiß nicht, worin diese „Willkür" und diese „Entstellung" bestehen soll.

Auf S. 28 der Hönlinger'schen Broschüre steht wörtlich: „Alle Waldverkäufe wurden und werden stets nach diesem Rechnungsprinzip vollzogen". Wenn ich nun zur Bezeichnung dieses Rechnungsprinzips in Parenthese hinzugefügt habe „nämlich nach der Formel des Rentierungswertes $W = \frac{A_u + D_a + \ldots - c - u.v}{0{,}op}$", so geschah dies mit vollstem Rechte im Sinne Hönlinger's auf Grund seiner im Satze direkt vorher (S. 28) ausgesprochenen Behauptung, in der Formel des Waldrentierungswertes $W = \frac{A_u + D_a - c - uv}{0{,}op}$ seien alle Erträge und Kosten als laufend jährliche der Betriebsklasse aufgefaßt, und dieser Auffassung verdanke die Formel ihre Stärke. Wie kann Hönlinger demgegenüber von einer willkürlichen Zusammenziehung zweier an verschiedenen Orten angeführten Folgerungen und von einer entstellten Form reden? Wr.

*) Vorwerte künftiger Reinerträge sind doch „Erwartungswerte." Wr.

**) Ich brauche zur Beantwortung dieser Frage nur auf §§ 51 u. 53 meines „Grundriß der Waldwertrechnung 2c." — Wien u. Leipzig 1891 — und auf die dazu gehörigen Zahlenbeispiele zu verweisen. Wr.

***) Die Beantwortung dieser Frage möge den Lesern überlassen bleiben. Wr.

Neues aus der amerikanisch-forstlichen Literatur.

Ueber Druckfestigkeit parallel und rechtwinkelig zur Holzfaser, über Biegungs- und Abscheerungsfestigkeit bei verschiedenem Wassergehalt des Holzes wurden an der Yaleschule zu New-Haven (Connecticut) während der Dauer von drei Jahren einige tausend Versuche mit zu diesem Zweck besonders vorbereitetem Holz

(Amerikanische Arten der Kiefer, Fichte, Lärche, tamarack) angestellt, deren Ergebnis H. D. Tiemann im Zirkular 108 unter der Aufschrift: „The strength of wood as influenced by moisture" mitteilt. Festigkeit und Elastizität des Holzes hängen u. a. von dem Grad der Trockenheit desselben ab. Unter Festigkeit (strength) wird die Fähigkeit des Holzes verstanden, eine Belastung zu ertragen, ohne zu zerbrechen, unter Elastizität (stiffness) der Grad der Belastung, welchen Holz ohne Veränderung der Form erträgt. Trockenheit vermehrt die Druckfestigkeit (bei Fichte bis zum vierfachen), während die Elastizität mit dem Grad der Trockenheit weniger zunimmt. Wasser enthält das Holz in den Zellwänden und im Zellinnern. Letzteres Wasser hat keinen Einfluß auf die Festigkeit. Derjenige Grad der Feuchtigkeit, welcher dem Maximum der Aufnahmefähigkeit der Zellwände entspricht, wird der Faserfättigungspunkt (fiber saturation point) des Holzes genannt. Von diesem Punkt an findet ein weiteres Schwellen des Holzes nicht statt. Eine Steigerung der Druckfestigkeit findet zuerst bei Austrocknung des Holzes über den fiber saturation point statt. Durch Austrocknung einer Stammscheibe bei einer Temperatur gleich dem Siedepunkt des Wassers, wurde der Feuchtigkeitsverlust ermittelt, dessen Gewicht als Prozent des Trockengewichts (Feuchtigkeitsprozent „moisture per cent") den Versuchen zugrunde gelegt wurde. Es wurden 3 Trockenheitsgrade: grün, lufttrocken und ofentrocken*), unterschieden. Vom Faserfättigungspunkt an beginnt das Holz bei weiterer Austrocknung zu schwinden (shrink). Da der Querschnitt einer Stammscheibe bei der Austrocknung durch Schwinden an Flächengröße abnimmt und dem Versuche über Druckfestigkeit des Holzes das Verhältnis von Pfunden der Tragkraft zur Querfläche zugrunde gelegt ist, so muß für höhere Trockenheitsgrade eine Reduktion durch einen Schwindfaktor (shrinkage factor) stattfinden. — Versuche mit rasch und nur äußerlich getrocknetem (casehardened) Holz, bei welchem die äußeren Teile trockener als der Faserfättigungspunkt waren, während das Innere noch freies Wasser (free water) enthielt, hatten ganz abweichende Ergebnisse von den vorstehend angegebenen regelmäßigen Versuchen. — Wird ausgetrocknetes Holz durch Befeuchtung wieder zu seinem ursprünglichen Feuchtigkeitsverhältnis zurückgeführt, so besitzt es geringere Druckfestigkeit als früher in seinem ursprünglichen Zustand. Ob Holz, wenn es nach Austrocknung und Ausdämpfung lange Zeit im Wasser liegt, die frühere Druckfestigkeit wieder gewinnen kann, ist eine noch bestrittene Frage. — Eine große Anzahl Tafeln zur Reduktion der Druckfestigkeit für verschiedene Trockenheitsgrade in Pfunden auf den Quadratzoll berechnet, sind dem Heftchen beigegeben.

Unter der Aufschrift: „Forest Planting in the North Platte and South Platte Valleys" gibt F. G. Miller Ratschläge für die ganz unbewaldeten Gegenden in den Staaten Wyoming, Nebraska, Colorado. Das erste Unternehmen des Ansiedlers muß darauf gerichtet sein, der Farmstätte durch Anpflanzung von Waldbäumen Schutz gegen Wind zu verschaffen. Diese Waldschutzgürtel (shelterbelts, windbreaks) sind auch südlich gegen heiße Winde anzulegen. Sie bieten den Viehherden Schutz und ermöglichen die Anlage von Obstgärten. Da die Wirkung eines einzelnen Schutzgürtels nicht weit reicht, sollte man ein System von Windbrechern durch den ganzen Landstrich hin anlegen.

Daß auch die Forstästhetik in Amerika bereits Beachtung findet, beweisen die Vorschläge, welche Miller unter der Aufschrift: „Ornamental Planting" macht. Die Städte und Ortschaften sollen zur Bepflanzung der Straßen ermutigen. Denver hat zu diesem Zweck eine Baumschule begründet. Schul- und Kirchenplätze bieten Gelegenheit zu Baumschmuckanlagen. Durch geschmackvolle Baumgruppen in der Nähe der Farmen kann der Gegend ein hoher Reiz verliehen werden.

Durch die Abnahme der Holzvorräte im amerikanischen Urwald sind die Holzpreise fast aufs Doppelte gestiegen. In den Steinkohlengruben wird deshalb jetzt bei dem Holzausbau der Grubengänge mit großer Sparsamkeit verfahren. Hierüber berichtet J. M. Nelson im Zirkular 111 unter der Aufschrift: „Prolonging the life of mine timbers". 45 % Grubenholz werden durch Fäulnis (decay) zerstört, der übrige Teil durch Bruch, Abnutzung und Insekten. Die Verschwendung von Grubenholz kann durch Verwendung kleinerer Teile des gebrauchten Grubenholzes zu Latschen, zur Heizung der Lokomotive 2c. vermindert werden. Geschältes Holz ist dauerhafter, weil sich Insekten und Pilzsporen hauptsächlich nur zwischen Rinde und Splint entwickeln können. Luft- oder Ofentrocknung gibt dem Grubenholz größere Dauer und Tragfähigkeit. Für Lufttrocknung sind 2—4 Monate erforderlich. Der Gewichtsverlust durch Schälen und Lufttrocknen betrug 43,2 %, vom Grüngewicht bei etwa 90 tägiger Trockenzeit. Wird das Holz am Füllungsort geschält und getrocknet, so kann dasselbe wesentlich billiger transportiert werden. Es kann an den Gruben Raum erspart, auch der Insekten- und Pilzgefahr mehr vorgebeugt werden. Um die verschiedene Dauer der Hölzer in den Gruben festzustellen, wurden Versuche mit grünen und nach verschiedenen Imprägnierungsmethoden behandelten Hölzern

*) (Kiln-dry Darrofentrocken.)

angestellt. Die Imprägnierung erfolgte durch Bestreichen des Holzes mit Kreosot und Karbolineum mittelst einer Bürste (brush treatment), durch Eintauchen in kochendes Präservativ (open tank without pressure), unter Luftdruck in Zylindern (Cylinder with pressure). Nach den bis jetzt in Bergwerken gemachten Erfahrungen empfiehlt sich das Schälen und die Lufttrocknung des Holzes. Für pitch-pine hat sich die Eintauchungsmethode (open-tank) unter Verwendung von Kreosot bewährt. Das zur Wandbekleidung der Grubengänge verwandte Holz wurde mit dem Zylinderdruckverfahren unter Anwendung von Kreosot behandelt. Für kleinere Betriebe kann auch das Anstreich- (brush) Verfahren empfohlen werden.

Die Wirksamkeit der zur Imprägnierung verwendeten Kreosotöle ist noch zu wenig erforscht, um aufgrund der Untersuchung je nach den Bestandteilen der Oele eine graduelle Einteilung treffen zu können. Die verwendeten Oele haben bei gleichem Preis oft ganz verschiedenen Wert für einen bestimmten Zweck. Oele mit viel flüchtigen Bestandteilen, die sich zur Imprägnierung von Hölzern, welche (wie Telephonröhren) unter Erdbedeckung verwendet werden, eignen, sind wenig für Hölzer geeignet, die dem Einfluß der Luft ausgesetzt sind. Wenn auch der Erfolg der Imprägnierung in erster Linie von der Holzart, dem Verhältnisse des Splints zum Kernholz und dem bei der Imprägnierung angewendeten Wärmegrad und Luftdruck abhängig ist, so sind doch auch die verschiedenen chemischen Bestandteile des verwendeten Oels nicht ohne Einfluß. Ueber die Wirksamkeit der verschiedenen Oele bei der Imprägnierung wurden zahlreiche Versuche angestellt, worüber A. Dean und E. Bateman unter der Aufschrift: „The analysis and grading of Creosots" im Zirkular 112 berichten.

Bei den Versuchen muß neben der Temperatur der Imprägnierungsflüssigkeit die Temperatur des eingetauchten Holzes berücksichtigt werden. — Oele, welche viel flüchtige Bestandteile enthalten, können sich zur Imprägnierung im geschlossenen Raum eignen, bringen aber große Verluste bei Methoden, bei denen die Luft zutreten kann. Tatsächlich sind verschiedene Kreosote nicht gleich geeignet für denselben Zweck. Das Kreosot muß so beschaffen sein, daß es durch Diffusion leicht in das Holz eindringt und daß es, bei geringem Gehalt an Oelen mit niedrigem Siedepunkt, das Holz gegen Pilze und Käferlarven schützt. Es ist festgestellt, daß ein größerer Gehalt des Teers an aromatischen Oelen (compounds belonging to the aromatic series) besseren Schutz gegen Pilze und Insekten bietet. Zurzeit gelten die aus reinem Kohlenteer dargestellten Kreosote als die wirksamsten. Der Verlust an Kreosot, welcher von der Flüchtigkeit seiner Bestandteile herrührt, ist noch wenig erforscht. Einige Imprägnierungsverfahren, bei denen Kreosot mit flüchtigen Bestandteilen der Luft ausgesetzt ist, bringen große Verluste. Zur Bestimmung derselben wurde der Präservativstoff vor und nach dessen Verwendung zur Holzimprägnierung in einer Destillationsflasche bei 170—320 Grad Fahrenheit destilliert und für die verschiedenen Temperaturgrade die Verluste an Oel während der Behandlung festgestellt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in einer Reihe von Kurventafeln und Zusammenstellungen mitgeteilt. — Nicht nur das Kreosot selbst zeigt große Verschiedenheiten inbezug auf flüchtige Bestandteile; es zeigt sich diese Verschiedenheit auch noch beim imprägnierten Holze. Dies ergab sich bei verschiedenen teils unter der Erde gelegenen, teils der Luft ausgesetzten Teilen einer mit Kreosot behandelten Telephonstange, welche 9 Jahre in Benutzung war. — Für eine Reihe von Kreosoten wurde der Lichtbrechungskoeffizient, das Verhältnis des Sinus des Licht-Einfallswinkels zum Sinus des Brechungswinkels bestimmt. — Das spezifische Gewicht verschiedener Kreosote wurde ermittelt und ist in Kurventafeln für verschiedene Temperaturen mitgeteilt. Von den chemischen Verfahren, welche eingeleitet wurden, um festzustellen, ob die Kreosote von Teer oder einem anderen Material herrührten, hat sich die Schwefelsäuremethode (sulphonation) (die Behandlung des Kreosots mit Schwefelsäure) am besten bewährt.

Bei Einwirkung von Schwefelsäure auf Benzin findet die chemische Veränderung nach folgender Formel statt: $C_6H_6 + H_2SO_4 = C_6H_5SO_3H + H_2O$. Je nach ihren Bestandteilen werden die Kreosote in 4 Stufen geteilt.

Stufe A für offene Kochmethode (open tank treatment), wobei ein großer Verlust flüchtiger Stoffe zu befürchten ist, empfiehlt sich reines Kohlenteerkreosot, welches vorzugsweise aus aromatischen Oelen besteht. Nahezu das ganze verbrauchte Oel geht ins Holz und bleibt in demselben mit dem geringsten Verlust durch Verflüchtigung.

Stufe B, reines Kohlenteerkreosot, welches Bestandteile mit geringerem Siedepunkt als Stufe A enthält, ist zur Zylinder-Konservierungsmethode geeignet.

Stufe C enthält eine gewisse Menge Oelteerkreosote und soviel aromatische Oele, daß sie als wirksames Präservativ anzusehen ist.

Stufe D kann nur zur Verwendung kommen, wenn größere Ausgaben für Imprägnierung vermieden werden sollen.

Unter der Aufschrift: „Wood distillation" berichtet C. Geer über trockene Destillation des Holzes in Retorten. Es werden, um verwertbare Produkte (Holzessig, Terpentin, Holzkohle ꝛc.) durch Holzdestillation zu erhalten, zwei Methoden angewendet. Bei der einen (destructive distillation) wird die Holzfaser zerstört. Bei der anderen, dem Ausdampfungsverfahren (steam distillation), ist dies nicht der Fall. Bei beiden Verfahren werden die flüchtigen Bestandteile des Holzes ausgetrieben. Bei dem Ausdampfverfahren geht der Dampf durch einen Ueberhitzer (superheater), durch welchen seine Temperatur so gesteigert wird, daß er das Terpentin auszulaugen vermag. Bei dem gesättigten Dampfverfahren geht der Dampf direkt vom Kochapparat (boiler) zum Holz.

Von den beiden angeführten Destillationsverfahren hat das Dampfverfahren die meiste Aussicht auf eine allgemeine Anwendung. L.

Briefe.

Aus **Bayern**.

Maßnahmen zur Hebung der Privatwaldwirtschaft. — Güterzertrümmerung.

In der Allg. Forst- und Jagd-Ztg., Jahrgang 1901, S. 142 ff. sind Maßnahmen mitgeteilt worden, um die Bewirtschaftung der Privatwaldungen in Bayern zu heben und insbesondere die rechtzeitige Wiederaufforstung der abgetriebenen Privatwaldungen herbeizuführen.

Für die Inhaber der damals errichteten Försterposten (s. g. Forstpolizeiförster) ist mittlerweile eine besondere Dienstinstruktion erlassen worden.

Bei dem beabsichtigten Ausbau der Organisation der Staatsforstverwaltung vom Jahre 1885, der im Jahre 1909 eintreten soll und worüber dem Budget für die Jahre 1908 und 1909 eine Denkschrift beigefügt worden ist, soll die Fürsorge für die Privatwaldwirtschaft weitere besondere Beachtung finden.

In der Denkschrift ist niedergelegt, daß der Entfaltung einer ersprießlichen Tätigkeit des Staatsforstpersonals nach dieser Richtung in den Bezirken mit vielen Privatwaldungen der Umstand entgegengetreten sei, daß die den Forstämtern als Nebenbeamte beigegebenen Forstamtsassessoren nur verpflichtet waren, gelegentlich der Ausübung des Dienstes in den ihnen zugewiesenen Staats- und Gemeindewaldungen die Einhaltung der forstpolizeilichen Vorschriften bezüglich der Abschwendung, eigenmächtigen Rodung und der Wiederaufforstung abgeholzter Privatwaldungen zu überwachen und vom Forstschutzpersonal gelegentlich entdeckte Forstpolizeiübertretungen zur Anzeige zu bringen seien.

Es soll nun das Hilfspersonal aller Grade auch zur Unterstützung der Forstämter im Dienste der Forstpolizei und Privatwaldpflege verpflichtet werden, sodaß mindestens einmal des Jahres eine Nachschau in den Waldungen des Kleinbesitzes gehalten, der Vollzug der gesetzlichen Anordnungen überwacht und, wo ein Bedürfnis besteht, zur Förderung der bäuerlichen Waldwirtschaft eingegriffen werden kann.

Für diesen Zweck sollen dem Personal angemessene Dienstaufwandentschädigungen gegen besonderen Verwendungsnachweis bewilligt werden.

Die im Briefe 1907 bemerkten, neuaufgestellten Hilfskräfte haben sich zur Bewältigung ihrer Aufgabe noch nicht ausreichend erwiesen. Es sollen daher zur Verstärkung der Forstpolizeiaufsicht dort, wo sehr ausgedehnter bäuerlicher Privatbesitz vorhanden ist, ein neues Forstamt und 10 neue Polizeiförsterposten geschaffen werden.

In welcher Weise sich die Aufforstungstätigkeit der Privaten gesteigert hat, mag folgende Zusammenstellung aus dem Regierungsbezirk Niederbayern erhellen.

Es kamen zur Kenntnis der Forstpolizeibehörde:

1897/1898	—	1192	ha Abholzungen
—		462	„ Aufforstungen
1898/1899	—	3146	„ Abholzungen
—		613	„ Aufforstungen
1899/1900	—	1374	„ Abholzungen
—		900	„ Aufforstungen
1900/1901	—	1465	„ Abholzungen
—		987	„ Aufforstungen
1901/1902	—	1199	„ Abholzungen
—		1908	„ Aufforstungen
1902/1903	—	1223	„ Abholzungen
—		2000	„ Aufforstungen
1903/1904	—	1678	„ Abholzungen
—		2037	„ Aufforstungen
1904/1905	—	1652	„ Abholzungen
—		2097	„ Aufforstungen
1905/1906	—	1564	„ Abholzungen
—		2066	„ Aufforstungen
1906/1907	—	1510	„ Abholzungen
—		1775	„ Aufforstungen.

Abgesehen von der Anzucht von Waldpflanzen durch Private — einzelne größere Waldbesitzer haben große Mengen Pflanzen für den Bedarf der Privaten gezogen und abgegeben — und abgesehen von dem durch staatliches Forstpersonal vermittelten erheblichen Bezuge von Sämereien und Pflanzen aus Samen-

und Pflanzenhandlungen, wurden zumeist um den Selbstkostenpreis an Private aus staatlichen Pflanzgärten abgegeben

1898 — 3,2	Millionen	1899 — 2,4	Millionen
1900 — 2,6	„	1901 — 3,5	„
1902 — 5,1	„	1903 — 9,0	„
1904 — 9,8	„	1905 — 8,4	„
1906 — 9,1	„	1907 — 11,2	„

Stück Waldpflanzen.

Schon seit längerer Zeit suchte die bayerische Staatsregierung den mit den gewerbsmäßigen Güterzertrümmerungen verbundenen Mißständen entgegenzutreten, die sich um so mehr fühlbar machten, je weiter sich die Zertrümmerungen ausbreiteten. Während in den Jahren 1894/95 und 1895/96 — 9375 ha und 9775 ha, in den Jahren 1896/97 und 1897/98 — 11576 ha und 13270 ha, in den Jahren 1898/99, 1899/1900, 1900/01 — 5716, 8798 und 6456 ha gewerbsmäßig zertrümmert wurden, stieg die Fläche stetig vom Jahre 1901/02 mit 10797 ha bis zum Jahre 1906/07 bis auf 17227 ha.

Die Zertrümmerung umfaßte auch viele gutszugehörigen Privatwaldungen; die Güterhändler ziehen oft hohen Gewinn aus dem Verkauf alles einigermaßen nutzbaren Holzvorrats und veräußern dann die der wertvollen Holzbestockung beraubten oder ganz abgetriebenen Waldgrundstücke an dritte nicht leistungsfähige Personen, wobei häufig die vom Gesetz angeordnete Wiederaufforstung unterbleibt.

Man suchte dem Mißstande einigermaßen zu begegnen durch die Ministerialverordnungen vom 3. Oktober 1899, durch die der gewerbsmäßige Händler mit ländlichen Grundstücken verpflichtet wurde, binnen 8 Tagen nach Abschluß des Vertrags der Distriktspolizeibehörde Anzeige zu erstatten, wenn er ein Waldgrundstück erwirbt oder für sich oder für einen andern veräußert.

Die Verordnung hatte nicht den gewünschten Erfolg; die Güterhändler wußten sich namentlich vor Ablauf der Aufforstungsfrist der Verantwortung für die Aufforstung in vielen Fällen zu entziehen. Auf Anregung von verschiedenen Seiten wurde nun unter dem 26. Februar 1908 ein Gesetz, betreffend die Abänderung des Forstgesetzes, erlassen, um die Behörden mit einer wirksamen Handhabe zu versehen, den Mißständen entgegenzutreten.

Das Gesetz statuiert in § 1 als Zufügung zu Art. 42 des Forstgesetzes einen Art. 42 a, die Anzeigepflicht des gewerbsmäßigen Güterhändlers, wie in der oben zitierten Ministerialverordnung, und bestimmt fernerhin in Art. 42 b:

„Wenn ein gewerbsmäßiger Händler mit ländlichen Grundstücken im eignen Namen oder als Vertreter eines anderen ein Waldgrundstück erworben oder veräußert hat und der Güterhändler oder derjenige, für welchen er es erworben, oder derjenige, an welchen er es veräußert hat, den Wald ganz oder teilweise abholzen oder eine der Abholzung in der Wirkung gleichkommende Lichthauung vornehmen will, so ist zur Abholzung oder Lichthauung forstpolizeiliche Genehmigung erforderlich."

Die Forstpolizeibehörde hat die Genehmigung von der Erfüllung der zur Sicherung der Wiederaufforstung erforderlichen Bedingungen abhängig zu machen, insbesondere das Maß der zulässigen Lichthauung zu bestimmen und für die Kosten der Wiederaufforstung Sicherheit zu verlangen. Sie darf jedoch die Genehmigung nicht versagen, wenn die Wiederaufforstung hinreichend gesichert ist. Bei Jungholzbeständen des Hochwaldbetriebs ist die Genehmigung in der Regel zu versagen, wenn nicht mindestens 75 Prozent der Stämme auf Brusthöhe eine Stärke von 12 cm besitzen.

Für die Sicherheit gelten die Vorschriften der §§ 232 bis 240 des Bürgerlichen Gesetzbuchs. Die geleistete Sicherheit ist zurückzugeben, wenn die Wiederaufforstung hinreichend gesichert ist.

Die Forstpolizeibehörde hat sich vor der Erteilung oder Versagung der Genehmigung mit dem Forstamt zu benehmen. Durch Art. 42 c werden die Vorschriften der Art. 42 a und b erstreckt auch auf den Fall, daß der Händler lediglich den Holzbestand eines Waldgrundstücks erwirbt oder veräußert.

§ 2 des Gesetzes schaltet in den Art. 75, Abs. 1 des Forstgesetzes nach den Worten „oder wer dem Verbot der Abschwendung zuwiderhandelt" ein die Worte „oder wer ohne die nach Art. 42 b oder 42 c erforderliche Genehmigung mit der Abholzung oder einer der Abholzung in der Wirkung gleichkommenden Lichthauung beginnt, oder bei der Abholzung oder Lichthauung den auferlegten Bedingungen zuwiderhandelt."

§ 3 statuiert wegen Unterlassung der vorgeschriebenen Anzeige Geldstrafe bis zu 150 Mark (Art. 76 a).

Die Hauptsache liegt im § 4 als Zufügung Abs. 3 zu Art. 77: „Wer einen Wald ganz oder teilweise abgeholzt oder eine der Abholzung in der Wirkung gleichkommende Lichthauung vorgenommen hat, sodaß eine nach Art. 42 aufzuforstende Waldblöße entsteht, haftet dem Staate für die Kosten der vom Forstamte bewirkten Wiederaufforstung auch dann, wenn er nach dem Abs. 1 (sc. des Art. 77) nicht strafbar ist; der Anspruch des Staates verjährt in fünf Jahren von der Entstehung der Waldblöße an. Die gleiche Haftung trifft denjenigen, welcher eine nach Art. 42

aufzuforstende Waldblöße erwirbt; die Verjährungsfrist berechnet sich vom Erwerbe an".

Schließlich wird nach § 5 im Art. 78, Abs. 1 hinter dem Worte „Abschwendung" eingestellt: „oder einer nach Art. 42 b oder 43 c unerlaubten Abholzung oder ihr in der Wirkung gleichkommenden Lichthauung".

Unter dem 4. April 1908 erließen die beteiligten Ministerien Vollzugsvorschriften zum vorbezeichneten Gesetze. In diesen ist bemerkenswert, daß auf eine Vermittlungstätigkeit des Güterhändlers, bei der er weder als Vertragsteil, noch als Vertreter im Willen oder in der Erklärung des Willens eines Vertragsteils auftritt, der Art. 42 a keine Anwendung findet.

Man will also die Vorschriften des Gesetzes ausdrücklich auf den eigentlichen gewerbsmäßigen Güterhandel beschränken, im übrigen aber den freien Grundstücksverkehr und Waldbestandsverkauf nicht beeinträchtigen. Der Begriff des gewerbsmäßigen Güterhändlers wird durch Bezugnahme auf das Grundentlastungsgesetz vom 2. Februar 1908 und die Rechtsprechung erläutert. Es wird darauf hingewiesen, daß eine unter das Gesetz fallende Lichthauung vorliege, wenn der Hauptbestand ganz oder in einem Maße beseitigt wird, daß die zurückbleibende Bestockung für eine natürliche Wiederverjüngung des Waldes nicht mehr ausreicht, diese vielmehr auf künstlichem Wege bewerkstelligt werden muß.

Die Zeit der Rückgabe der Sicherheit liegt im Ermessen der Forstpolizeibehörde; sie hat zu erfolgen, sobald die ausgeführten Kulturen als hinreichend gesichert erachtet werden können oder durch Uebergang des Grundstücks in einen geordneten Waldbetrieb für die Aufforstung genügende Gewähr gegeben ist.

Der zu Art. 77 beigefügte Zusatz beschränkt die Haftpflicht für die Kosten der Wiederaufforstung nicht auf den Güterhandel, sondern jeder, der den Wald abholzt, haftet, gleichviel ob ihm das Grundstück gehört, auch wenn er nur das Holz auf dem Stocke gekauft hat. Der Erwerber einer aufzuforstenden Waldblöße haftet auch dann, wenn letztere schon lange Zeit, bevor er das Grundstück erworben hat, entstanden ist. Der Aufforstungsauftrag wirkt auch gegen jeden Besitznachfolger. —

Hoffen wir, daß es findigen Güterhändlern nicht gelingt, den Vorschriften des Gesetzes zu entgehen.

— g —

Aus dem **Deutschen Reiche.**

Die Verhandlungen des Reichstages über das Vogelschutzgesetz.

Wie wir im Maihefte bereits bemerkten, sprach die zur Beratung des Vogelschutzgesetzes eingesetzte Kommission des Reichstages sich gegen den Krametsvogelfang im Dohnenstiege aus und auch der Reichstag stimmte dem zu. Ob der Bundesrat sein Einverständnis mit diesen Beschlüssen aussprechen wird, ist noch unentschieden.*) Viele Einzelstaaten erblicken in dem Vorgehen des Reichstages, unseres Erachtens mit Recht, einen Eingriff in ihre verfassungsmäßigen Rechte. Preußen wird voraussichtlich durch seine Vertreter im Bundesrate gegen das Gesetz stimmen**), denn in diesem Staate ist die Vogelschutzfrage erst vor wenigen Jahren im Sinne der Beibehaltung des Krametsvogelfanges geregelt worden, und auch bei der Kommissionsberatung im Reichstage nahmen die Regierungsvertreter eine gleiche Stellung ein. Zu diesen Beratungen waren vom Bundesrate u. a. der preußische Landforstmeister Werry und der Regierungsrat Professor Dr. Rörig entsandt worden. Die Freunde des Dohnenstieges wiesen hierbei zunächst auf die wirtschaftliche Bedeutung des Vogelfanges hin, dessen Jahreswert auf 250—500 000 M. geschätzt werde. Diese Beträge kämen meist der kleinbäuerlichen Bevölkerung zugute. Eine Abnahme der Krametsvögel sei ebensowenig wie die der Singvögel nachgewiesen. Vor allem aber könne der vorliegende Gesetzentwurf den Dohnenstieg nicht verbieten, weil dies einen Eingriff in die Landesgesetzgebung der einzelnen Bundesstaaten bedeuten würde. Dieser Eingriff sei ungesetzlich, wie sich aus Art. 69 des Einführungsgesetzes zum B. G.-B. ergebe. Von der Gegenseite wurde ausgeführt, daß vorwiegend aus ethischen Gründen ein generelles Verbot des Schlingenstellens zu erstreben sei. Wenn auch richtig sei, daß die Krametsvögel keine besonders nützlichen Vögel seien, so sei doch mit Rücksicht darauf, daß eine sehr große Zahl von nützlichen Vögeln mitgefangen werde, ein Vogelschutzgesetz ohne Verbot des Dohnenstiegs absolut wertlos. Das Verbot des Schlingenstellens sei ein Gebot der Menschlichkeit. Es sei nicht einzusehen, warum der Bundesrat, wenn er durch Streichung des § 8 Abs. 2 u. 3 des Gesetzes vom Jahre 1888 schon eine bedeutende Einschränkung des Krametsvogelfanges habe bewirken wollen, vor dem generellen Verbot Halt mache. Man beabsichtige in keiner Weise, die Jagdbarkeit des Krametsvogels in den einzelnen Staaten zu beschränken, man wünsche nur die grausame Fangart zu verbieten.

Bezüglich der jagdrechtlichen Frage des Verbots des Dohnenstiegs wurde darauf hingewiesen, daß der Gesetzentwurf allerdings die bisherige Begünstigung des Dohnenstiegs durch Streichung des Abs. 3 des § 8 beseitige, den Fang aber auch dort reichsrechtlich zu verbieten, wo die Krametsvögel zu den jagdbaren Vögeln gehören, begegne staatsrechtlichen Bedenken.

*) Ist inzwischen leider erfolgt! **) Ist leider nicht geschehen!

weil man damit in die Jagdgesetzgebung der Einzelstaaten eingreife, von denen 22 den Krametsvogelfang gestatteten. Preußen lege z. B. einen erheblichen Wert darauf, daß die Jagdgesetzgebung den Einzelstaaten uneingeschränkt bleibe; ein solcher Eingriff habe daher hier seine grundsätzliche Bedeutung. Außerdem sei die Frage des Krametsvogelfangs in Preußen durch das Wildschongesetz vom Jahre 1904 eine andere geworden. Er sei erheblich durch den jetzigen späten Anfang, der meist erst am 1. Oktober gestattet werde, zurückgegangen. Fangmindernd wirke, daß er nur dem Jagdberechtigten erlaubt sei und daß daher ein Jagdschein gelöst werden müsse. Das Wildschongesetz gestatte nur das Aufstellen hochhängender Dohnen und habe bezüglich des Fanges die Einheitlichkeit des Jagrechts hergestellt. Es gebe Gegenden, wie z. B. Westfalen, wo man den Fang kaum gänzlich verbieten könne. Von einem Kommissionsmitglied wurde schließlich noch darauf hingewiesen, daß in Oldenburg der Krametsvogel nicht jagdbar sei und daß das Oldenburgische Vogelschutzgesetz den Krametsvogelfang gestatte. In der Kommission siegte schließlich die Meinung, daß der Krametsvogelfang in Dohnen zu verbieten sei, und zu diesem Zwecke wurden die Abs. 2 und 3 des § 8 des bestehenden Gesetzes gestrichen und dafür bestimmt, daß auch für die unter § 8 unter a, b und c bezeichneten Vögel das Verbot des Fangens mittels Schlingen gelte.

Ferner wurde in Anregung gebracht, die Lerche gegen den in Elsaß-Lothringen üblichen Fang mit dem Lerchenspiegel zu schützen. Man begnügte sich in dieser Beziehung mit einer Erklärung eines Regierungsvertreters, daß die Elsaß-Lothringische Regierung bereit sei, den gesetzgebenden Körperschaften einen Gesetzentwurf vorzulegen, durch den die Lerchen von der Jagdbarkeit ausgeschlossen werden sollten.

Nach § 8 des Vogelschutzgesetzes findet der Zusatz keine Anwendung auf die Tagraubvögel, mit Ausnahme der Turmfalken, auf Kreuzschnäbel, Kernbeißer und rabenartige Vögel. Es wurde beschlossen, von den Tagraubvögeln außer dem Turmfalken noch die Schreiadler, Seeadler, Bussarde und Gabelweihen (rote Milane), die Kreuzschnäbel — wie dies bereits in der Regierungsvorlage geschehen — die Kernbeißer, Kolkraben, Dohlen, Nuß- und Tannenhäher dem Schutze des Gesetzes zu unterstellen, weil diese Vögel zumteil unschädlich, zumteil so selten geworden seien, daß im Interesse der Erhaltung ihrer Art bei uns ein gewisser Schutz notwendig sei. Endlich wurde noch in § 3 der Gesetzesvorlage eine Aenderung dahin vorgenommen, daß in der Zeit vom 1. Mai bis zum 15. September das Fangen und die Erlegung von Vögeln, sowie der Ankauf, der Verkauf und das Feilbieten, die Vermittlung eines hiernach verbotenen An- und Verkaufs, die Ein-, Aus- und Durchfuhr von lebenden, sowie toten Vögeln der in Europa heimischen Arten überhaupt, ebenso der Transport solcher Vögel zu Handelszwecken untersagt sein soll, und daß dieses Verbot sich für Meisen, Kleiber und Baumläufer auf das ganze Jahr erstrecken soll.

Mit allen diesen Beschlüssen wird man im allgemeinen einverstanden sein können, mit Ausnahme des Verbots des Krametsvogelfanges. Dieser hat auch beiden Beratungen des Plenums des Reichstages eine große Rolle gespielt.

Zunächst trat der Abgeordnete Engelen für die Beibehaltung des Krametsvogelfanges ein, weil er einen erheblichen Eingriff in die Jagdgesetzgebung vieler Einzelstaaten darstelle und voraussichtlich die Zustimmung Preußens zu einem solchen Eingriffe nicht zu erlangen sein würde. Auch Oldenburg werde wohl nicht damit einverstanden sein, daß der Kramtsvogelfang verboten werde. Dieser Staat habe bereits aus dem Jahre 1893 ein Vogelschutzgesetz und habe sich bereits angeschickt, zur Verminderung der Gefahren des Dohnenstiegs für die einheimischen nützlichen Vögel, die Fangzeit zu verkürzen und bestimmte Fangmittel, Laufdohnen, Sprenkel, Leimruten, Vogelnetze und Fangkäfige zu verbieten. Damit habe Oldenburg sanktioniert, daß es den Krametsvogelfang im Dohnenstiege bestehen lassen wolle. Für die Beibehaltung des Dohnenstiegs sprächen aber auch noch andere Gründe. Der Vogelfang sei eine althergebrachte Volkssitte. Sowohl die Vögel, wie die Tiere überhaupt, seien Sachen, die dem Menschen zum Nutzen dienen sollten, und dieser Nutzen könne auch Nahrung sein. Ferner sei mit der Ausübung des Dohnenstiegs ein erheblicher Nebenerwerb für kleine Leute verbunden, denen durch das Verbot des Dohnenstiegs eine wesentliche Nebeneinnahme entzogen werde. Außerdem betreffe der Fang fast ausschließlich die durchziehenden nordischen Vögel. Von Grausamkeit könne beim Vogelfange im Dohnenstiege keine Rede sein. Die Todesart der meisten gefangenen Vögel sei eine schnelle. Daß auch einmal ein einzelner gefangener Vogel leiden müsse, könne vorkommen. Dies sei aber auch bei jeder anderen Jagdart der Fall; manches Reh müsse sich wochenlang in den größten Qualen umherschleppen, ehe es von einem erhaltenen Schusse eingehe. Eine Verrohung der Jugend durch den Dohnenstieg müsse entschieden bestritten werden und sei nirgends nachzuweisen. Die Verrohung der Jugend erfolge in den Städten, aber nicht auf dem Lande, wo der Vogelfang ausgeübt werde. Auf den Hinweis, daß die Italiener der Pariser Konvention nicht beitreten würden, solange wir den Krametsvogelfang noch aus-

übten, sei hinfällig. Es sei im Gegenteil zu erwarten, daß, wenn wir keine Vögel mehr und infolgedessen die Italiener umso mehr Vögel fingen, sich letztere umso schwerer entschließen würden, den Vogelfang aufzugeben. Engelen weist schließlich auf den Uebereifer hin, in welchem von den „sogenannten" Vogelfreunden, den Dohnenstieggegnern, Anträge zum Nachteil der Vögel in der Kommission gestellt worden seien und schließt seine treffliche Rede mit folgenden Ausführungen: „Ich will nicht unterlassen, hinzuweisen auf Ausführungen, die der Kollege Dr. Varenhorst am 10. Januar gemacht hat. Er hat gesagt, man solle die Herren, die den Vogelfang verteitigen, einmal eine Viertelstunde an einen Baum aufhängen, damit sie es am eigenen Leibe spürten. Er wird vielleicht auf der Jagd auch nicht immer jedes Wild tödlich treffen. Trotzdem möchte ich nun meinerseits die Höflichkeit nicht verletzen und ihm sagen: er möge doch auch mal in angeschossenen Zustande kommen, auf daß ihm bekannt werde, wie es einem angeschossenen Tiere zu Mute ist. Herr Dr. Varenhorst hat noch hinzugefügt: Soll man denn solche armen Tierchen stunden-, tage- und nächtelang quälen dürfen, um den Gaumen eines Leckermundes auf einige Sekunden oder Minuten zu ergötzen? Da muß uns Deutschen doch die Schamröte ins Gesicht steigen, wenn wir dies dulden!" Ich stelle mich in dieser Beziehung auf die Seite des Reichstags von 1888. Der hat keine Schamröte über die Zulassung des Dohnenstiegs empfunden. Auch im preußischen Landtage hat man keine Schamröte gehabt, als man 1904 das Wildschongesetz machte".

Auch der Abgeordnete Feldmann warnt vor einem Eingriff in die Jagdgesetze der Bundesstaaten. Das Jagdrecht sei ein Recht des Grundeigentums und die Konvention beziehe sich daher mit Recht nicht auf die jagdbaren Vögel. Werde der Beschluß der Kommission Gesetz, dann dürfe der Kramtsvogel nur mehr geschossen, aber nicht mehr gefangen werden. Dann sei es aber nicht mehr die Jagd des kleinen Mannes, denn für diesen sei das Schießen zu teuer und zeitraubend. Vor allem werde den kleinen Besitzern in Hannover ihre kleine bescheidene Jagd genommen. Wenn sie auch wirklich Krametsvögel schießen wollten, so dürften sie es nur, wenn sie jagdberechtigt seien. Die kleinen hannoverschen Bauern verlören nicht nur ein altes Recht, sondern auch eine angenehme Nahrung. Man werde später den Vogel für teures Geld vom Auslande zurückkaufen müssen. Mit den Worten: „M. H. ich bin kein Welfe, aber hier möchte ich doch ihren Spruch anführen: Recht muß Recht bleiben, d. h. auf dieses vorliegende Gesetz angewendet; will man den nach tausenden zählenden hannoverschen kleinen und mittleren Grundbesitzern das Recht nehmen, so tue man es durch die Landesgesetzgebung, nicht durch die Reichsgesetzgebung, denn solches Nehmen mit Aufbietung der Reichsgesetzgebung verbittert," warnt Redner vor dem von der Kommission gefaßten Beschlusse.

In ähnlicher Weise tritt Freiherr von Wolff-Metternich für die Beibehaltung des Dohnenstieges ein und bespricht noch die vielfach behauptete Nützlichkeit der Krametsvögel. Diese möchten hie und da Insekten fressen, ihre Hauptnahrung bestehe in Beeren. Außerdem verübten sie sogar noch Schaden. Nutzen brächten sie eigentlich nur durch den Braten. Kein Mensch werde durch ein Verbot des Dohnenstiegs auch nur den geringsten Nutzen haben. Die Pariser Konvention sei doch nur ein recht lückenhaftes Werk. Diejenigen Länder, die der Vogelwelt am meisten schadeten, Italien und die Mittelmeerländer, seien der Konvention nicht beigetreten; Portugal und Griechenland hätten sie nicht ratifiziert. Wir könnten die schönsten Vogelschutzgesetze machen, das werde auf die Italiener nicht den geringsten Eindruck machen, sie würden sich ins Fäustchen lachen und nur umsomehr fangen.

Bei der dritten Lesung des Gesetzes war ein Vermittlungs-Antrag gestellt worden, den Krametsvogelfang im Dohnenstiege erst dann durch Kaiserliche Verordnung zu verbieten, wenn sich Italien der Pariser Konvention zum Schutze der für die Landwirtschaft nützlichen Vögel vom 19. März 1902 angeschlossen habe. Leider wurde dieser Antrag mit 225 gegen 68 Stimmen abgelehnt.

Sowohl bei der zweiten wie bei der dritten Lesung des Gesetzes siegten die Vogelschutz-Enthusiasten, und es wurden die Kommissionsbeschlüsse mit großer Mehrheit angenommen. Wenn in letzter Stunde der Bundesrat nicht noch seine Zustimmung verweigert*), wird daher leider der Krametsvogelfang im Dohnenstiege ohne jeden triftigen Grund zum Schaden vieler kleiner Grundbesitzer in Zukunft nicht mehr stattfinden dürfen. Deutschland gehen hierdurch viele Millionen Mark verloren, die anderen Ländern zugute kommen.

*) Wie bereits bemerkt, ist dies leider nicht geschehen. Der Vogelfang im Dohnenstieg ist in Deutschland nunmehr gestattet.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1907.

IV. Schlesischer Forstverein.

Die 65. Generalversammlung fand vom 4—6 Juli 1907 in Waldenburg unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten, Oberforstmeister Hellwig-Breslau statt.

1. Thema: „Mitteilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirtschaftlichen Betriebes und der Jagd".

Forstmeister Richtsteig-Camenz weist auf die gute wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft hin, bespricht das Mayrsche Werk: „Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa", und die Veröffentlichungen Prof. Dr. Schwappachs über Forstdüngung und Bodenpflege, sowie die Untersuchungen Prof. Dr. Jentschs über die Verhältnisse des deutschen Eichenschälwaldbetriebes. Ferner geht Berichterstatter auf die von Forstmeister Dr. Kienitz und Dr. Schott aufgestellten Leitsätze über die Bedeutung und Beschaffung guter Waldsämereien und -Pflanzen und die hierüber von dem deutschen Forstverein in Danzig gefaßte Resolution ein. Nachdem er noch die Schriften des Forstmeisters Michaelis und des Prof. Dr. Martin über Forsteinrichtung und des Herrn von Salisch über Forstästhetik erwähnt, bemerkt er, daß in der Jagdordnung ein wesentlicher Fortschritt auf dem Gebiete des preußischen Jagdrechts zu verzeichnen sei. Die Ausführungen über die Wünschelrute zur Aufsuchung von Quellen werden nicht allgemeine Zustimmung finden. Nach des Referenten Mitteilungen habe Oberförster Zielaskowski sich davon überzeugt, daß die Steigung der Wünschelrute tatsächlich deutlich durch die unterirdischen Quellen beeinflußt werde und daß auf die Mächtigkeit und Tiefe der Quellen durch die Neigung der Wünschelrute zweifellos geschlossen werden könne.

Rittergutsbesitzer von Salisch macht auf die Prof. Albertschen Untersuchungen über das Absterben der Kiefern auf altem Ackerboden aufmerksam. A. verlange, man solle nicht reines Nadelholz anbauen, sondern reichlich Laubholz beimischen, wenn man nicht überhaupt reines Nadelholz anbauen könne. Die Umwandlung von Nadelholz in Laubholz auf altem Acker sei dadurch einzuleiten, daß man in die stark durchforsteten Nadelholzbestände sehr zeitig Laubholz unterbaue, denn das Gelingen werde unsicher, wenn erst der Humus, der im Dickungsalter der Bestände gesammelt werde, sich verflüchtigt habe.

2. Thema: „In welcher Weise hat die Nutzbarmachung der Torflager hinsichtlich der Erhöhung der Transportfähigkeit, technischen Umgestaltung und Veredelung des Torfes im Vereinsgebiete Fortschritte gemacht?"

Der Berichterstatter Forstmeister Klopfer-Primkenau ist durch Krankheit verhindert zu erscheinen. Die hierzu vorliegenden Anträge des Regierungs- und Forstrats Cusig-Breslau: „An die Landwirtschaftskammer das Ersuchen zu richten, dahin zu wirken, 1) daß in notorisch armen Gemeinden durch stete Belehrung auf die Vorzüge der Torfstreu hingewiesen wird, 2) daß ausreichende Mittel zur Verfügung gestellt werden, um in den in Frage kommenden Ortschaften intelligenten Wirten Torfstreu zur Anstellung größerer Versuche unentgeltlich oder zu mäßigen Preisen zu überweisen, eventuell mit Hilfe des Ostfonds; 3) daß eine Zentralstelle zur Vermittelung des Bezuges von Torfstreu in gleicher Weise wie für künstlichen Dünger geschaffen wird" — wurden auf die Tagesordnung der nächstjährigen Versammlung gesetzt.

3. Thema: „Bildung von Rücklagefonds bei den kommunalen Forstverwaltungen".

Oberbürgermeister Dr. jur. Brüning-Beuthen bemerkt, daß dieses Thema bereits einmal auf einer Versammlung des Schlesischen Forstvereins gestreift worden sei. Bezüglich der dem Walde durch Feuer drohenden Schäden sei der Weg der Versicherung kaum zu empfehlen, da die Versicherungskosten in keinem richtigen Verhältnis zum wirtschaftlichen Nutzen des Waldes ständen. Deckung für etwaige Brandschäden müsse man in der Ansammlung eines Versicherungsfonds suchen. Daneben sei ein Fonds für jeden anderen Fall eines außerordentlichen Geldbedarfs zu bilden.

4. Thema: „Mitteilungen über Waldbeschädigungen durch Insekten oder andere Tiere, Pilze usw."

Oberförster Hanff-Riemberg legt seinen Ausführungen die Mitteilungen zugrunde, die ihm aufgrund von Fragebogen aus 78 Revieren geworden sind. Die im vorigen Jahre ausgesprochene Befürchtung, daß sich der Kiefernspinner bedenklich vermehren würde, ist leider eingetroffen. Es sei daher vielfach zur Anwendung von Leimringen geschritten worden. Neben dem Kiefernspinner sei die Nonne in den meisten Revieren aufgetreten. Wenn auch weniger schlimm, so doch immer noch bedenklich lauteten di-

Nachrichten über Kiefernspanner und Kieferneule. Ein zur Bekämpfung der Eulenkalamität in dem Bunzlauer Stadtforst gemachter Versuch des Schweineeintriebs hatte ebensowenig Erfolg, wie die zum Vertilgen der Spannerraupen durchgeführte Streuentfernung. Eine große Vermehrung der Rüssel- und Borkenkäfer werde aus Oberschlesien gemeldet. Wickler, Schwammspinner, Ringelspinner und Lärchenminiermotte seien ebenfalls in einigen Revieren bedenklich aufgetreten. Die Schüttekrankheit sei vielfach in stärkerem Umfange wie früher aufgetreten.

Forstmeister Schmidt-Muskau berichtet über den Stand der Insektenkalamität in der Standesherrschaft Muskau, Forstrat Taeger über den Nonnenfraß in der Görlitzer Heide.

5. Thema: „Empfiehlt sich der Erlaß eines Gesetzes, aufgrund dessen Grundstücke zum Zwecke der Aufforstung enteignet und durch welches diese Grundstücke der staatlichen Aufsicht unterstellt werden können?"

Graf von Pückler-Burghauß begründet die Notwendigkeit eines allgemeinen Aufforstungsgesetzes. Auch in Schlesien müsse die zunehmende Entwaldung als ein Uebel bezeichnet werden. Hier müsse Abhilfe geschaffen werden; die bestehenden Gesetze genügten nicht. Anträge auf ausreichende Kreditgewährung als ein Mittel zur Erhaltung der Wälder seien sowohl seitens der Staatsregierung, wie auch seitens der Provinzialverwaltung ablehnend beschieden worden. Ein Antrag: „Die Staatsregierung zu ersuchen, ein Gesetz auszuarbeiten, das auf dem Wege der Enteignung vorgeht, um Oedländereien aufzuforsten und bestehende Wälder zu schützen, ebenso auch die Privatwaldungen eventuell der staatlichen Aufsicht zu unterstellen", sei seiner Zeit von der Landwirtschaftskammer angenommen worden. Die Mängel der preußischen Gesetzgebung lägen vor allem darin, daß das Gesetz vom Jahre 1875 Mittel zur Aufforstung nur dann bereitstelle, wenn diese auf Antrag erfolge, und daß sich das Hochwasserschutzgesetz vom Jahre 1899 nur auf einen kleinen Teil der Provinz beschränke. Eine gründliche Lösung sei nur möglich, wenn der Staat sich der Sache annehme. Zur Durchführung eines entsprechenden, durch Enteignung herbeizuführenden Aufforstungsgesetzes würde der Staat viele Millionen aufwenden müssen.

Rittergutsbesitzer von Salisch-Postel erkennt an, daß für die Waldungen am besten gesorgt werde, wenn der Staat die Flächen erwerbe, aber in sozialer Hinsicht sei die Aufsaugung des Privatbesitzes durch den Staat nicht wünschenswert. Minder bedenklich erscheine die Aufsaugung des Privatwaldbesitzes durch die Gemeinden. Letztere seien, sofern die Gesetzgebung in dieser Richtung ausgearbeitet werde, meist in der Lage, einen Teil der Oedländereien aufzukaufen und dann die Bildung von Genossenschaften zu erzwingen.

Forstmeister van Vloter-Ullersdorf glaubt, daß Waldgenossenschaften nicht in allen Fällen zweckmäßig seien, daß eine Expropriation ohne erhebliche Schädigung privater Interessen nicht angängig sei und hält die bestehenden Gesetze bei energischerer Handhabung als bisher im wesentlichen für genügend.

Regierungs- und Forstrat Cusig-Breslau bezweifelt, daß das erstrebte Ziel auf dem vorgeschlagenen Wege erreicht werde. Der Staat würde nur ein Interesse an der Schaffung größerer zusammenhängender Waldkomplexe haben. Im Bezirke des Quellenschutzgesetzes kämen allein 20—25000 ha in Frage.

Es gelangt nunmehr ein Antrag des Rittergutsbesitzers von Salisch einstimmig zur Annahme, welcher folgendermaßen lautet: „Es empfiehlt sich ein Ausbau des Waldschutzgesetzes vom Jahre 1875 nach der Richtung hin, daß die Voraussetzungen, unter welchen die Bildung von Waldgenossenschaften erzwungen werden kann, eine Erweiterung erfahren und daß eine den Bedürfnissen entsprechende staatliche Beaufsichtigung und pekuniäre Unterstützung den Genossenschaftswaldungen zugesichert wird".

V. Nordwestdeutscher Forstverein.

Die 22. Versammlung fand am 8.—10. Juli 07 in Bremen statt.

Vorsitzender: Oberpräsident Dr. Wentzel-Hannover.

1. Thema: „Welche Bedeutung hat der Humus und das Wasser für die Forstwirtschaft?"

Oberförster Sperling-Versenbrück weist auf die Bedeutung des Humus und des Wassers für den Forstmann hin. Festbegrenzte Humusarten gebe es kaum, eine Form ginge in die andere über. Die Humuswirkung auf den Boden sei eine überwiegend physikalische, durch seine Bestandteile werde der Zusammenhang des Bodens beeinflußt. Werde dem Tone Humus beigemischt, so werde der Boden lockerer, nehme leichter Wasser auf und könne es auch leichter wieder abgeben, er vermittle den Zutritt der Luft in den Boden und verhindere die Bildung einer festen Kruste auf dessen Oberfläche. Andererseits werde Sandboden durch den Humus mehr gebunden und zusammenhängender, und es werde die wasserhaltende Kraft des Sandes günstig beeinflußt. In gleicher Weise werde beim Kies-, Geröll- und Kalkboden durch den Humus eine größere Bindung und ein Schutz gegen das Abschwemmen wertvoller Bodenteile hergestellt.

Der Humus habe eine außerordentlich große wasserhaltende Kraft. Im Walde werde das Wasser aufgesogen und verschwinde im Boden, auf humusfreien Flächen dagegen flössen die fallenden Regentropfen fort und könnten unter Umständen große Zerstörungen in den Tälern anrichten. Mit vollem Rechte lege man daher großen Wert auf die Humuserhaltung und bevorzuge im forstlichen Betriebe alle Maßnahmen, welche die Humusbildung begünstigten.

Welche hervorragende Rolle das Wasser auf eine beschleunigte Zersetzung der Streudecke auszuüben vermöge, zeige sich in denjenigen Waldungen, welche im Ueberschwemmungsgebiete der Flüsse lägen. Solch kurz dauernde Ueberschwemmungen seien von unschätzbarem Werte, denn dem Boden würde hierdurch fruchtbarer nährstoffreicher Schlick zugeführt, und es würde die Tätigkeit des Bodens angeregt. Dichte, dem Mineralboden in starker, geschlossener Decke auflagernde Humusschichten, von Heide, Beerkraut ꝛc. herrührend, seien immer ein Zeichen des Bodenrückganges und böten der Aufforstung oft große Schwierigkeiten wegen ihrer ungünstigen physikalischen Eigenschaften und der schweren Zersetzbarkeit. Die sich in stärkerem Maße bildenden Säuren des Rohhumus wirkten ungünstig. Durch sie erfolge eine Auswaschung der obersten Diluvialsandschicht an Alkalien und eine Wegführung der löslichen Stoffe in größere Tiefen und hiermit in Verbindung Bleisand- und Ortsteinbildung. Durch die Verdichtung und Verhärtung des Bodens werde der Luftzutritt gehemmt und damit der Verwesungsvorgang und die Umwandlung der im Humus gebundenen Pflanzennährstoffe in aufnehmbare Formen gehindert. Durch die verringerte Bodendurchlüftung werde dann weiter die Wurzelatmung und Wurzeltätigkeit herabgesetzt und außerdem den im Boden befindlichen Kleinlebewesen die Lebensbedingungen genommen.

Die Heideböden Nordwestdeutschlands seien reich genug an Kalk, Phosphorsäure und Kali, es käme nur darauf an, diese Nährstoffe in eine für die Waldbäume aufnehmbare Ernährungsform zu bringen. Der Kalk unterliege am leichtesten der Auswaschung aus den oberen Schichten. Die richtige Beigabe von Kalk und eine völlige Durchmengung der obersten sauren Humusschicht mit dem unterliegenden Mineralboden mit dem Dampfpflug seien als die beiden Hauptbedingungen für eine zweckentsprechende Behandlung ins Auge zu fassen. Außer den physikalischen Eigenschaften des Humus seien die Humusstoffe aber auch von Bedeutung für die Ueberführung der Pflanzennahrung in den Pflanzenkörper; sie seien Vermittler zwischen Boden und Pflanze. Bei der Verwesung der organischen Bestandteile bildeten sich Säuren, welche die Lösung der am Boden vorhandenen Nährstoffe, wie der Phosphate von Kalk, Magnesia und Eisen bereiteten. Fehle es den Böden an Kalk und anderen basischen Verbindungen, so könnten die Humussäuren sich nicht mit den mineralischen Bestandteilen verbinden, sie blieben also nicht frei und die Folge sei die Entstehung von sauerem Humus, die Rohhumusbildung. Die bei der Zersetzung sich fortwährend bildende Kohlensäure führe die in dem Humusgemenge befindlichen Basen, wie Kalk ꝛc., in Lösung über und mache sie so den Pflanzenwurzeln zugänglich. Je größer die Menge der Kohlensäure, umso schneller sei auch der Verwesungs- und Verwitterungsvorgang. Die aus der Verwesung und Fäulnis entstehenden Humusstoffe seien für den Boden eine stetige Stickstoffquelle. Die im Humus aufgesammelten Nährstoffe, insbesondere der Stickstoff, würden von den in den Wurzeln der Waldbäume befindlichen Mykorhiza-Pilzen aufgenommen und an die Pflanzen abgegeben. An der Stickstofferzeugung im Boden, wie an der Bildung der humosen Gemenge beteiligten sich sowohl die pflanzliche wie auch die tierische Lebewelt, erstere durch die Spaltpilze oder Bakterien und Fadenpilze, letztere durch Wasserinsekten, Crustaceen und durch eine artenreiche Fauna sehr niedrig stehender Geschöpfe.

Eine wesentliche Bedingung für eine außerordentliche Zersetzung sei eine möglichst gleichmäßige Vermischung der organischen Stoffe mit dem Mineralboden. Während dies beim Kulturlande durch Bodenbearbeitung herbeigeführt werde, geschehe es im Walde durch die atmosphärischen Niederschläge, durch das Verhalten der Humussäuren zu den im Boden vorhandenen Salzen, durch die wühlende Tätigkeit der im Boden wohnenden oder den Boden nach Nahrung durchsuchenden Tiere. Die Humusbildung sei ferner auch an ein bestimmtes Maß von Wärme und Wasser gebunden. Der Verwesungsvorgang steige bei zunehmender Wärme und umgekehrt. Daher kämen in kühleren Gebieten reichliche Rohhumusansammlungen vor, und in den Wäldern der Tropen fehle jede Humusschicht. Neben Wärme sei Feuchtigkeit erforderlich. So heilsam und unentbehrlich das Wasser für das Pflanzenwachstum einerseits sei, so sei andererseits jedes Uebermaß von Wasser im Boden ein Hemmnis für das Wachstum der Holzpflanzen. Durch Entziehung überflüssigen Wassers könne man viel zur Erhöhung der Lebenskraft beitragen, man sei aber vielfach hierbei zu weit gegangen. Ungünstige Veränderungen des Wasserstandes im Boden vertrügen die Bäume nicht, weil ihre Wurzeln sich den neuen Verhältnissen nicht anzupassen vermöchten. Durch Lockerung der Bodenoberfläche könne dem Untergrunde die Feuchtigkeit erhalten werden, weil hierdurch das Ansteigen derselben

und somit die Verdunstung verhindert werde. Ferner seien zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit die verdämmenden Unkräuter zu entfernen. Bei allen waldbaulichen Maßnahmen müsse man bestrebt sein, das Wasser im Walde zu erhalten.

Forstmeister Peters-Lüß gibt eine Darstellung über den heutigen Stand der Humusforschung. Humus im weiteren Sinne sei die in Zersetzung begriffene, vorwiegend aus den toten Abfällen der Organismen bestehende oberste Bodenschicht, die mehr oder weniger allmählich in den Mineralboden überginge. Humus im engeren Sinne seien die kleinen, nach vollständiger Zersetzung der organischen Stoffe entstehenden Humuskörper, deren chemische Zusammensetzung noch nicht genau feststehe. Die Annahme, daß der Humuskörper sich aus 4 Verbindungen: Humin, Huminsäure, Ulmin und Ulminsäure zusammensetze, sei wohl nicht richtig; man könne nur unterscheiden die in Alkalien unlöslichen Humuskörper (indifferenter Humus) und die darin löslichen (Huminsäuren). Die eigenartigen Eigenschaften der Humuskörper seien von großer Bedeutung, sie seien jedoch nicht immer günstig für die Umbildungsvorgänge im Boden. Sehr groß sei ihre Widerstandsfähigkeit gegen zerstörende Einflüsse. Auch ihr großes Absorptionsvermögen könne zu unerwünschten Erscheinungen führen. Von hoher Bedeutung für die Pflanzenernährung sei das große Aufsaugungsvermögen der Humuskörper für Stickstoff. Die Bedeutung der pflanzenernährenden Bakterien dürfe nicht überschätzt werden. Alle Pilze seien auf das Vorhandensein von Eiweißstoffen angewiesen. Man könne einem unfruchtbaren Boden wohl gewisse Mengen davon (z. B. im Kompost) zuführen, doch blieben sie nur so lange lebensfähig, als der Vorrat von Eiweißstoffen reiche, ihre Wirkung könne daher nur eine vorübergehende sein, falls nicht in anderer Weise, z. B. durch den Anbau geeigneter Holzarten oder sonstiger Gewächse für einen nachhaltigen Vorrat von Eiweißstoffen gesorgt werde.

Obwohl dem Waldboden durch die Holzernten immer Nährstoffmengen entzogen würden, würde er nicht unproduktiver; man müsse sogar annehmen, daß durch die Bodenkultur die Bodenfruchtbarkeit vermehrt werde. Dies könne aber nur auf eine Bodenverbesserung durch den Humifikationsvorgang zurückgeführt werden; daher sei der Humus in jeglicher Gestalt von hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Der Humifikationsvorgang könne hinsichtlich seiner Zeitdauer, seiner Umbildungsvorgänge und ihrer Produkte sehr verschieden verlaufen. Wenn er auf trockenem Wege vor sich gehe, nenne man ihn, als einen Oxydationsvorgang, Verwesung, auf nassem Wege, unter Mitwirkung von Gährungspilzen, Fäulnis. Am besten bezeichne man den Humifikationsvorgang mit Vermoderung. Bei relativer Trockenheit sei der Sauerstoff der Luft die Hauptzersetzungskraft. Je mehr Luftzutritt vorhanden, umso schneller die Verwesung. Die Hauptprodukte dieser trockenen Zersetzung seien Kohlenstoff bezw. Kohlensäure und Ammoniak. Reichliches Wasser hemme den Oxydationsvorgang durch Abkühlung und Hinderung des Luftzutritts. Sobald bei hinreichender Feuchtigkeit Gährungspilze wirkten, beginne die Fäulnis, deren Zersetzungsstoffe seien Sumpfgas und Schwefelwasserstoff. Bei Wasserüberfluß könne sich Torf, d. i. versauerter und verhärteter Rohhumus, bilden. Auch der Waldhumus könne vertorfen. Der Moostorf entstehe fast ausschließlich aus Torfmoosen (Sphagnum) unter Mitwirkung bedeutender Wassermengen, der Waldtorf bilde sich dagegen aus ganz anderen Moosen (besonders Hypnum), meist in Verbindung mit Beerkraut, Heide ꝛc. Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Arten sei der, daß der Waldtorf immer in Berührung mit dem Mineralboden bleibe und ständig die Zufuhr von Nährstoffen durch die Abfälle ꝛc. erhalte, während beim Moostorf die Verbindung der lebenden Generation mit dem Mineralboden dadurch unterbrochen werde, daß auf die unteren absterbenden Jahrgänge sich eine Generation auf die andere aufbaue und so die Zufuhr von Nährmineralien von unten her ganz abgeschnitten würde. Die schwere Zersetzbarkeit des Waldtorfes beruhe wohl auf rein physikalischen Ursachen. Durch seine eigene Schwere, Schnee ꝛc. werde er zusammengepreßt und durch das Durchwuchern von Pilzmycel verfilzt ꝛc. Ferner wirkten seine reichlichen Huminsäuren antiseptisch. Trockne diese feste Masse aus, dann verliere auch der andere Hauptzersetzungserreger, der Sauerstoff, seine Einwirkung. Würden die Huminsäuren im Boden vollständig neutralisiert, so bilde sich überhaupt kein oder nur wenig Rohhumus. Bei hinreichend basischer Reaktion des Mineralbodens werde der Rohhumus sich allmählich durch Vermodern zersetzen und ginge dann in Müllboden — milder Humus, Dammerde — über, welcher ein inniges Gemenge von organischen und unorganischen Bodenbestandteilen darstelle. Im allgemeinen werde bei angemessener Bodenbehandlung auf natürlichem Wege der Rohhumus in Müllboden übergehen, bei stärkeren Ablagerungen könnten aber Vertorfung ꝛc. eintreten. Die Meinung, daß die Ortsteinbildung infolge Auslaugung des obersten Mineralbodens eintrete, halte er nicht für zutreffend. Nach seiner Meinung sei die Ortsteinbildung dadurch zu erklären, daß auf Böden, denen es an basischen Bestandteilen, namentlich an alkalischen Erden (Kalk, Ton) fehle, die im Rohhumus entstehenden Humussäuren im Mineralboden nicht neutralisiert, sondern mit dem

Sickerwasser durch den Oberboden als freie Säuren soweit hinabgeführt werden, bis sie auf Schichten treffen, die solche basische Bestandteile enthalten. Erst hier würden sie gebunden und bildeten mit diesen salzartige, humussaure Verbindungen (Ortstein 2c.). Diese Erscheinung führe dann zu dem Schluß, daß der Bleisand, welcher oft, aber nicht immer über dem Ortstein liege, bereits vor der Ortsteinbildung ausgewaschen worden sei. Der Ortstein sei demnach eine infolge bereits vorhandenen Mangels an neutralisierenden basischen Bestandteilen des oberen Mineralbodens entstandene Bildung. Nicht das Vorhandensein, sondern gerade das Fehlen des Rohhumus habe die Auswaschung des Oberbodens ermöglicht. Die tatsächliche Schädlichkeit des Rohhumus erblickt Referent allein darin, daß er unter ungünstigen Umständen vertorfen und in seltenen Ausnahmefällen zur Ortsteinbildung beitragen könne. Der Trockentorf sei nur ein lästiges Kulturhindernis, flachliegender Ortstein könne durch den Dampfpflug mit Leichtigkeit beseitigt werden, und auf tief liegendem könne man getrost kultivieren. Auf der anderen Seite bringe der Rohhumus aber großen Nutzen, und es sei daher eine der wichtigsten Aufgaben der Forstwirtschaft, ihn dem Walde zu erhalten.

Diese Vorträge riefen eine ziemlich lebhafte Debatte hervor, an der sich der Geheime Regierungs- und Forstrat von Bentheim, Forstmeister Erdmann, Prof. Dr. Tacke, Landesforstrat Quaet-Faslem beteiligten.

2. Thema: „Rechtfertigen sich die Bestimmungen über die Verschiebung der Schonzeiten bei den in § 3 des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 bezeichneten Wildarten?"

Die Versammlung ist im allgemeinen mit den fraglichen Bestimmungen einverstanden, den Abschuß der Rehkitzen will man möglichst gänzlich verboten wissen, weil sonst jedes Reh, einerlei ob Ricke, Schmalreh oder Kitz, unbarmherzig niedergeschossen werde.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Neubruchhausen.

Notizen.

A. Forstmeister A. Neidhardt †.

Am 15. Mai 1908 starb zu Jugenheim a. d. B. der Großh. Hessische Forstmeister i. P. Alexander Neidhardt.

N. wurde 1819 zu Neckarsteinach als Sohn eines Oberförsters geboren. 1836 bezog er die Universität Gießen um Forstwissenschaft zu studieren. Nach Beendigung seiner theoretischen und praktischen Ausbildung erhielt er seine erste Anstellung als Oberförster zu Wallau im Kreise Biedenkopf; als 1866 das hessische Hinterland an Preußen überging, blieb seinem Heimatlande treu und kehrte nach Hessen zurück; er wurde darauf in gleicher Eigenschaft nach Wald-Michelbach versetzt. Später war N. Forstmeister in Schotten, Salzhausen und Fürth i. O. 1892, ein Jahr nach dem Tode seiner Frau, mit der er 46 Jahre lang in glücklicher Ehe gelebt hatte, nahm er seinen Abschied und siedelte nach Jugenheim a. d. B. über, wo er jetzt sein langes, arbeitsreiches Leben beschlossen hat.

N. war ein Mann von vielseitiger Bildung und in forstlichen Kreisen auch über die Grenzen Hessens hinaus durch seine schriftstellerische Tätigkeit wohlbekannt.

Die A. F. u. J.-Z. verliert in ihm einen ihrer ältesten Mitarbeiter; hat er ihr doch schon seit 1849 und bis zu seinem Tode zahlreiche Abhandlungen geliefert, die teils den Eichenschälwaldbetrieb, teils Organisationsfragen, zum Teil aber auch andere wissenschaftliche Tagesfragen behandelten.

Sämtliche Artikel sind originell und geistreich geschrieben und entbehren nicht, insoweit sie polemischer Natur sind, einer feinen Ironie.

Bei seiner ausgedehnten Kenntnis fremder Sprachen besaß N. auch eine nicht gewöhnliche poetische Begabung. Zeugnis hiervon geben die von ihm verfaßten metrischen Uebersetzungen von Walter Scott's poetischen Erzählungen, Shakspeares kleineren Dichtungen, sowie sämtlicher Werke Lord Byrons. Von letzteren hat er im Jahre 1905, also im Alter von 86 Jahren noch eine neue verbesserte Auflage herausgegeben.

Als die Universität Gießen im Jahre 1907 ihre dritte Jahrhundertsfeier beging, erhielt Neidhardt als der zweitälteste noch lebende Schüler derselben eine besondere Einladung zur Teilnahme, der er zu folgen leider nicht mehr im Stande war. Seinen Dank für diese Auszeichnung aber brachte er in Gestalt eines Cantus saecularis zum Ausdruck, der in der Festzeitung Ludoviciana, sowie im vorjährigen Septemberheft dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangt ist. Das war zugleich sein Schwanengesang, seine letzte schriftstellerische Leistung; denn ein Aufsatz, welchen er noch im Spätherbst v. J. für die A. F. u. J.-Z. mündlich in Aussicht gestellt hatte, kam nicht mehr zum Abschluß. Ein im März 1908 erlittener Beinbruch beschleunigte das Ende, das er mit vollem Bewußtsein herannahen fühlte; am 10. April, also 5 Wochen vor seinem Tode, schrieb er an den Herausgeber dieser Zeitschrift mit immer noch deutlichen Bleistiftzügen auf einer Postkarte: Moriturus te salutat ex animo cum corde. N. So ist er bewußt und aufrecht, wie er im Leben gewandelt war, auch ins Jenseits hinübergegangen.

Friede seiner Asche!

B. Schnepfenbart.

Nicht alle Schnepfenjäger dürften vielleicht wissen, daß eine Schnepfe auch einen Bart hat, der vollkommen einem gefaßten, schön gereiften Gemsbart in miniature gleicht. Es sind dies kurze Haarfedern, welche in einem Federkiel pinselartig sitzen und, nachdem mehrere beisammen, ein größeres Büschel bilden, welches Aehnlichkeit mit einem gefaßten Gemsbart hat; selbst die Aureimelung fehlt nicht. Dieser Büschel sitzt auf einer Fettdrüse an der oberen Seite der Afterspitze.

Diese Jagdtrophäen, Schnepfenbärte mit den Schnepfengraneln zu einer Rosette vereint, bilden für den Schnepfenjäger wohl den schönsten Hutschmuck. Sterbik.

C. Das Winkler-Großbauer'sche Taschendendrometer als Universalinstrument für den Revierverwalter.*)

Nicht mehr wird sich der heutige Revierverwalter bei seinen Lösungen von praktischen Fragen im Walde mit einer gewöhnlichen Schätzung begnügen können; die Zeit exakten, streng logischen, mathematischen Denkens ist bereits herangenaht und kaum wird es heute noch einen Berufskreis geben, der sich ohne Schaden von diesem Fortschritte freimachen könnte; alle müssen mehr und mehr mit mathematisch-naturwissenschaftlichen und mathematisch-technisch geschultem Geiste arbeiten.

Bekanntlich beruht die Schätzung auf der nur durch fleißige Beobachtung erworbenen Kenntnis, eine Methode, welche nur auf Geschicklichkeit und praktischem Blicke basiert.

Die Uebung und Erfahrung allein genügen aber noch nicht für den Erwerb dieser Fähigkeit: es gehören dazu besondere Gaben und erscheint deshalb diese Methode als bedenklich, weil nicht jeder Forstmann im Besitz dieser Eigenschaft ist.

Wie nicht jedermann die Gabe der Dichtkunst, Malerei, Musik besitzt, so besitzt auch nicht jedermann das Vermögen, Größen- und Formenverhältnisse richtig aufzufassen, dieselben sich zu imprimieren und zum Vergleiche mit anderen Größen und Formen zu verwenden.

Talent für Zeichenkunst, namentlich für freies Zeichnen, ist der sicherste Prüfstein für taxatorische Talente, beide ruhen auf gleicher Basis.

Wer dazu kein Talent besitzt, der halte sich von taxatorischen Arbeiten möglichst ferne, und wenn sein Beruf diese Beschäftigung fordert, dann vermeide er vor allem die Schätzung und stütze sein Urteil soviel wie möglich stets auf direkte Messung und Berechnung.

Nun kann aber nicht einem jeden Revierverwalter die Anzahl von Instrumenten zur Verfügung gestellt werden, welche er zu seinen vorübergehenden Schätzungs-, Messungs-, Aufnahms- und Absteckungsarbeiten benötigen würde und liegt daher nahe, ihm ein Instrument in die Hände zu geben, welches mit einfachster Konstruktion und solidem Bau, Billigkeit, leichte Handhabung und hinlängliche Genauigkeit vereinigt und für die gewöhnlichen Fälle der forstlichen Praxis vollkommen ausreicht.

Alle diese genannten Vorteile wären in dem obenbenannten Winkler-Großbauer'schen Taschen-Dendrometer zu suchen, nachdem es bekanntlich zu allen Messungsarbeiten in der forstlichen Praxis verwendet werden kann und zwar als:

1. Baumhöhenmesser mit Genauigkeit von $^1/_4$ bis $^1/_2$ %.
2. Baumstärkenmesser mit einer Genauigkeit bis auf $^1/_{400}$ des scheinbaren Durchmessers.**)
3. Baumkubierer nach den verschiedenen Methoden.
4. Zum Messen und Abstecken von Linien und Winkeln.
5. Abstecken und Messen von Flächen.
6. Nivellierinstrument.

Zur Vervollkommnung dieses Instrumentes konstruierte der Unterzeichnete noch ein Zapfenstativ und zwar:

*) Das hier beschriebene Instrument ist durch den Herrn Verfasser zu beziehen und kostet mit Nivellierdiopter, Etui und Stativ für schwierige Terrainverhältnisse 144 Kr., dgl. mit Stativ für günstige Terrainverhältnisse 120 Kr. Die Red.

**) Die unter Nr. 1. u. 2. angegebenen Genauigkeiten sind nach meinen Beobachtungen nicht erreichbar. Wimmenauer.

a) Für schwierige Terrainverhältnisse:

Dasselbe besteht aus einer Metallzapfenscheibe, auf welcher unter einem rechten Winkel 2 Rektifizier-Libellen angebracht sind; die Füße des Stativs sind zusammenschiebbar. Die Bewegungen der Zapfenscheibe erfolgen aufeinander senkrecht, das ist in der Richtung der beiden Libellenachsen und zwar durch ein Winkelcharnier mit 2 Anzugsschrauben.

Der metallene Zapfen selbst steht fix und senkrecht auf der Zapfenscheibe und trägt einen Einschnitt, auf welchem die Dendrometer-Aufsatzhülse aufgesetzt wird.

Diese Einschnittfläche des Zapfens ist paralell zu der Zapfenscheibe und es bewegt sich daher das Dendrometer parallel zur Zapfenscheibe. Die Horizontalstellung der Zapfenscheibe oder die Vertikalstellung des Stativzapfens erfolgt daher schnell und sicher durch die Einstellung der Kreuzlibellen mittelst der linken Hand, wo gleichzeitig die rechte Hand das Anziehen der 2 Charnierschrauben zum Zwecke der Fixierung besorgt.

b) Ein einfaches Zapfenstativ für günstige Terrainverhältnisse:

Dasselbe hat ebenfalls zusammenschiebbare Füße, welche aber mit langer, spitziger Beschuhung versehen sind.

Der hölzerne Stativzapfen ist in dem Stativkopf fix eingemacht und steht senkrecht auf der oberen Fläche des Stativkopfes, trägt einen Einschnitt zum Aufsetzen der Dendrometeraufsatzhülse, welche Einschnittfläche parallel zu der oberen Fläche des Stativkopfes ist.

Die 3 Stativfüße laufen aus den Endpunkten des eingeschriebenen gleichseitigen Dreieckes an der oberen Kreisfläche des Stativkopfes aus, und ist die Stellung der Rektifizier-Kreuzlibellen mittelst Metallunterlage eine derartige, daß die eine Libellenachse in der einen Seite des gleichseitigen Dreieckes liegt, sodaß die andere Libellenachse parallel zur Bewegungsrichtung des einen Stativfußes laufen muß.

Die Horizontalstellung der oberen Fläche des Stativkopfes oder die Vertikalstellung des Zapfens erfolgt jetzt ebenfalls so rasch und sicher, wenn man zuerst die Libelle einstellt mit jenen 2 Füßen des Stativs, welche von der Achse dieser Libelle ausgehen und den dritten Fuß solange nachziehen läßt, bis auch die zweite Libelle einspielt.

Die schnelle Einstellung wird noch unterstützt durch ein leichtes Nachdrücken der lang beschuhten Stativfüße.

Beide Stative vervollkommnen das Instrument wesentlich nachdem jetzt die Drehung des Instruments selbst in der Horizontalebene möglich gemacht worden ist, sodaß man sämtliche Nivellierarbeiten mit diesem jetzt verrichten kann, wie:

Nivellieren aus der Mitte mit seitwärtiger Aufstellung.

Horizontale Linien abzustecken durch in der Natur gegebene Punkte.

An Berghängen Horizontallinien in gleichen vertikalen Abständen abzustecken.

Abwägen von Straßen aus der Mitte.

Abwägen von Flüssen und Bächen aus den Enden.

Nach gegebener Richtung eine Gerade von bestimmter Neigung abzustecken.

Abstecken von Wegen nach gegebenen Prozenten.

Unebene Flächen in horizontale Ebenen zu verwandeln.

Unebene Flächen in geneigte Ebenen zu verwandeln ꝛc.

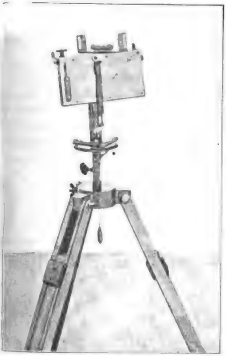
Endlich verbesserte der Unterzeichnete das Dendrometer selbst durch Anbringung eines Libellen-Diopters an der oberen Kante.

Das Libellendiopter besteht aus einem Messinglineal, welches an den beiden Enden im rechten Winkel nach aufwärts gebogen ist. Diese nach aufwärts gebogenen Teile sind beide durch

brochen und je mit einem Ocular, einem Horizontal- und Vertikalfaden verſehen.

In der Mitte des Lineals, welches ſum eine Achſe rund herum beweglich iſt, iſt eine Rektifizierlibelle angebracht.

Dieſes Libellendiopter kann jetzt ſeine Verwendung finden als:



a) Winkeldiopter, indem die Fläche, auf welcher dieſes Diopter feſtgemacht iſt, eine Marke trägt, welche den rechten Winkel angibt und an welche ſich das Diopter anlegen läßt. Nachdem die Meſſingblättchen auf beiden Seiten der geſpannten Roßhaare durchbrochen ſind, iſt es möglich gemacht, einen beträchtlichen Teil Waldes oder Landſchaft bei dem Viſieren zu überblicken, wodurch das Abſtecken von rechten Winkeln gegenüber den Kreuzſcheiben weſentlich erleichtert wird.

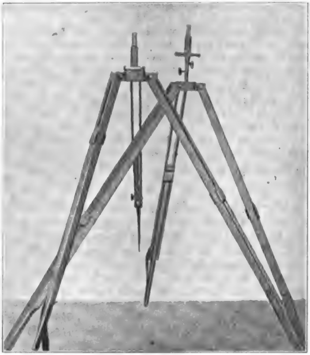
b) Als Nivellier-Diopter und zwar bei ſämtlichen Methoden des Nivellierens.

Die Horizontalſtellung geſchieht kreuzweiſe und zwar einmal das Diopter an die Winkelkreuzmarke angelegt, das zweitemal durch das Kugelcharnier des Inſtrumentes ſelbſt.

Mit dieſem Nivellierdiopter laſſen ſich weit genauere Reſultate erzielen, wie mit den Pendel- und Röhreninſtrumenten, weil mit demſelben eine Röhrenlibelle verbunden iſt, auch die Dioptervorrichtungen zuverläſſiger ſind. Das Inſtrument trägt ſeitwärts auf der hochkantigen Lage ein Viſiermittel mit einer Okularöffnung und einem Objektivabſehen zum Zwecke der Höhenmeſſung.

Nun könnte man ſich beim Arbeiten leicht die beiden Okulare verwechſeln, weil ſie nahe bei einander ſtehen und amit falſche Ableſungen erhalten; um dieſe möglichen Fehler u umgehen, iſt vermittelſt des Juſtierſchräubchens des Okuares bei der Höhen-Viſiervorrichtung die Viſur auf die Höhe es Libellendiopters geſtellt, folglich es ſich egal bleibt, mit welchem Okulare man die Viſur des Horizontalfadens nimmt.

Schließlich dient das Libellendiopter, als Winkeldiopter gebraucht, noch dazu, die Metallſeite des Inſtrumentes vertikal zu ſtellen und ſo Reibungen des Metallſenkels zu vermeiden, wodurch die genaue Ableſung bei der Höhenmeſſung leiden könnte, wie man auch durch dasſelbe die Metallfläche des Inſtrumentes horizontal ſtellen kann.



Das Winkler-Großbauer'ſche Taſchen-Dendrometer verdient mit dieſen praktiſchen Neuerungen volle Beachtung und kann dem praktiſchen Forſtmanne, welcher unausweichlich mit derartigen kleinen Vermeſſungen zu tun hat, wärmſtens anempfohlen werden.

Ferchenhaid im Böhmerwalde, Auguſt 1907.

Adolf Sterbik,

Fürſtlich Schwarzenberg'ſcher Revierverwalter.

D. Vogelſchutzverein für das Großherzogtum Heſſen.

Die Erkenntnis, daß nicht nur durch die Geſetzgebung (vgl. den zweiten Brief in dieſem Hefte), ſondern auch durch die Tätigkeit einzelner auf dem Gebiete des Vogelſchutzes gemeinnützig gewirkt werden kann, hat in neuerer Zeit, namentlich infolge der von dem Freiherrn von Berlepſch gegebenen Anregungen, viele Freunde der Sache gewonnen. Auch dieſe Zeitſchrift hat dazu beizutragen geſucht, wie die einſchlägigen Artikel im Februar- und Juliheft 1907, ſowie im Novemberheft 1908 beweiſen. Wenn aber alle, die ſich dafür intereſſieren, ſich zu Vereinen zuſammenſchließen, ſo können die angeſtrebten Ziele nur um ſo beſſer erreicht werden.

Ein ſolcher Verein hat ſich am 25. Juni d. Js. in Darmſtadt unter zahlreicher Beteiligung aus allen Ständen und Landesteilen konſtituiert. Die Verſammlung wurde durch Geheimerat Wilbrand eröffnet, der darauf hinwies, wie dem im Lande gepflegten Heimatſchutze und der Erhaltung ſchöner Naturdenkmäler nun auch der Vogelſchutz zur Belebung der der Landſchaft für alle diejenigen, welche Erholung in freier Natur ſuchen, an die Seite treten möge. Forſtmeiſter Kullmann, der Verfaſſer des Aufſatzes im Februarheft 1907, hielt hierauf einen Vortrag über Sicherung der Lebensbedingungen

für die Vogelwelt durch Beschaffung von Nist- und Futterplätzen*); Schutz gegen Raubzeug u. dgl. Zur Veranschaulichung hatte der Vortragende verschiedene Apparate, wie sie in seinem Verwaltungsbezirk mit Erfolg verwendet werden, ausgestellt. An der sich anschließenden Debatte beteiligten sich die Herrn Lehrer Burckschell-Bingen, Landwirt Stock-Dortelweil, Schloßhauptmann Baur-Schönberg, Prof. Dr. Frentzel-Worms und der Verfasser dieses Berichts.

Ein vorgelegter Statuten-Entwurf wurde vorbehaltlich eingehender Beratung in der nächsten Vereinsversammlung zur Kenntnis genommen und ein Vorstand von 14 Mitgliedern gewählt. Dieser übertrug alsdann die Aemter des 1. und 2. Vorsitzenden an die Herren Geheimrat Wilbrand und Forstmeister Kullmann, die des Schriftführers und Rechners an Oberförster Nicolaus und Finanzaspirant Fischer, sämtlich in Darmstadt.

In einer am 16. Oktober d. Js. abgehaltenen Vorstandssitzung wurden die Satzungen durchberaten und die Ausgabe eines Flugblattes, betr. Nisthöhlen und Winterfütterung, beschlossen. Wimmenauer.

E. Der Holzexport Finnlands im Jahre 1907.

Die Holzausfuhr aus Finnland hat im Jahre 1907 bedeutend abgenommen und ist von 37 400 000 kg i. J. 1906 auf 26 200 000 kg i. J. 1907 gefallen. Es erklärt sich dies dadurch, daß die finnländischen Fabriken selbst die Bearbeitung der Halbfabrikate aufgenommen haben. Besonders abgenommen hat die Ausfuhr nach Deutschland, wohin nur 2 600 000 kg trockene mechanische Holzmasse gegen 4 800 000 kg im Jahre vorher exportiert wurden. Auch der Export nach Spanien und Belgien hat abgenommen, nachdem nähere und bessere Absatzmärkte erschlossen sind. Als bester Markt für Holzwaren erscheint Frankreich. Der Export von Zellulose hat in demselben Maße zugenommen und ist von 18 300 000 kg im Jahre 1906 auf 30 300 000 kg im Jaher 1907 gestiegen. In den letzten Jahren hat sich die Zahl der Fabriken, welche dieses Produkt herstellen, in Finnland stark vergrößert. Die Ausfuhr von Zellulose aus Finnland nach Großbritannien ist von 4 100 000 Pud auf 12 300 000 Pud gestiegen, die Ausfuhr nach Deutschland stieg von 6 000 000 kg auf 10 400 000 kg, während sie sich nach Frankreich verdoppelt hat. Alexander von Padberg.

F. Die Holzeinfuhr Großbritanniens im Jahre 1907.

(Nach The Timber Trades Journal.)

Die Einfuhr von behauenem, sowie gesägtem, gespaltenem, gehobeltem oder sonst vorgerichtetem Holze nach Großbritannien belief sich i. J. 1907 auf 9 498 407 Loads im Werte von 24 137 554 £ gegen 9 938 991 Loads im Werte von 24 946 201 £ im Jahre 1906. Davon entfielen auf behauenes Holz einschließlich Grubenstützen und Grubenholzes 3 512 984 Loads im Werte von 6 990 764 £ (1906: 3 246 731 Loads im Werte von 6 411 243 £) und auf gesägtes usw. Holz 5 985 423 Loads im Werte von 17 146 790 £, während das Jahr 1906 6 692 260 Loads im Werte von 18 534 958 £ aufwies.

Im einzelnen gestaltete sich ein Vergleich dieser Einfuhr mit dem Vorjahre nach Menge und Wert, wie folgt:

Behauenes Holz				
Herkunftsländer	Einfuhrmenge in Loads		Wert in £	
	1906	1907	1906	1907
Rußland	255 657	339 550	655 783	877 805
Schweden	28 111	21 379	54 800	41 796
Norwegen	49 045	48 332	93 248	91 610
Deutschland	149 118	172 897	477 568	547 066
Vereinigte Staaten von Amerika	167 282	181 026	875 527	1 003 29[illegible]
Britisch-Ostindien	35 562	88 375	589 669	576 077
Kanada	72 482	45 086	478 538	354 545
Zusammen einschl. anderer Länder:	795 062	885 775	3 698 238	3 941 730
dazu: Grubenstützen oder Grubenholz	2 451 669	2 627 209	2 713 005	3 049 03[illegible]
Zusammen behauenes Holz	3 246 731	3 512 984	6 411 243	6 990 764

Gesägtes, gespaltenes, gehobeltes oder sonst vorgerichtetes Holz

Herkunftsländer	Einfuhrmenge in Loads		Wert in £	
	1906	1907	1906	1907
Rußland	2 317 560	2 255 408	5 973 305	5 965 [illegible]
Schweden	1 631 234	1 895 389	4 002 579	3 579 [illegible]
Norwegen	584 810	512 118	1 653 911	1 533 65[illegible]
Vereinigte Staaten von Amerika	513 081	544 409	2 049 966	2 253 20[illegible]
Kanada	1 425 112	1 128 544	4 188 386	3 332 40[illegible]
Zusammen einschl. anderer Länder	6 692 260	5 985 423	18 534 958	17 146 7[illegible]
Faßdauben jeder Größe	139 041	171 721	632 568	736 42[illegible]
	in Tons		Wert in £	
Mahagoniholz	84 048	104 112	722 835	893 28[illegible]
Andere Sorten	195 176	199 953	1 205 806	1 327 10[illegible]

An der genannten Einfuhr waren von englischen Häfen hauptsächlich folgende beteiligt:

Häfen	Holz Loads 1907 behauen	1907 gesägt	1906 behauen	1906 gesägt
London	209 541	1 371 117	159 757	1 603 47[illegible]
Kardiff	951 969	149 145	900 020	203 58[illegible]
Grimsby	76 102	229 953	97 000	289 5[illegible]
Hartlepol West	398 267	160 744	318 859	181 34[illegible]
Hull	267 902	561 476	257 464	584 77[illegible]
Liverpool	154 816	486 063	133 011	523 53[illegible]
Manchester	48 887	396 324	41 058	450 41[illegible]
Newport, Mon.	277 650	52 785	269 089	70 40[illegible]

Alexander von Padberg.

G. Holzausfuhr aus Kuba.

(Bericht der Kaiserl. Minister-Residentur in Havana.)

Die Holzausfuhr aus Kuba hat sich im Rechnungsjahre 1905/06 um rund 100 000 $ gegenüber dem Vorjahr erhöht. Immerhin blieb der Holzexport noch hinter früheren Jahren erheblich zurück. Insbesondere wird neuerdings das kubanische Zedernholz, das hauptsächlich zu Zigarrenkistchen Verwendung findet, durch das afrikanische Zedernholz ersetzt, das zu einem weit billigeren Preise auf den europäischen und nordamerikanischen Markt gebracht wird.

Es wurden aus Kuba ausgeführt:

	1904/05 Kubikfuß	1904/05 Wert in $	1905/06 Kubikfuß	1905/06 Wert in $
Zedernholz	26 230	888 277	21 442	907 66[illegible]
Mahagoniholz	9 727	404 180	10 306	466 55[illegible]
Sonstige Hölzer	1 575	27 898	4 944	56 62[illegible]

Diese Zahlen zeigen, insbesondere für Zedernholz, daß der erhöhte Ausfuhrwert im Jahre 1905/06 im Großen und Ganzen auf gegen das Vorjahr bessere Preise zurückzuführen war. Alexander von Padberg.

*) Zur sicheren und dauernden Fütterung der Meisen, die sich bekanntlich durch Insekten-Vertilgung besonders nützlich machen, wird neuerdings — auch von der Vogelschutz-Station Seebach — die Bruhn'sche Meisendose besonders empfohlen. Wir werden über diese demnächst vielleicht ausführlicher berichten. D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Supplement

zur

Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1908.

Jahresbericht

über

Veröffentlichungen und wichtigere Ereignisse im Gebiete des Forstwesens, der forstl. Zoologie, der Agrikulturchemie, der Meteorologie und der forstl. Botanik

für das Jahr 1907.

Herausgegeben

von

Dr. Heinrich Weber,
Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1908.

G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Vorbemerkung.

Der Jahresbericht für 1907 erscheint in gleicher Form wie seither. In den Personen der Herren Mitarbeiter, denen für ihre mühevollen Arbeitsleistungen zu danken eine angenehme Pflicht des Herausgebers ist, sind dem Vorjahre gegenüber Aenderungen nicht eingetreten

Um gütige Zusendung von Sonderabdrücken solcher Arbeiten, deren Berücksichtigung im Jahresberichte gewünscht wird, sei auch fernerhin dringend gebeten. Der Herausgeber.

Inhaltsverzeichnis.

Abkürzungen.

A. A. f. d. F. V. = Allg. Anzeiger für den Forstprodukten-verkehr. — A. Manz, Augsburg.
A. d. D. L. G. = Arbeiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. — P. Parey, Berlin.
A. F. u. J. Z. = Allg. Forst- und Jagdzeitung. — J. D. Sauerländer, Frankfurt a. M.
A. H. V. A. = Allg. Holzverkaufsanzeiger. — Schüßler, Hannover.
A. M. = Annales Mycologici. — Gebr. Borntrager, Berlin.
A. M. F. Vr. = Amtliche Mitteilungen aus der Abteilung für Forsten des k. Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Ann. d. sc. nat. = Annales des sciences naturelles botaniques.
Allg. Vfg. Lndw. Min. = Allgemeine Verfügung des Landwirtschaftsministers.
Balt. W. = Baltische Wochenschrift für Landwirtschaft, Gewerbefleiß und Handel. — G. Laakmann, Dorpat.
B. F. = Bayrische Forst- und Jagdzeitung (die Zahlen bedeuten die Nummern). — Haas, Neunhof b. Nürnberg.
Bl. a. d. W. = Blätter aus dem Walde. — W. Frick, Wien.
Bot. G. = Berichte der deutschen bot. Gesellschaft. — Gebr. Borntrager, Berlin.
Bot. Zbl. = Botanisches Zentralblatt. — G. Fischer, Jena.
Bull. Soc. Belg. = Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique. — Secretariat de la société, Bruxelles.
Compt. rend. = Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris.
D. F. V. = Versammlungsbericht des deutschen Forstvereins. — J. Springer, Berlin.
D. F. Z. = Deutsche Forst-Zeitung. } J. Neumann, Neudamm.
D. J. Z. = Deutsche Jäger-Zeitung. }
D. L. P. = Deutsche Landwirtsch. Presse. — P. Parey, Berlin.
Englers Bot. J. = Englers botanische Jahrbücher.
F. R. = Forstliche Rundschau. — J. Neumann, Neudamm.
Fühl. L. Z. = Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung. — E. Ulmer, Stuttgart.
F. V. = Forstverkehrsblatt. — Gödeck u. Gallineck, Berlin W.
F. W. R. = Forstwirtschaftsrat.
F. Zbl. = Forstwissenschaftliches Zentralblatt. — P. Parey, Berlin.
G. = Gartenflora. — P. Parey, Berlin.
H. f. W. = Handelsblatt für Walderzeugnisse. — H. M. Poppen u. Sohn, Freiburg i. B.
H. M. = Der Holzmarkt. — O. Fernbach, Berlin.
Hub. = Hubertus. — P. Schettler, Köthen (Anhalt).
J. d. Pr. F. u. J. = Jahrbuch der Preuß. Forst- und Jagdgesetzgebung und -Verwaltung. — J. Springer, Berlin.
J. J. Z. = Illustrierte Jagd-Zeitung.
Ind. F. = Indian Forester. — The Pioneer Press, Allahabad.
J. S. F. = Jahrbuch des schlesischen Forstvereins. — Morgenstern, Breslau.
K. B. A. = Arbeiten aus der kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. — Springer u. Parey, Berlin.
Landw. J. = Landwirtschaftliche Jahrbücher. — P. Parey, Berlin.
M. a. d. f. V. Oe. = Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. — W. Frick, Wien.
M. a. d. f. V. Schw. = Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Schwedens. — Zentraldruckerei, Stockholm.
Mbl. F. Pr. = Ministerialblatt der k. Preuß. Verwaltung f. Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — P. Parey, Berlin.
M. d. D. D. G. = Mitteilungen der Deutschen Dentrologischen Gesellschaft. — Beißner, Bonn.
M. d. D. F. V. = Mitteilungen des Deutschen Forstvereins. — J. Springer, Berlin.
M. d. D. L. G. = Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. — Haasenstein u. Vogler, Berlin.
Met. Z. = Meteorologische Zeitschrift. — F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.
M. u. Schl. = Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien. — C. Winicker, Brünn.
M. S. C. oder M. d. Schw. Z. f. d. f. V. = Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen. — Fäsi u. Beer, Zürich.
Monatsh. d. A. D. J. V. = Monatshefte des Allgem. deutschen Jagdschutzvereins. — A. Scherl, Berlin SW. 68.
Natw. R. = Naturwissenschaftliche Rundschau. — F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.
N. W. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift. — G. Fischer, Jena.
N. Z. f. L. u. F. = Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft. — E. Ulmer, Stuttgart.
Oe. bot. Z. = Oesterreichische botan. Zeitschrift. — K. Gerold's Sohn, Wien.
Oe. F. = Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. — H. Hitschmann, Wien.
Oe. R. F. = Oesterreichischer Reichs-Forstverein.
Oe. V. = Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen. — M. Perles, Wien.
P. Bl. f. P. u. P. = Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz. — E. Ulmer, Stuttgart.
Pr. F. f. d. Schw. = Der praktische Forstwirt für die Schweiz. — G. Richter, Ragaz.
Pr. G. S. = Preußische Gesetz-Sammlung. — Kgl. Gesetzsammlungsamt, Berlin W. 9.
R. G. B. = Reichs-Gesetz-Blatt. — Kais. Postzeitungsamt, Berlin W. 9.
Rev. = Revue des eaux et forêts. — L. Lavour, Paris.
Schw. Z. = Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. — K. Francke, Bern.
Th. J. oder Th. f. J. = Tharandter forstliches Jahrbuch. — G. Schönfeld, Dresden.
Vbl. H. K. V. Schl. H. = Vereinsblatt des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein. — Selbstverlag.
V. f. F. J. u. N. = Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde für das Königr. Böhmen. — Böhm. Forstverein, Prag.
W. = Der Weidmann. — Selbstverlag, Berlin.
W. F. = Wochenschrift für deutsche Förster. — G. v. Stryfow, Berlin NW. 21.
W. F. B. = Weißkirchner forstliche Blätter. — Mähr.-Schles. Forstschulverein, Brünn.
W. H. = Wild und Hund. — P. Parey, Berlin.
W. i. W. u. B. = Waidwerk in Wort und Bild. — J. Neumann, Neudamm.
W. u. H. = Weidwerk und Hundesport. — David u. Comp. Wien.
Z. B. = Zoologischer Beobachter, früher Zoologischer Garten.
Z. f. F. u. J. = Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. — J. Springer, Berlin.
Z. f. B. P. u. J. = Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. — G. Fischer, Jena.
Z. f. d. g. F. = Zentralblatt für das gesamte Forstwesen. — W. Frick, Wien.
Z. f. Holz-J. = Zentralblatt für Holz-Industrie. — Löwenthal, Berlin.
Z. f. P. = Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. — E. Ulmer, Stuttgart.
Zbl. f. A. Chem. = Zentralblatt für Agrikulturchemie. — Leiner, Leipzig.
Z. J. = Spengel's Zoologische Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Geographie und Biologie der Tiere. — G. Fischer, Jena.
Z. N. L. F. = Zeitschrift des Vereins nassauischer Land- und Forstwirte. — R. Bechtold u. Comp., Wiesbaden.
Z. u. F. = Zwinger und Feld. — R. Zeller, Stuttgart.

(Die arabischen Zahlen bedeuten die Seite der betr. Zeitschrift. Ist keine Jahreszahl beigefügt, so ist es 1907.)

Ferner:

AGR. = Amtsgerichtsrat.
B. = Berichterstatter.
FA. = Forstassessor.
FAA. = Forstamtsassessor.
FAm. = Forstamtmann.
FDverw. = Forst- u. Domänenverwalter.
Fgh. = Forstgehilfe.
FI. = Forstinspektor.
Fm. = Forstmeister.
FPr. = Forstpraktikant.
Fref. = Forstreferendar.
FR. = Forstrat.
FT. = Forsttaxator.
Fverw. = Forstverwalter.
FWR. = Deutscher Forstwirtschaftsrat.
LFm. = Landforstmeister.
LFR. = Landesforstrat.
LR. = Landrat
Obf. = Oberförster.
OFm. = Oberforstmeister.
OFR. = Oberforstrat.
OLFm. = Oberlandforstmeister.
Prof. = Professor.
RFR. = Regierungs- und Forstrat.
Ref. = Referent.
Revf. = Revierförster
Verf. = Verfasser der besprochenen Publikation.

Waldbau.

Von Prof. Dr. H. Mayr, München.

I. Oedlandsaufforstung.

Mit der Oedlandsaufforstung und den Mitteln zu ihrer Förderung beschäftigte sich der VIII. internationale landwirtschaftliche Kongreß zu Wien; als Redner traten auf L. Pardé-Beauvais (Frankreich), Professor Perona-Vallombrosa (Italien), und Forstrat Rubbia-Laibach (Oesterreich). Perona hatte nur ein Referat gebracht; an der Debatte beteiligte sich auch van Dissel aus Holland, Kontos aus Griechenland. Es ergab sich, daß in allen europäischen Kulturländern eine zunehmende Bewegung für die Aufforstung der Oedländereien erkennbar ist; die Schwierigkeit, diese Aufgabe zu lösen, liegt nur zum kleinsten Teil in der Technik der Ausführung der Arbeit; am schwierigsten ist die Organisation des Vorgehens auf wirtschaftlichem und finanziellem Gebiete.

Die Bedingungen des Waldwuchses und der Waldzucht in den Steppen des europäischen Rußlands von G. Wijssotzky. Z. f. d. g. F. 351, 420, 449. Für den VIII. internationalen, landwirtschaftlichen Kongreß bestimmt, kam das Referat zu spät und wurde separat abgedruckt. Die Trockenheit des Klimas der Steppen ist die Grundursache ihres Waldmangels; man kann hinzusetzen, wäre das Gebiet feuchter, wäre es nicht Steppe, sondern Wald; der Salzgehalt des Bodens ist eine Folge der Trockenheit des Klimas; bezüglich der bisherigen Steppenaufforstungen in Waldmassive, bandweise angelegt, spricht sich der Verfasser sehr ungünstig aus; er rechnet sie zu den mißlungenen Kulturunternehmungen; Verfasser verlangt neue Versuche auf wissenschaftlicher Grundlage durch Studium des Klimas, des Bodens, der Holzarten und der Kräuter. Besondere Sorgfalt verlangt die Anlage des Pflanzgartens; Schutz gegen Ostwind durch Neigung nach Westen, Bedeckung des Saatbeetes mit Stroh, weitständige Saat, damit sie eine dickere Rinde infolge der Besonnung bilden und nicht beim Auspflanzen an Rindenbrand zugrunde gen (Eiche, Ahorn, Esche, Ulme, Maulbeere, Hainbuche, Gleditschie, Robinie). Der Pflanzung geht feldmäßige Bestellung voraus: zwei- und dreijährige Pflanzen. Der Pflanzenabstand schwankt in weiten Grenzen, so daß 2000 bis 20 000 Pflanzen auf dem Hektar stehen; die Holzartenmischung ist bald reihen-, bald schachbrettartig. Sehr wichtig sind die Bodenreinigungen, welche im ersten Jahre 3-, selbst 5 mal ausgeführt werden müssen. Bald nach Bestandsschluß beginnen starke Durchforstungen, um die Bestände widerstandsfähig und den Boden wasserreicher zu machen. Was als Belichtung benannt ist, ist identisch mit der „Durchlichtung" des Referenten. An Stelle des Treibholzes der Ulme, deren Herausnahme so viele Kosten verursacht, sind Sträucher zur Ausfüllung getreten; (Caryana, tartarischer Ahorn, Geisblatt, Rhus Cotinus, Rhamnus, Crataegus geben geschlossenen Bodenschutz und verjüngen sich auf natürlichem Wege). Neben der Rolle des Bodenschutzes geben sie auch gutes Brennholz; auf Boden von zweifelhafter, waldbaulicher Tauglichkeit sollen Eichen, Robinien mit den genannten Sträuchern kombiniert werden; auch Pirus communis und Acer campestre, Celtis australis, bei ungünstigen Verhältnissen können auch Linden, Hainbuchen, Bergahorn, Ulmen als Bodenschutz zwischen Eichen wirken; die Schatten liebenden Sträucher Evonymus europaeus und Viburnum Lantana erfüllen ebenfalls die Rolle des Schattenspendens. Der an die Steppe grenzende Randstreifen wird vorzüglich mit Wurzelbrutholzarten Ulmen, Schlehdorn, Caragana frutescens gebildet. Sicher werden die Steppenholzarten Amerikas ebenfalls verwertbar sein, ja vielleicht ist die Mesquit (Prosopis juliflora), dann Sophora, Cladrastis in der eigentlichen, walduntauglichen Steppe eine taugliche Holzart. Das Ziel der Aufforstungen sind breitkronige, licht stehende Holzarten (Eichen vor allem), wie sie der Referent als typisch in den Steppenländern von Nordamerika beschrieben hat; wo dichtstehende Bestände begründet werden, darf der Umtrieb nur ein kurzer sein.

Ueber Verbau und Aufforstung von Lawinenzügen v. Prof. A. Engler. Z. f. d. g. F. 93. Nach einer ausführlichen Behandlung des technischen Teiles der Verbauung wird bezüglich der Aufforstung bemerkt, daß die Regeln für Hochlagen-Aufforstungen auch für die Lawinenzüge gelten. Völlige Sicherheit gibt da-

bei nur der gut bestockte Plenterwald; wo Bauten nötig sind, soll man permanente aufführen; Holzbauten taugen nichts. Da der gleichaltrige Wald weniger Nutzen bringt, sollen ihn die Bauten möglichst unterstützen, wie Steinmauern, Bermen, hohe Stöcke bei den Durchforstungen und Verjüngungen. Zur Ungleichaltrigkeit führt die Benützung des Vorwuchses, der besonders unter der alpinen Erle an Fichten sich einstellt; vorteilhaft ist sodann der Mischwuchs, wobei die Buche vielfach in Frage kommt. Die Tanne erträgt die Schneebedeckung besser als die Fichte. Die Aufforstung ist Gruppenverband mit 3 bis 5 Pflanzen (ist nach unserer Auffassung Truppverband) und Abstände der Gruppen 2 bis 4 m.

Ueber Dünenbefestigung und Aufforstung im südwestlichen Frankreich schrieb Fref. Jentsch F. Zbl. 10, 77, 800 000 ha mangelhaft ausgenützten Geländes wurden aufgeforstet mit Pinus maritima. Die Arbeit von Jentsch ist naturwissenschaftlich, geologisch und waldbaulich eine ausführliche Monographie dieses höchst interessanten Gebietes; die Befestigung der Dünen weicht von dem bei uns an der Ostsee üblichen Verfahren in wichtigen Punkten nicht ab.

Die nordwestdeutsche Heide in forstlicher Beziehung von Fm. T. Erdmann. Berlin, J. Springer. Als langjähriger Praktiker in Heidekulturen wendet sich der Verfasser gegen verschiedene Aufstellungen im Gräbner'schen Handbuch der Heidekultur. Er verwirft die Notwendigkeit der Düngung und das Zuwarten der Heideaufforstungen, bis wissenschaftliche Versuche und Untersuchungen zum Abschluß gediehen seien; er führt das Kümmern der Pflanzen, besonders der Föhren, auf die unpassende Auswahl der Standorte zurück, während auf passenden Standorten Holzarten wie Eichen, Buchen, Birken, Erlen, Tannen und Weymouthsföhren oft Vorzügliches leisten.

Studium über die Bewaldung von Mooren lautet eine Mitteilung der schwedischen forstlichen Versuchsanstalt; es wird das Verhalten der Pflanzen auf entwässerten Moortümpeln besprochen; unter solchen werden in Schweden die mit Wasser bedeckten Stellen der Moore verstanden, welche völlig vegetationslos sind und auch nach der Entwässerung es noch Jahre lang bleiben. Sie setzen der Saat Schwierigkeit entgegen durch die fahle Schlammhaut, welche, einem Fließpapier ähnlich, ein Kieselsäuregebilde ist, das auf dem Moorboden nach der Entwässerung erscheint. Sie verhindert das Saatkorn am Eindringen in den Untergrund; bei Pflanzung ist der Hauptnachteil das Ausfrieren, wodurch die Pflanzen verunstaltet werden. Sorgfältige Drainierung hilft gegen das Ausfrieren; es siedeln sich Moose an, welche den Boden festigen und den Aufwuchs der Pflanzen sichern.

II. Bestandsbegründung.

A. Mit einheimischen Holzarten.

1. In welchem Umfange ist der Anbau der Eiche im Regierungsbezirke Wiesbaden gerechtfertigt, und wie hat derselbe zu erfolgen? Fm. Staubesand. Z. f. F. u. J. 567. Verfasser will keinen Vorbereitungshieb in den Buchen, sondern den Hieb „in das Volle", d. h. sogleich Samenschlagstellung, starke Bodenverwundung und Anbau der Eichen. Später werden die gefährdenden Buchen herausgenommen.

2. Im VIII. internationalen landwirtschaftlichen Kongreß zu Wien 1907 wurde die Begründung und Erziehung von Waldbeständen unter Rücksichtnahme auf hohen Massenzuwachs und gute Qualität verhandelt. Prof. Dr. Schwappach, OFR. Reuß betonen hauptsächlich weitständigere Pflanzung, reine Bestände und Nutzholzerziehung. FAA. Dr. Schneider bezeichnet die Begründung, wie sie in Bayern üblich ist, sowie den Mischwald als die geeignetste Form.

3. Zeitgemäße Kulturen auf Kiefernstandorten von Fm. Weinkauff, Z. f. F. u. J. 441. Da auf den üblichen Streifensaaten die Föhren durch Schütte bei gleichzeitigem Erscheinen des Unkrautwuchses zugrunde gehen, hat Verf. die Streifenbreite bis zu 18 cm vermindert, den Boden auf 20 cm Tiefe bearbeitet, ohne Beseitigung des oberen Humus, damit durch diesen den Wurzeln Stickstoffnahrung zugeführt wird; die Streifen werden mit Thomasmehl gedüngt, was auch gegen Schütte hilft. Damit kein Graswuchs sich einstellt, verlangt Verf. die Beseitigung der Grasbüschel und Heidebüschel auf der kahlen Fläche, welche nach Weinkauff mindestens 60 m breit sein soll; die Ansaat auf den schmalen Streifen nennt Verf. eine Liniensaat. Nachbesserung mit einjährigen Banksföhren, weil sie nicht schütten. Den Kiefern selbst sollen Buchengruppen von je 16 Pflanzen beigemengt werden; jede Gruppe soll von der nächsten (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt gemessen) 12 m entfernt sein, damit aus dieser später eine einzige Buche als halb mitherrschend hervorgehe. Zur Verbesserung der Geradschaftigkeit wird sodann Strobe empfohlen.

Erfahrungen über die Kiefernkultur in dem Diluvialsande der sogenannten Mainspitze unter besonderer Berücksichtigung der Bodenbearbeitung mit Waldpflügen, in Verbindung mit Kiefernsaat von Obf. Frhr. Schenk von Schmittburg. A. f. u. J. Z. 339. In diesem regenarmen Gebiet ist der Kiefer jeder Unkrautwuchs, da er Tau und Niederschläge abfängt, feindlich. Verf. beseitigt daher um jede Pflanze herum den Graswuchs. Die Bodenvorbereitung für die Saat muß daher auch eine Unkraut vernichtende sein, was mit Rollen oder mit dem Pflug geschieht. Ersteres Instrument mischt den Boden, letzteres

legt die beste Krume beiseite; dennoch ist letzteres das bessere. Der Pflug muß einen Scheibenkolter besitzen; die Hindernisse durch Wurzelreste sind zu groß. Am besten ist ein flachlaufender Schälpflug, um darauf einen Untergrundpflug folgen zu lassen; Kiefern, Fichten und Eichen stehen in den Pflugfurchen durchaus besser als auf Böden, die nur eine Handbearbeitung erfahren haben. Die Kiefer schüttet weniger; gegen Schütte und Engerlinge ist eine Beimischung der Birke zu empfehlen; die Kiefer wurde als Jährling gepflanzt und entwickelte sich besser als die Saat, vor allem weil letztere mehr durch die Schütte leidet. Versuche führten den Verf. dazu, die in Mißkredit gekommenen Saaten in den Pflugfurchen zu versuchen, und er hatte den Erfolg geringerer Schütte und besserer Entwickelung.

B. Mit fremdländischen Holzarten.

1. Ueber die neuen Versuche mit fremdländischen Baumarten in den Staatswaldungen des Königreichs Bayern berichtet Prof. Dr. H. Mayr, F. Zbl. 1, 65, 129. Er hebt das ungenügende Ergebnis aus der ersten Anbauperiode, welche unter Ungunst von geringwertigem Saatgute, mangelhafter Kenntnisse und Pflege zu leiden hatte, so daß mehr als fünfzehnjährige Pflanzen in den bayrischen Staatswaldungen noch vorhanden sind: an Douglasien (Pseudotsuga Douglasii und glauca gemischt) 74 600 Stück an Sitkafichten ist fast gar nichts mehr vorhanden; soweit sie in nasse, kahle Standorte über 400 m Erhebung gepflanzt wurden, geraten sie in ausgesprochene Frostlöcher, wo sie sämtlich durch Frost, besonders im Winter (Nadelröte durch Sonne und Kälte), zugrunde gehen. Von Chamaecyparis Lawsoniana sind nur 1700 Stück vorhanden; Pinus rigida ist dem Wilde und dem Schneedruck zum Opfer gefallen; Juglans nigra ist größtenteils von der Buche überwachsen worden; mit dem Jahre 1891 begann die zweite Anbauperiode, welche bis auf die jüngste Zeit ein gesteigertes Interesse und eine erhöhte Wertschätzung und damit auch eine naturgemäßere und pfleglichere Behandlung der fremdländischen Holzarten in den Staatswaldungen Bayerns erkennen läßt. Der Umfang des Anbaues bewegt sich zwar immer noch in sehr bescheidenen Grenzen, entsprechend dem Wunsche der vorgesetzten Stellen, aber immerhin ist ein Schritt vorwärts zu verzeichnen. Vor allem wird die Weymouthsföhre, und zwar zumeist an den ihr entsprechenden Standorten angebaut, nachdem sie mehr als ein halbes Jahrhundert immer wiederum auf den ärmsten, trockensten Sandboden gebracht wurde; fünfzehn Millionen Stroben sind in den Staatswaldungen untergebracht, davon sind 4800 älter als 80 Jahre, 47 500 stehen zwischen 50 und 80 Jahren. Als Feinde haben sich herausgestellt: Agaricus, Wild und falsche Auswahl des Bodens. Seit 1891 wurden beinahe eine Million Douglasien ausgepflanzt; da die beiden oben erwähnten Arten nicht auseinander gehalten wurden, lautet das Urteil ebenso gemischt und verwirrend; immerhin ergibt sich, daß das Klima von ganz Bayern dem Anbau dieser wertvollen Arten entspricht; gruppenweiser Anbau wird besonders gelobt; ohne Schutz gegen Rehe keine Douglasie, müssen die Schlußfolgerungen aus den Erhebungen über Beschädigung lauten. Die Sitkafichte ist trotz des Protestes von J. Booth wiederum auf nassem, anmoorigem Standorte über 400 m Elevation ganz erbärmlich erfroren; sie ist dort ohne schützenden Vorbau nicht aufzubringen. Die japanische Lärche wurde sehr verbreitet. Daß sie schlechtschaftiger als die europäische ist und hinter dieser im zweiten Lebensjahrzehnte zurückbleibt, hat Referent bereits vor Jahren nachgewiesen; in den Berichten der Revierverwalter wird das bestätigt; aber da in der Praxis mit wenigen rühmlichen Ausnahmen die Zeitschriften nicht gelesen werden, wird der Anbau der japanischen Lärche noch Jahrzehnte lang fortgehen, bis endlich alle die Entdeckung gemacht haben, daß die japanische Lärche im Stangenalter hinter der europäischen zurückbleibt, schlechtschaftiger ist, und die europäische Lärche ebenso sicher gegen Insekten und Pilze erzogen werden kann, wenn gründlich mit der gegenwärtig noch allgemein üblichen Methode des gleichzeitigen Anbaues der Lärche in Einzel- oder Kleingruppenständen mit der Umgebung gebrochen wird. Die Scheinzypresse Chamaecyparis Lawsoniana ist mit 139 000 Exemplaren vertreten; die Pechföhre Pinus rigida kann nach den Berichten der Revierverwalter so gut wie erledigt betrachtet werden; sie hat keinen Vorzug, nur Nachteile gegenüber der einheimischen Föhre gezeigt; dagegen steigt der Wert der Banksföhre von Jahr zu Jahr. Referent, der zuerst diese Holzart angebaut und empfohlen hat, (1885 bezw. 1890), warnt vor Legendenbildungen, wie schlechtes Holz, Neigung zur Verkrüppelung, welch' letztere Unrichtigkeiten von Gärtnern behauptet werden, die allerdings alle Holzarten durch ihr fortgesetztes Umpflanzen auch fortgesetzt mißhandeln; in Bayern findet sich eine halbe Million im Staatswalde. Die Stechfichte Picea pungens ist noch zu jung; die übrigen Holzarten sind in so wenigen Exemplaren vertreten, daß man weder einem pro noch einem kontra in der Meinungsäußerung allzuviel entscheidendes Gewicht beilegen konnte.

2. Die Versuche mit ausländischen Holzarten in den bayerischen Staatswaldungen von John Booth. F. Zbl. 531, 598. Die langen Ausführungen gipfeln darin, daß die oben zitierten, bayerischen Ergebnisse für J. Booth, der immer mit den bayerischen Versuchen in den achtziger Jahren renommiert hat, eine arge Enttäuschung bedeuten, er sucht seine Zuflucht in der Bemängelung der Erhebung; er hat die Ergebnisse, wie alle Schriften des Referenten nur flüchtig gelesen, reißt hier

einen Satz heraus und hat sogar gegen die total erfrorenen Sitkafichten in einem feuchten, anmoorigen Standorte zu Grafrath (570 Meter über dem Meere!) als eine Unmöglichkeit protestiert; denn die Sitkafichte ist nach Booth absolut frosthart. Das Wichtigste hat Booth nicht aufzufassen vermocht, das ist, daß der Sumpf an der Nordsee etwas anderes ist, als Sumpf von 500 m Elevation und darüber! Es ist hier nicht der Ort, auf zahllose Unrichtigkeiten und Widersprüche der Ausführungen Booth's einzugehen; sein Verdienst um die Exoten ist so groß, daß er es beim besten Willen nicht mehr totschreiben konnte; leider ist inzwischen der Pionier neuzeitlicher Anbauversuche mit fremden Holzarten aus dem Leben geschieden.

Ungünstige Einflüsse von Windfreilage auf die Bodenkultur von Prof. Forstdirektor Emeis. Er weist auf den knorrigen Wuchs der Eiche und Buche hin, welche eine Einwirkung des Windes ist und auch von ungenügender Wärmesumme herrühren soll; als die brauchbarste, fremdländische Holzart für die Aufforstung der Heide an Windlagen bezeichnet der Verfasser die Pinus Murrayana.

3. Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa (1828—1906). Von John Booth. A. F. u. J. Z. 5, 45, 87, 113; ist eine Zusammenstellung von anderer Leute Bücher, worunter die Schrift des Referenten über die Waldungen von Nordamerika und andere prinzipiell ignoriert werden. Bei Besprechung der Frosthärte wird die absolute Frosthärte und die völlig unwahre Behauptung, daß die grüne Douglasie monatelang (!) einer Kälte von — 30° C Widerstand geleistet hat, abermals wiederholt! Booth behauptet sogar, auf seinen Versuchsflächen seien zwischen zahllos toten (von Frost getöteten!!) Kiefern Tausende von Douglasfichten ganz grün geblieben. Um den Wert und die Schnellwüchsigkeit der Douglasie zu zeigen, werden die Leistungen aus dem europäischen Optimum der D., Großbritannien, Belgien und Holland und Nordwestdeutschland angeführt; sodann werden die Holzqualitäten berührt, lauter bekannte Sachen; denn durch den Referenten, nicht durch Hartig, wurde zuerst festgestellt, daß das Douglasienholz in seiner Qualität zwischen Lärche und Föhre zu liegen kommt; die zum Schluß gebrachte Zahl der Feinde nach Dr. Heß, um die Sicherheit des Anbaues der Douglasie zu beweisen, erachtet Referent für ganz wertlos; denn ein einziges Tier kann mehr schaden als alle anderen zusammen.

Die wichtigsten ausländischen, für deutsche Forste geeigneten Laubhölzer von Prof. Dr. A. Schwappach, D. F. Z. 767. Juglans und Carya alba werden ob ihrer Wichtigkeit besonders hervorgehoben, und ihre Ansprüche an Klima und Boden besprochen; ebenso erwähnt Verfasser die übrigen amerikanischen und japanischen Laubhölzer, soweit die bisherigen Erfahrungen reichen. Schwappach brach über Zelkowa Keaki vielleicht doch zu früh den Stab; auf Eschenboden (Brennnessel oder Impatiens als Unkraut!) wächst sie mit meterlangen Trieben.

F. W. Neger und G. Büttner: Ueber Erfahrungen mit der Kultur fremdländischer Koniferen im akademischen Forstgarten zu Tharandt. N. Z. f. L. u. F. 204. In dem außerordentlich günstig gelegenen, forstlich-botanischen Garten zu Tharandt wurde schon sehr frühzeitig mit dem Auspflanzen von fremdländischen Holzarten begonnen; für die Milde des Klimas spricht, daß die drei Zederarten ohne Bedeckung im Freien aushielten. Trotzdem haben Holzarten, von denen man besondere Frosthärte vermutet (siehe auch die Schriften des Referenten hierüber), wie Abies sibirica, völlig versagt. Die bessere Wuchsform der Hondolärche ist bei einer geringen Zahl von Bäumen (5) wohl vollzählig; wer Hunderte von beiden Arten nebeneinander vergleicht, kommt zu dem Schluß, daß die japanische Lärche sogar noch schlechterschaftig ist, als die europäische und im Bestandsschluß (nicht als freistehendes Exemplar) bleibt sie auch hinter der europäischen später zurück. Auch Cryptomeria wurde angebaut; daß der Same „aus ihrer Gebirgslage Japans stammt", ist unmöglich, da dort keine Cryptomerien wachsen. Man vergleiche über die Heimat der Cryptomerien im Buche des Referenten.

Die Weymouthskiefer (White pine) von -rto- ist ein Auszug aus dem von S. N. Spring verfaßten Bull. 63. des amerik. Bureaus of forestry. Soweit sich die Arbeit auf Beschreibung der Strobe bezieht, kann sie uns nichts neues bieten; denn wir haben ein ganzes Jahrhundert früher die Weymouthsföhre kultiviert als die Amerikaner. Im weiteren Verlaufe werden die auf verlassenen Farmen freiwillig sich ansiedelnden Bestände, teils gemischt, teils rein, besprochen.

Die Bankskiefer (Pinus Banksiana) von Dir. E. Weibel, Oe. F. 379. Der Aufsatz ist eine lobende Aufzählung aller Vorzüge und aller Gefahren dieser wertvollen Oedlandsholzart.

Arboretum national des Barres par L. Pardé, Paris; mit 379 Seiten Text und einem Atlas mit 94 prächtig wiedergegebenen Abbildungen dieser ältesten Kultur- und, wie sie früher hieß, Akklimatisationsstätte für fremdländische Holzarten; 612 Holzarten werden besprochen nach botanischer Hinsicht, nach Alter, Höhe, Durchmesser, nach Ansprüchen an den Boden, Anbaufähigkeit und Holzqualität. Ein ganz besonderes Interesse erwecken die Provenienzversuche mit Föhren, welche Referent an einer anderen Stelle ausführlicher behandeln wird.

Ueber das Wachstum der ausländischen Holzarten in Groenendael (Belgien) wird in Bull. Soc. Belg. 535 Mitteilung gebracht.

The trees of Great Britain and Ireland, H. I. Elwes von Aug. Henry, Edinburg 1907; behandelt alle fremdländischen Holzarten, welche im vereinigten Königreich angebaut wurden. Es läßt sich erwarten, daß in diesem herrlichen Klima für Nadelbäume insbesondere die mächtigsten Exemplare der seltensten Holzarten vorhanden sind. Elwes und Henry kennen überdies die Mehrzahl der fremdländischen Baumarten der Erde aus eigener Anschauung, so daß der begleitende Text der prächtigen Abbildungen noch einen ganz besonders hohen Wert besitzt.

C. Allgemeine Gesetze und Notizen über Bestandsbegründung und Holzartenwahl.

Besteht ein Zusammenhang zwischen Bodenbeschaffenheit und Wurzelerkrankung auf aufgeforstetem Ackerland? Von Prof. Dr. Albert und FA. Zimmermann, Z. f. F. u. J. 283, 353. Auf ehemals landwirtschaftlich benutztem Boden bekommen Kiefer und Fichte unfehlbar Rotfäule und sterben ab unter Einwirkung des Polyporus annosus. Das Absterben erfolgt nesterweise; Hartig's Stichgraben zur Isolierung solcher Nester wurden vielfach ausgeführt; ihr Erfolg ist aber noch nicht genügend festgestellt; die Kiefern auf von den Gräben umfaßten, größeren Lücken sterben ab; Fruchtträger entstehen massenhaft in den Stichgraben an der dem Krankheitsherde zugekehrten Seite. Die Verfasser empfehlen entweder Bodenbearbeitung, welche Boden und Untergrund gut mischt oder Verzicht auf Fichte und Kiefer als erste Holzarten nach landwirtschaftlicher Benutzung; an deren Stelle wäre Weißerle, Esche, Roteiche, Akazie und Birke zu wählen; in den bereits begründeten Verjüngungen sollen die Lücken mit obigen Holzarten ausgepflanzt werden; besonders wird Akazie empfohlen.

Ueber die Bedeutung der klimatischen Varietäten für den Waldbau wurde auf dem VIII. internationalen Kongreß zu Wien 1907 verhandelt. Prof. Dr. Cieslar und Prof. Engler und Dr. Schott vertreten ihre in der Literatur bereits besprochenen und in der ganzen forstlichen Welt bekannten Standpunkte, daß das Klima imstande sei, den Pflanzen eine eigenartige, physiologische Natur, wie ein bestimmtes Zuwachsvermögen anzuerziehen, und daß diese Eigentümlichkeit erblich sei, woraus für die Waldkultur bald vorteilhafte, bald nachteilige Erscheinungen sich ergeben müssen. Prof. Dr. H. Mayr vertritt den Standpunkt, daß Boden und Klima nicht imstande seien, den Pflanzen erbliche Eigentümlichkeiten aufzudrücken, daß daher die unter dem Einfluß verschiedenen Bodens und verschiedenen Klimas erwachsenden Pflanzen standörtliche Formen, aber keine Varietät darstellen können, daß die Provenienz des Saatgutes keine besondere Bedeutung besitzt, daß das Schwergewicht zur Erziehung nutzholztüchtiger Bestände nicht im Samenkorn, sondern in der Hand des Wirtschafters liege. Auf Anraten Mayr's unterließ es der Kongreß, zu dieser Frage durch Majoritätsbeschluß Stellung zu nehmen.

Die Bedeutung klimatischer Varietäten für den Waldbau von Prof. Dr. Cieslar, Z. f. d. g. F. 1, 49. Ist eine Zusammenfassung aller Versuche des Verfassers, welche die Lösung der Frage der Erblichkeit des Zuwachsvermögens und der Fehler der älteren Bäume erstreben; die Ausführungen sind zugleich das Referat des Verfassers auf dem VIII. internationalen Kongreß zu Wien.

Die Zuchtwahl im Forstbetriebe und die Bestandspflege, eine forstliche Studienreise nach Böhmen, Mariabrunn, Salzburg und Zürich von FR. Eulefeld, A. F. u. J. Z. 408, bespricht die bekannten Ergebnisse der Forscher auf diesen Gebieten, voran Cieslar und Engler.

Das Lichtbedürfnis und die Lichtmeßmethode von Dr. E. Zederbauer, Z. f. d. g. F. 325. Die Untersuchungen über die Qualität des vom Baume absorbierten Lichtes ergaben, daß die Bäume auf das Sonnenlicht eine selektive Absorption üben, rote, blaue, violette und Indigostrahlen bevorzugen, und daß die Holzarten sich in ihren Ansprüchen verschieden verhalten. Bezüglich der Qualität muß die Absorption nicht des Gesamtlichtes (wie es Wiesner tut), sondern in den einzelnen Spektralbezirken berücksichtigt werden; rote Strahlen werden von allen Holzarten absorbiert, ebenso blaue und violette; Indigo und Orange werden nur von den Schattenholzarten absorbiert.

Wie mißt man die Keimungs-Energie von Obf. Wagner, F. Zbl. 409. Mit Scharf versteht Verfasser darunter die Kraft, mit welcher, und die Zeit, in welcher das Samenkorn die Erdkruste bei der Keimung durchbricht. Scharf hat einen Apparat zur Messung dieser Energie, Hebung einer Platte, konstruiert. Wagner beschreibt diesen Apparat und seine damit angestellten Versuche, welche eine größere Energie des frischen Saatgutes ergeben.

Ueber die Einwirkung des Kalkes auf Buchen-Rohhumus (Trockentorf) von P. E. Müller und Fr. Weis, N. Z. f. L. u. F. 52, 154, 185, 223. Die Gegenwart von Kalk führt den Stickstoffvorrat des Trockentorfes im Walde, wie dieses auch für den Moorboden nachgewiesen ist, in für Pflanzen assimilierbare Form über, worauf die in Dänemark allgemein übliche, sehr günstig wirkende Kalkung in Buchenverjüngungen bei gleichzeitiger Bodenverwundung zurückzuführen ist. Den gleichen Erfolg, wenn auch langsamer wirkend, erzielt die Bodenbearbeitung, indem sie die Fäulnis der Abfallstoffe, die im Trockentorf und Rohhumus vorliegt, in normale Verwesung (Mullboden) überführt.

Versuche über Forstdüngung und Bodenpflege von Prof. Dr. Schwappach, Z. f. F. u. J. 141. Die Versuche wurden auf Föhrenboden III.—V. Bonität mit Thomasmehl und Kainit (somit im wesentlichen mit Phosphorsäure und Kali) in Verbindung mit Neukulturen ausgeführt, hatten jedoch negative Erfolge. Erfolgreich war nur Lupinenanbau; die Düngung hat auch nur den Lupinen Vorschub geleistet. Im Wachstum stockenden Kulturen ist die Düngung, wenn das Düngemittel in das Wurzelbereich gebracht wird, sehr günstig. Nachdüngung wirkt somit besser als Vordüngung. Kiefernkulturen können bis zum dreißigsten Jahre durch eine Düngung gewinnen; vom Stangenholzalter ab ist eine Bodenlockerung (Schweineeintrieb) in Verbindung mit Mergel- oder Kalkdüngung empfehlenswert.

D. Kulturgeräte.

Der Rath'sche Verschulrahmen von Obf. Scheel, F. Zbl. 168. Der Vorteil des Rath'schen Verschulrahmens besteht nur in den Pflanzenlatten, welche Hacker zuerst für seine Verschulapparate benützt hat. Die größere Exaktheit in den Pflanzenabständen, „mathematisch genau abstandsgleich liniiert", verwirft Verfasser mit den Worten: „Fort mit der Mathematik von den Verschulbeeten." Der Rahmen hat keinen Vorzug gegenüber dem Hacker'schen Instrumente; Fm. Hacker, ebenda 240, wendet sich ebenfalls gegen die Ueberlegenheit des Rath'schen Verschulrahmens.

Hemmerling's Verschulbrett ist in D. F. Z. 985 von L. Schneider beschrieben.

Für die bevorstehenden Frühjahrskulturen empfiehlt Geh. Rat Dr. Heß, A. F. u. J. Z. wiederholt warm den Ed Heyer'schen Kegelbohrer.

Die Benutzung der verbesserten Eckert'schen Waldpflüge im Forstkulturbetriebe. Von Geh. FR. Reiß, F. Zbl. 643. Der steigende Mangel an Arbeitskräften macht die Rückkehr zu Pflügen behufs Bodenvorbereitung wieder nötig, nachdem eine zeitlang derartige Instrumente mehr den wertlosen Sammlungen der Instrumente als dem Inventar praktischer Betriebswerkzeuge angehörten. Auf die Ausführungen sei hier hingewiesen.

Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen von Obf. Dr. Metzger, mit drei photolithographischen Tafeln; Berlin, Deutsche landwirtschaftliche Gesellschaft, 1907. Als solche werden genannt: der Laubrechen, die Rollegge, der Smit'sche Grabekultivator, der Tuch'sche Samendecker, die Dreizahnegge, der Tuch'sche Patentpflug, Godsecker's Waldpflug. Der Verfasser hat schon früher betont auf Grund seiner Studien in Dänemark, daß das Gelingen der schnellen Buchenverjüngung von der Bodenbearbeitung und reichlichen Samenmenge abhängt. Sprengmasten dürfen nur dann benützt werden, wenn sie durch künstliche Beisaat zu einer Vollsaat ergänzt werden können. Bei jeder Naturverjüngung müssen die vorhandenen Vorwüchse zuerst beseitigt werden, doch wohl nur, wenn sie unbrauchbar sind; alle sind aber nicht unbrauchbar. Referent stimmt dem Verfasser bei, daß man, wenn man am Buchenmelde festhalten will, denselben nur rein begründen und erziehen soll. Der von Fm. Weber konstruierte, von der Firma Hansel in Gießen in den Handel gebrachte Waldgrubber hat sich als geeignet zur Bodenverwundung in Naturbesamungsschlägen und zur Herstellung und Lockerung von Saatstreifen für Nadelholzkulturen bewährt, so daß das preußische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten seine Anschaffung (500 Mk.) den Regierungen empfiehlt.

Ajax nennt Förster Herrau ein neues Jätegerät, Oe. F. 171. Es dient zur Beseitigung des Unkrautes zwischen den Saatrillen.

E. Pflanzgartenbetriebe.

Die Erziehung der Eschenheister im Pflanzkamp von E. Hermann, D. F. Z. 154. Verfasser hat seit langen Jahren am schnellsten die besten Heister dadurch gewonnen, daß er aus natürlichem Anflug Lohden ausgrub, gleichgültig ob krumm oder gerade; die Hauptsache ist vollkommene Bewurzelung. Diese Lohden wurden dann in die Pflanzgärten gebracht und nach ein oder zwei Jahren auf den Stock gesetzt; von den sich bildenden Ausschlägen beseitigte er alle bis auf den besten und erhielt inzwischen einen Halbheister, in drei oder vier Jahren einen Vollheister besser und schneller, als durch die Aussaat gewonnen werden kann.

Verschulungen im Herbste haben bessere Ergebnisse gehabt als im Frühjahr in den Gärten von Groenendoel, Bull. Soc. Belg. 447. Das Einkürzen der Pfahlwurzel bei Quercus pedunculata hatte günstige, bei Quercus rubra ungünstige Erfolge bei Frühjahrsstümmelung; bei Castanea vesca war die Stümmelung selbst schädlich.

III. Bestandspflege und -Erziehung.

Gute Bestandspflege mit Starkholzzucht, eine der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit von Fm. Michaelis, Neudamm 1907. Die Bestandspflege lehnt sich im wesentlichen an die dänische Durchforstung bezw. Durchlichtung an, gibt aber für die Ausführung der Arbeit sehr zutreffende Winke.

Die Erziehung hochwertigen Kiefernnutzholzes von Geh. OFR. Frey, F. Zbl. 649. Verfasser verlangt Vollsaat mit reichlicher Samenmenge, 10—12 kg pro ha; an Stelle der Vollsaat kann Naturverjüngung mit reichlicher Beisaat treten. Großes Gewicht legt Verfasser auf Provenienz des Saatgutes. Eine notwendige Voraussetzung ist die Erhaltung eines dichten Schlusses bis zur Vollendung des Haupthöhenwuchses.

Für die freie Durchforstung von Obf. Dr. Heck, A. F. u. J. Z. 240, ist eine Erwiderung auf das Heß-Grieb'sche Urteil über diese Durchforstung, daß sie in einem Lehrbuche über Waldbau nicht näher erwähnt werden könnte, nachdem sie von allen Regeln unabhängig und frei ist.

Durchforstung der Kiefer von Fm Zunack, F. Zbl. 1057, 1083, gibt Regeln für die Durchforstung resp. Durchlichtung in Beständen, in welchen die Schlagpflege (rechtzeitige Herausnahme der Wölfe, der Verkrüppelten) versäumt wurde; die beigegebenen Abbildungen erläutern den Gedankengang des Verfassers; am Schlusse gibt er folgende Durchforstungsregeln für Föhren: 1) Die Durchforstungen sind so anzulegen, daß die größte Nadelmasse bei kleinster Stammzahl erhalten bleibt. 2) In der Jugend ist schwach, im mittleren Bestandsalter am stärksten zu durchforsten. 3) Jede Durchforstung hat einen doppelten Zweck, den Kulturzweck und den Nutzzweck. Die Nutzung der abgängigen und kranken Stämme kommt vor der Pflege der übrigen. 4) Bei der Pflege des Bestands durch den Aushieb ist stets von den Zukunftsstämmen auszugehen; die bedrängten Nachbarn sind zuerst ins Auge zu fassen. 5) Schwammbäume sind zu entnehmen, sofern in ihnen noch ein erheblicher Wert steckt; Kienbäume sind zu schlagen, wenn der Kien unterhalb oder im unteren Teile der Krone sitzt.

Altes und Neues von den Durchforstungen von FA. Richter in ,Oe. F. 369, 404, 414, 422 ist eine gute Zusammenstellung der verschiedenen in der Literatur und Praxis bekannt gewordenen Durchforstungsmethoden.

In Rev. 321, 353 hat E. Mer das Ergebnis langjähriger Untersuchungen veröffentlicht über den Einfluß der Durchforstungen in Niederwaldungen auf das Wachstum der Stockausschläge. Durch Beseitigung der geringen Ausschläge zu gunsten der stärksten und besten ist das Höhen- und Stärkenwachstum gehoben und die Gütequalität der Ernte erhöht; in Masse und Wert steigt diese Erhöhung bis auf das Doppelte des nicht durchforsteten Bestandes.

IV. Spezielle Betriebsarten.

Den Erlenniederwald bespricht Fm. Dr. Kienitz im märkischen Forstverein 1906. Auf bestem Boden könnte der Umtrieb auf 60, auf minder gutem bis auf 30 Jahre vorteilhaft festgesetzt werden; zur Ergänzung der Lücken in den Beständen hat Verfasser das Ueberstreuen derselben mit Sand versucht, um den Erlen ein günstigeres Keimbett zu bieten.

Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde von Prof. C. Wagner 1907. Diese in Buchform erschienene Schrift ist eigentlich ein Waldbau und muß als solcher beurteilt werden. Zweifellos ist es das bedeutendste, best geschriebene Buch, seit Gayer mit seiner ersten Auflage des Waldbaues die forstliche Welt beglückte. Gayer's System hat sehr viel Gutes gewirkt, aber als Formel für die Bewirtschaftung und Verjüngung der Waldungen kann seine Rückkehr zur Natur deshalb nicht sein, weil er die finanziellen Anforderungen an den Wald allzusehr gegenüber seinem Prinzip der Erhaltung der Bodenkraft und der Nachhaltigkeit vernachlässigt. Wagner's Buch bedeutet einen mächtigen Fortschritt in dem Streben nach Versöhnung zwischen dem natürlichen und wirtschaftlichen Prinzipe im Walde, zwischen Urwald und seinen Segnungen für den Wald und Kulturwald und seinen Segnungen für den Menschen. Verfasser hält den Blendersaum, für den wir als eine annähernd deckende Bezeichnung bisher das Wort „saumweiser Schirmschlag" benutzten, als die beste Form für die Naturverjüngung aller Holzarten; er soll von Norden nach Süden langsam fortschreiten; denn die Verjüngung gelingt am besten an jenem Saum, der die meisten Niederschläge erhält, das ist der nach Norden freie. Im Jahresberichte kann auf das Buch, und zwar seinem Verdienste entsprechend, aufs wärmste empfehlend nur hingewiesen werden.

Das Großflächenprinzip in der Forstwirtschaft von Prof. C. Wagner, F. Zbl. 633 ist eine Erwiderung Wagner's auf Einwände, welche von v. Fürst, von Schiffel gegen sein oben erwähntes Buch erhoben wurden.

Auf der VIII. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins zu Straßburg berichtet OFm. Rey über das Thema: Welche Erfahrungen liegen vor bei der Umwandlung von Mittelwald in Hochwald? Auf gutem Standort liegt das Schwergewicht der Arbeit in der Pflege der nutzholztüchtigen Glieder des Oberholzes und der Kernwüchse des Unterholzes; möglichste Erhaltung der Kernwüchse. Alle 8 Jahre sollen die Kernwüchse sorgfältig freigehauen werden. Neben den Kronenfreihieben sind Durchforstungen und Durchreiserungen auf rückgängiges und ganz unterdrücktes Material, durchzuführen. Verjüngt soll werden, wenn das Unterholz so alt geworden ist, daß es bei Belassung eines ausreichenden Schutzbestandes nicht mehr Ausschläge bildet. Als Vorbau sind einzubringen Eschen; Eichen- und Eschenhorste sind mit Schattenhölzern zu unterbauen. Die Verjüngung selbst soll möglichst auf natürlichem Wege und durch Kleinpflanzung unter gleichmäßig verteiltem Schutzverbande erfolgen, der, soweit er aus Aspe und Erle besteht, ganz zuletzt erst gefällt wird. Kleine Lücken sind später mit schattenertragenden Laubhölzern auszupflanzen; Fichte, Tanne und Douglasie sollen nur in größeren Horsten, auf Boden, der den Laubhölzern nicht paßt, eingebracht werden. Den natürlichen Rot- und Hainbuchenbesamungen sind möglichst bald rasch-

wüchsige Nutzholzarten, wie Esche, schwarze Walnuß, Lärche beizugeben; Durchpflanzungen mit Heister und Halbheister der Stieleiche hat sich nicht bewährt. Die wirtschaftliche Figur soll Horst und kleiner Bestand sein; innerhalb dieser Gleichalterigkeit. Der Gleichalterigkeit der ganzen Wirtschaftsfigur sind keine Opfer zu bringen. Geh. OFR. Dr. Walther bespricht die Umwandlung der Mittelwaldbestände auf den Aue-Böden der Rheinniederung; am besten sei eine Wirtschaft der kleinsten Fläche, dort passen Pappeln; für mageren Boden Kahlhieb mit Nadelholz, darunter auch Weymouthsföhre, die Wildschäden sind jedoch erheblich.

V. Monographische Bearbeitung einzelner Waldgebiete und Holzarten.

Rassen der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris) v. Dr. Schott, F. Zbl. 199, 262. Dem Verfasser muß das Verdienst zugesprochen werden, auf die Unbrauchbarkeit der südfranzösischen und westungarischen Föhren in den Föhrenkulturen von Mitteleuropa zuerst hingewiesen zu haben. Wer Varietäten mit konstanten, erblichen Eigenschaften als Arten auffaßt, könnte geneigt sein, die französische und ungarische Föhre als solche zu betrachten; aus den Schott'schen Untersuchungen geht mit Sicherheit hervor, daß wir bis jetzt 4 Föhrengruppen mit physiologisch verschiedenem Verhalten zu unterscheiden haben, nämlich die mitteleuropäische Föhre, welche die Föhren von Hagenau, Rheinpfalz, Belgien, und Norddeutschland inklusive Ostpreußen und den baltischen Provinzen umfaßt; wenn auch Schott Unterschiede finden will, so sind sie nicht groß genug, als daß sie nicht durch die Ernährung des Mutterbaumes, durch die Samengröße im wärmeren oder kühleren Klima sich erklären ließen; die zweite Gruppe sind die norwegische und finnländische Föhre, die dritte umfaßt die südfranzösische, die vierte die westungarische Föhre, letztere beiden stehen sich so nahe trotz ihrer räumlichen Entfernung, daß sie wiederum zu einer Gruppe vereinigt werden müssen. Schott erwähnt sodann die Literatur über die Föhre der Auvergne, über die Rassen der Kiefer in Schweden und die belgischen Versuche, die Versuche Cieslars und Englers. Im weiteren Verlaufe seiner Abhandlung gibt Verfasser eine Definition der Rassen, und zwar, daß die Rassen als im Entstehen begriffene Arten aufgefaßt werden können im Sinne Darwins und anderer; endlich wird auch eine Theorie der Vererbung der Stammesform gegeben, wobei die Erklärung der von Sievers behaupteten Krummwüchsigkeit aller Darmstädter Föhren, also des mitteldeutschen Saatgutes, große Schwierigkeiten bereitet, denn hier ist die Erblichkeit der Wuchseigenschaften etwas für den deutschen Samenhandel sehr mißliches. Schott vermutet, daß gar kein deutscher, vielleicht südfranzösischer Same geliefert wurde und daß die aus warmem Klima kommenden Rassen in Livland durch Krankheit und Gefahren aller Art schlechten Wuchs und Mißbildung zeigen; den Schluß bildet der Versuch einer Einteilung der Kiefer nach morphologischem wie biologischem Gesichtspunkte.

Die Eichenholzschätze des Spessart in Gegenwart und Zukunft. Von OFR. Dr. von Fürst. F. Zbl. 323. Der Aufsatz gibt die Entstehung der Eichenvorräte, wie sie eigentlich nur noch im südlichen Teile, im kühleren, sogen. Hochspessart, zu finden sind. Aus früherer Zeit sind licht gestellte Eichenwaldungen mit einzelnen alten Buchen und jüngeren Buchenhorsten, teilweise verunkrautet, vorhanden; Heide tritt bereits als Zeichen der Bodenverschlechterung auf; den eigentlichen Stolz des Spessart bilden die sogenannten Heisterbestände, jene mehr als 200-jährigen mit Buchen unterbauten Eichen, welche auf 860 ha mit dem Holzvorrat von 400—500 fm pro ha stocken. Außerdem sind in älteren und jüngeren Buchenbeständen noch 400-jährige Eichenüberhälter vorhanden, deren langsame Abnutzung um so mehr geboten erscheint, als die Eichen älter als 80 und jünger als 200 Jahre fast ganz fehlen. Der gesamte Vorrat an alten Eichen wird zu 723 196 fm angegeben.

Die Waldungen und der Schutz des Waldes in den Vereinigten Staaten, vom Forstbureau in Washington für den VIII. internationalen landwirtschaftlichen Kongreß eingesandt. Leider sind die Waldungen nicht nach ihrem naturgesetzlichen Aufbau in Klimazonen, sondern einfach nach nördlichen, mittleren und südlichen oder nach Gebirgsstöcken aufgezählt. Die Wirtschaft ist der periodische Plenterbetrieb, bei dem alle Bäume bis zu einem gewissen Durchmesser herab geschlagen werden; das wichtigste ist die Abhaltung des Feuers.

Das Bestandsmaterial der Waldungen Japans von Forstinsp.-Kommiss. Hofmann, Oe. V. 139. Bei der Zonenbildung kennt Verfasser nur die Honda'sche ausgezeichnete Monographie, nicht aber die Monographie des Referenten, der Honda seine Zonen entnommen hat. Freilich das Buch des Referenten ist schon wieder 18 Jahre alt, somit mit seinen naturgesetzlichen Feststellungen veraltet; auch in anderen Schriften, z. B. „Aus den Waldungen Japans" sind die Zonen Japans und ihre Holzarten zu finden. Von allen diesen Schriften weiß Hofmann augenscheinlich nichts.

VI. Bücher, Zeitschriften, Ausstellungen.

Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde von Prof. E. Wagner, mit 44 Figuren im Texte und einer farbigen Tafel. Tübingen, Laupp. 320 Seiten.

Die nordwestdeutsche Heide in forstlicher Beziehung von Fm. Erdmann. Berlin, J. Springer.

Die Pflanzenzucht im Walde von Dr. H. v. Fürst, ein Handbuch für Forstwirte, Waldbesitzer und Studierende, ist in der IV. Auflage erschienen. Berlin. Springer.

Die forstliche Bestandesgründung. Ein Lehr- und Handbuch für Unterricht und Praxis, auf neuzeitlichen Grundlagen bearbeitet von H. Reuß, OFR. Direktor. Mit 64 Textfiguren. Berlin, Springer. Das sehr gut angeordnete, klar geschriebene, wertvolle Buch hat als roten Faden die Voraussetzung, daß alles, was an einem forstlichen Baume brauchbar oder unbrauchbar während seines Lebens erscheint, auf die Nachkommen vererbt wird; daher ist die Vorbereitung des Bestandes zur Verjüngung eine „züchterische", die Gewinnung des Saatgutes gibt besonders Gelegenheit zur Betonung dieses Standpunktes. Ausgeschlossen von der Sammlung des Samens soll sein: Unwüchsigkeit, Gabelteilung des Schaftes, tief angesetzte Kronen (!), Gipfeldürre (!), Rinden- und Krebskrankheiten (!), ja selbst der Verdacht jener Krankheitserscheinungen, rotfaule Fichten, Stockausschläge, aus Stecklingen hervorgegangene Bäume. Der Schwerpunkt der Schrift liegt im Titel bereits angedeutet, die Erziehung der Pflanzen und ihre Verwendung, ein mit von Fürst's „Pflanzenrecht im Walde" rivalisierender Abschnitt des Waldbaues. Sehr eingehend werden besprochen und illustriert die Einflüsse des zu tiefen Pflanzens, besonders bei der Fichte, die nachteiligen Folgen der eigentlichen Gerätemethoden.

Die Nadelhölzer (Koniferen) und übrigen Gymnospermen von Prof. Dr. F. W. Neger. Leipzig, Göschen. Ist eine sehr gute, knappe Beschreibung der wichtigsten Arten und ihrer Variationen; sie gibt auch Andeutungen über Ansprüche der Holzart an den Standort und verdient dadurch Berücksichtigung für waldbauliche Bedürfnisse.

Forstbenutzung.

Von Prof. Dr. H. Mayr in München.

I. Eigenschaften des Holzes.

Imprägnierung von Buchenschwellen mit Karbolsäure-Emulsion von Dr. von Lorenz. Z. f. d. g. F. Die völlige Durchtränkung, welche bei kleinen Stücken des Rotbuchenholzes auf dem Wege der Evakuierung gelingt, mißlang bei Buchenschwellen, da sich die Flüssigkeit — Teeröl, Wasser und Kernseife — nur 20 cm von der Hirnfläche aus in die Schwellen einpressen ließ. Es wurde daher eine neue Emulsion gewählt aus 0,3 Teilen Harzseife, in 100 Teilen Wasser gelöst, und 5 Gewichtsteilen technisch reiner Karbolsäure, und diese Mischung emulgiert. Mit dieser Flüssigkeit wird nach vorheriger Evakuierung und dem bekannten, pneumatischen Verfahren im Kessel unter Druck von 8—10 Atmosphären während 90 Minuten das Buchenschwellen-Holz in Berührung gebracht. Trockenes Holz ist das beste für dieses vom Verfasser Emulsionierung genanntes Verfahren.

Einiges über die Verkernung der Kiefer von OFm. Pilz. A. F. u. J. Z. 265. Die für den Wert des Kiefernholzes so wichtige Kernbildung ist noch höchst unvollkommen studiert. Eine umfangreiche Untersuchung über den Anteil des Splintes im Querschnitt hat Pilz vornehmen lassen; im Einzelbaum selbst schwankt der Anteil des Kernholzes; 6 m über dem Boden scheint die größte Verkernung, welche bei der Kiefer gleich ist mit Verfärbung, vorhanden zu sein; allein es scheint nicht allgemein richtig der Satz, daß auf die Erziehung, z. B. Freistand, allein der Mangel an Kern zurückzuführen ist. Es spielt doch auch das Wuchsgebiet und wahrscheinlich der Boden eine große Rolle; die Kiefern des Pfälzerwaldes sind bei jeder Erziehungsweise gleich kernarm.

Einige Beziehungen zwischen Holzzuwachs und Witterung von Prof. Dr. Cieslar. Z. f. d. g. F. 233, 289. Verfasser legt seinen Untersuchungen die beiden warmen Sommer 1904 und 1905 zugrunde, von denen ersterer überdies noch sehr trocken war. Der Sommer 1904 war so ungünstig, daß der Höhenwuchs des Jahres 1905 für alle Kulturflächen kleiner war als jener der Jahre 1904 und 1906. Hesselmann führt die gute Entwickelung im Höhenwuchs auf einen vorausgehenden, warmen und trockenen Sommer zurück. Im weiteren Verlauf seiner Darstellung kommt sodann Verfasser zu dem Schluß, daß die Niederschlagsverhältnisse der Monate Juli—August für den Höhenzuwachs der Bestände im nächstfolgenden Jahre unter allen Umständen von allergrößter Bedeutung sind. Die Beeinflussung im positiven oder negativen Sinne hängt davon ab, ob die abnorme Wetterlage eine Annäherung an das Optimum der Holzart oder eine Entfernung von demselben bedeutet. Bezüglich des Dickenwachstums ergab sich eine Beeinträchtigung durch die abnorme Dürre und vor allem eine Minderung des Spätholzgehaltes, wodurch die Gütequalität des Holzes eine Minderung erfährt.

II. Gewinnung, Verwertung und Verwendung des Holzes.

a. Gewinnung.

Versuche mit der Krupp'schen Stockrodemaschine in der Oberförsterei Lehnin hat Fm. von Doehm, Z. f. F. u. J. 727, ausgeführt. Zum erstenmale ist bei dieser der Schuster'schen Rodemaschine gleichen Vorrichtung die Hydraulik in Anwendung gebracht. Das Instrument selbst wiegt 5000 kg. Preis 5000 Mark. Verfasser hält das Instrument für eine sehr brauchbare und beachtenswerte Erfindung.

Der Holztransport im Kinzigtale von Fm. S. Gayer. F. Zbl. 445. Eine ausführliche, mit schönen Abbildungen geschmückte Darstellung der verschiedenen Bringungsmethoden mit Kostenangaben und Rentabilitätsberechnungen.

Büttner's Baumwinde lobt Forstverw. Janka in Z. f. d. g. F. 62 als eine ganz vorzüglich leistungsfähige Maschine, welche überall dort für den Forstbetrieb empfohlen werden kann, wo die Rodung der Stämme vor dem Fällen mit Säge und Axt einen Vorzug verdient.

b. Verwertung.

Eine neue Klassifizierung und Draufholzbehandlung sowie die neuen Taxpreise behandelt Obf. Dr. Eberhard.

Die Nutzholzsortierung und Verwertung von Fm. Klump, A. F. u. J. Z. 310, bringt eine Reihe von sehr beachtenswerten Regeln für Ausformung und Verkauf, insbesondere der Eichennutzhölzer.

c. Verwendung.

Die technische Verwendbarkeit des Rotbuchenholzes von Obf. Schreiber, A. F. u. J. Z. 464, enthält eine Beschreibung der Verwendungsart des Rotbuchenholzes, wie sie in der Literatur des vorausgehenden Jahrzehnts bereits bekannt ist. Wir entnehmen, daß sich inzwischen nichts zugunsten der Verwendung des Rotbuchenholzes geändert hat.

Kurze Besprechung einiger Verwendungsarten des Holzes der Rotbuche im Gewerbe von Simon. D. F. Z. 283. Die Verwendung zu Schwellen, in der Möbelindustrie und in der Böttcherei wird besprochen. Der Verbrauch und die Wertschätzung des Buchenholzes hat stetig zugenommen; der Verfasser glaubt, daß das Holz der Rotbuche eine Zukunft hat. Daß wir aber die Aufgabe haben, die Rotbuche überall dort zu erhalten und zu pflegen, wo ihr Fortkommen gesichert ist, das glaubt Ref. nicht; denn das Fortkommen der Rotbuche ist so ziemlich in ganz Deutschland auf 60 Proz. aller Böden gesichert.

A. Villon beschreibt im Bull. Soc. Belg. 156 die Verwendung der Hölzer zu Möbeln und die Mittel, die besseren Möbelhölzer durch minderwertige zu ersetzen, letztere aber teils so zu färben, teils so oberflächlich zu bearbeiten, daß sie die echten Hölzer nachahmen.

III. Gewinnung, Verwertung und Verwendung der Nebenprodukte der Waldbäume.

Ueber die Gewinnung des Harzes von Pinus maritima in Südfrankreich berichtet Frei Jentsch in seinem Aufsatz: Dünenbefestigung im südwestl. Frankreich. F. Zbl. 77.

Die Zucker-Ahorn-Industrie von -rto-, Bull. Soc. Belg. 59, des amerikanischen landwirtschaftl. Ministeriums handelt hierüber. Die forstlichen Zeitschriften der früheren Jahre haben darüber so viel gebracht, daß es genügt, auf diese Schrift hinzuweisen.

Die Gerbrinden-Versteigerungen in Kaiserslautern und in Hirschhorn haben gegen die Vorjahre günstigere Ergebnisse geliefert; in Hirschhorn stellte sich der Durchschnittspreis pro Zentner 1906 auf 4,35 Mark, 1907 auf 5,07 Mark. Auch ungarische und französische Rinde, wie auch das Quebrachoholz sind im Preis gestiegen.

Einiges vom Ahorn von Geh. Obf. Dr. Walther. A. F. u. J. Z. 315. Es wird über die Versuche berichtet, aus dem Saft des einheimischen Ahorn (platanoides) Zucker zu gewinnen und den Zuckerahorn der Amerikaner anzubauen. Alles endete mit einem Mißerfolg. Daß die einheimischen Ahornarten brauchbaren Zucker geben, ist längst bekannt; es fehlt aber nur die nötige Zahl, um darauf eine Industrie zu gründen. Vom Zuckerahorn der Amerikaner, dessen Anbau Referent seit vielen Jahren nicht wegen des Holzes, sondern allein wegen des Zuckers empfiehlt, ist wohl etwas mehr Zucker zu erwarten; daß aber der Anbau des Zuckerahorn im großen verunglückte, daran ist der Baum selbst sicher nicht schuld, sondern allein seine Behandlung.

Die Harze und Harzbehälter mit Einschluß der Milchsäfte von Prof. Dr. A. Tschirch, Leipzig, Borntraeger, 1906. 2. Aufl. Ein Prachtband von insgesamt 1268 Seiten. Vorzüglich sind es die Kiefernharze, welche uns hier interessieren. Zunächst gibt der Verfasser eine Einteilung der Harze der verschiedenen Nadelbäume und eine genaue Schilderung ihrer Gewinnung; so wird die Einsammlung des Straßburger Terpentins aus den Rindenbäulen der Tanne in den Vogesen, des Kanada-Balsams aus den Rindenbäulen der Kanadischen Balsamtanne, des Bordeaux-Terpentins von Pinus maritima in Südwestfrankreich, des Amerikanischen Terpentins von Pinus palustris, des Oesterreichischen Terpentins von Pinus austriaca, des Griechischen Harzes aus der Aleppokiefer, des Harzes der gemeinen Kiefer Pinus silvestris, welche in Rußland, z. B. in Perm und in Finnland, geharzt werden soll, des japanischen Harzes der japanischen Schwarzföhre, des Fichtenharzes der europäischen Fichte und schließlich des Venezianischen Terpentins oder des Lärchenharzes gedacht. Für alle Holzsorten ist die chemische Analyse der Bestandteile beigefügt. Ein ganzer Abschnitt des überaus reichen Buches be-

chäftigt sich mit der Entstehung des Harzes in der Pflanze; der zweite Band ist den anatomischen Verhältnissen der Harzbehälter gewidmet.

IV. Bücher, Zeitschriften, Ausstellungen.

F. Laris: Holzproduktion, Holzverkehr und Holzhandelsgebräuche in Deutschland. Eisenach 1907.

L. Hufnagel: Handbuch der technischen Holzverwertung. 2. Aufl. Berlin, Parey.

F. Pollak: Katechismus der Forstbenutzung. Wien-Leipzig. C. Fromme.

Die hierfür benutzten Werke sind zum Teil durch neuere Auflagen überholt. Das Büchlein ist für das niedere Forstpersonal bestimmt.

Forsteinrichtung.

Von Professor Dr. A. Müller in Karlsruhe.

I. Selbständige Werke.

OLFm. Dr. Stötzer, Hilfstafeln zur Forsteinrichtung. Frankfurt a. M. 1907. Das sehr praktische Buch enthält einfache und vielfache Kreisflächen, Formzahlübersichten, sowie Ertragstafeln für Hochwald, Ausschlag- und Plenterwald. Ref. F. Zbl. 566 von v. Fürst, Oe. V. 359 von v. Guttenberg, F. R. 102.

Geh. FR. Dr. K. Wimmenauer, Grundriß der Waldertragsregelung. Frankfurt a. M. 1907. Das Buch stellt eine mit zahlreichen Literaturnachweisen versehene, erweiterte Inhaltsangabe der Forsteinrichtung dar. Ref. Oe. V. 261 von v. Guttenberg, Pr. F. f. d. Schw. 194, F. R. 102.

L. Schilling, Die Betriebs- u. Ertragsregulierung im Hoch- und Niederwalde. 3. Aufl. Neudamm 1908. Verf. behandelt Holzmeßkunde, Waldeinteilung und Abschätzung, sowie die Ertragsregelung mit wesentlicher Anlehnung an das Fachwerk in allgemein verständlicher Form.

Fm. Michaelis hat seiner im Vorjahre erschienenen „Betriebsregulierung in den preußischen Staatsforsten", über welche Oe. V. 356 von v. Guttenberg und Z. f. d. g. F. 256 von Schiffel berichtet wird, ein Nachwort „Gute Bestandspflege und Starkholzzucht", Neudamm 1907 hinzugefügt.

Das Hauptwerk aber des Jahres bilden: „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde", von Professor Wagner. Tübingen 1907.

Der Verf. will den Nachweis erbringen, daß die Grundbedingung für den wirtschaftlichen Erfolg in der Waldwirtschaft die räumliche Ordnung ist, wobei er unter letzterer nicht nur die planmäßige Einteilung und Bestandslagerung, sondern auch noch die gegenseitige Situation der einzelnen Baumindividuen versteht. Die Erörterung der waldbaulichen Grundlagen hierfür läßt ihn entschieden Partei für die natürliche Verjüngung ergreifen und eine streifenweise, streng die Gesetze der Hiebsfolge einhaltende Hiebsführung, den „Blendersaumschlag", als die vorzüglichste Methode der Verjüngung erkennen. Er verwirft vollständig die Gleichaltrigkeit auf großen Flächen, das „Großflächenprinzip". Dieser Gedankengang führt ihn auch zur Verurteilung der Fachwerksmethoden und ebenso, hier allerdings nur bedingt, auch der Altersklassenmethoden zu gunsten einer „freien Wirtschaft", die sich aufbaut auf dem durch den Blendersaumschlag geschaffenen Hiebszug, und die das „Kleinflächenprinzip" in seiner vollendetsten Form zur Verwirklichung bringt. Ref. F. Zbl. 555 von v. Fürst, Oe. V. 347 von v. Guttenberg, Z. f. d. g. F. 319 von Schiffel, Pr. F. f. d. Schw. 194, A. F. u. J. Z. 418 von Stötzer.

In Beziehung zur Forsteinrichtung steht schließlich noch J. Franz, Anleitung zu einer einfachen Buchführung für Privat- und Gemeindewaldungen. Neudamm 1907.

G. Huffel, Insp. d. E. et F., hat den 3. Band seiner Economie forestière, Paris 1907, Laveur 8. 508 S. herausgegeben, welcher freie Abhandlungen über Ziele und Aufgaben der Forsteinrichtung, Reserven, Schlagordnung u. a. m. enthält, einen Rückblick über die historische Entwickelung sowie eine Schilderung des gegenwärtigen Standes des Forsteinrichtungswesens in Frankreich gibt. Ref. Z. f. F. u. J. 695 von Schwappach, F. Zbl. 680.

Besondere Erwähnung an dieser Stelle verlangen auch die das Forsteinrichtungswesen betreffenden Druckschriften der forstlichen Sektion des internationalen landwirtschaftlichen Kongresses zu Wien im Berichtsjahre. Ueber das Thema: Neue Ziele und Methoden in der Forsteinrichtung liegen Referate vor von OLFm. Dr. Stötzer, Hofrat Prof. v. Guttenberg, Forstrat R. Kopezky, Cons. des Eaux et Forêts M. Gail und Professor G. Huffel, von denen der letztere gleichzeitig einen Ueberblick über die Entwickelung und den Stand des französischen Forsteinrichtungswesens gibt. Ueber die Verhandlun-

gen berichten u. a. Oe. V. 196, Z. f. d. g. F. 378, Z. f. F. u. J. 688.

Auszug aus dem Wirtschaftsplan f. d. Heimwaldungen der Stadt Chur. 1907, Chur bei Schedler.

Von Referaten über frühere Publikationen seien noch erwähnt:

Wörnle, Bedeutung der Forsteinrichtungsanstalt, Z. f. F. u. J. 485 von Japing. F. R. 84 von Borgmann.

Kempe, Schutz gegen Sturmgefahr, A. F. u. J. Z. 65 und Z. f. F. u. J. 338 v. Japing.

Martin, Forsteinrichtung, F. Zbl. 374 von Schüpfer, A. F. u. J. Z. 352, F. R. 34.

Müller, Heutiger Stand der F. E. und das badische Forsteinrichtungsverfahren, F. Zbl. 546 von Hausrath.

II. Zeitschriftenliteratur.

1. Die Forsteinrichtung im allgemeinen.

Um die eigentliche Tendenz seines oben erwähnten Buches „Die räumliche Ordnung im Walde" hervorzuheben und klar zu stellen, veröffentlicht Prof. Wagner F. Zbl. 633 einen Aufsatz „Das Großflächenprinzip in der Forstwirtschaft", in welchem er darlegt, daß die praktischen Erfordernisse der Wirtschaft von allen Seiten, des Waldbaues und Forstschutzes, der Benutzung 2c. betrachtet auf eine streifenweise Nutzbarmachung hindrängen und daß dies für alle Holzarten im wesentlichen und im generellen gelte.

Trotzdem stehe die gegenwärtige Wirtschaft fast überall im Gegensatz zu dieser Forderung, und es sei hauptsächlich auch auf die herrschenden Fachwerksmethoden zurückzuführen, wenn sie hiervon sich nicht losreißen könne.

Z. f. F. u. J. 21 bringt R. u. FR. Kaiser unter Beschreibung der geognostischen, waldbaulichen und jagdlichen Verhältnisse des Idar- und Hochwaldes im linksrheinischen Schiefergebirge Beiträge zu dem Thema der Betriebs- und Ertragsregelung der Wälder, in welchen u. a. nachdrücklich auf die Notwendigkeit der Stabilität der Waldeinteilung hingewiesen wird.

OFR. Frey weist F. Zbl. 419 auf die Eigenschaft der Ertragstafeln, von den jeweils angewendeten Durchforstungssystemen abhängig zu sein, sowie auf die daraus entspringenden Schwierigkeiten ihrer Anwendung hin und verlangt, daß dieselben neben der Masse des bleibenden auch die des ausscheidenden Bestandes angeben sollten; solche Tafeln seien zuverlässige Zuwachsweiser und daher für die Waldertragsregelung brauchbar.

Im A. A. f. d. F. V. No. 9 behandelt Dr. J. das Altersklassenverhältnis der Weißtanne im deutschen Walde. Es ist nicht möglich, auf das zahlreiche Zahlenmaterial, das durch wirtschaftliche und historische Betrachtungen in interessanter Weise erläutert wird, näher einzugehen.

Ein kurzer Aufsatz in der Oe. F. 93 über die Sicherung des Waldes gegen Sturmgefahr betont u. a. die hohe Bedeutung der Loshiebe und Windmäntel.

Obf. Dr. Borgmann bringt Z. f. F. u. J. 246 einen Auszug aus der für die Zwecke der Weltausstellung in St. Louis verfaßten Broschüre über die Entwickelung des Forsteinrichtungswesens in den Lehroberförstereien Eberswalde und Biesenthal seit 1755 bis zur Gegenwart, welche wertvolle Beiträge für die Geschichte des Forsteinrichtungswesens enthält und u. a. die Notwendigkeit einer dem Stande der seitherigen Erfahrungen der Praxis wie den Fortschritten der Wissenschaft gerecht werdenden Dienstanweisung für Forsteinrichtung in Preußen betont.

F. u. D. V. A. Ruckensteiner erörtert Oe. V. 183 das Thema: Forsteinrichtungsfragen in Hochgebirgswaldungen unter besonderer Bedachtnahme auf deren Belastung. In sehr beachtenswerten, ausführlichen Darlegungen legen außer auf eine sachgemäße Waldeinteilung besonderen Wert auf Hiebszugbildung und Hiebsfolge und zwar ganz besonders auch beim Plenterbetrieb. Der letztere wird übrigens nicht nur wegen der erhöhten Schwierigkeiten bezüglich des Schutzes, der Benutzung und der Erfüllung der Belastungen, sondern auch aus standörtlichen Gründen als für das Hochgebirge ungeeignet, ja geradezu als die häufige Ursache der Verödung bezeichnet. Dafür empfiehlt der Verfasser den geschlossenen Hochwald mit vorsichtigen, schmalen Kahlschlägen. Als Basis des Hiebsplanes der Fläche dient das Altersklassenverhältnis, die Bestandslagerung mit bezug auf die Hiebsfolge und die Beschaffenheit der Althölzer. Die Formelmethoden sind ungeeignet, und eine freie Bestandswirtschaft erscheint nicht nur vom Standpunkt des Waldbaues, sondern vornehmlich auch gegenüber den Belastungen als vorteilhaft und notwendig.

FAm. Dr. Woernle skizziert A. F. u. J. Z. 22 in kurzen, klaren Ausführungen den wesentlichsten Inhalt seines oben schon erwähnten Vortrags über die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt und weist einen zu einem entgegengesetzten Schlusse kommenden, offiziösen Artikel im Württembergischen Staatsanzeiger v. 12. Juli 1906, der gleichzeitig S. 26 wörtlich wiedergegeben wird, zurück.

Einen gegenteiligen Standpunkt vertritt ein Brief aus Württemberg A. F. u. J. Z. 251, welcher die Unterdrückung der Oberförster und Inspektionsbeamten durch die Forsteinrichtungsanstalt fürchtet, den Mangel der Uebung bei den Oberförstern bestreitet und die hohen Kosten einer solchen Anstalt beanstandet.

2. Zum Forsteinrichtungswesen der einzelnen Länder.

Preußen. Fm. a. D. Frömbling macht Z. f. F. u. J. 175 Vorschläge zu einer

Verbesserung und Ergänzung des preußischen „Hauptmerkbuchs". Er wünscht dasselbe zu einer Bestandeschronik auszugestalten, aus der jeder Revierverwalter die Versuche und Erfolge seiner Vorgänger erkennen und so weiter benutzen könne.

Auch Fm. Frhr. v. Nordenflycht beklagt Z. f. F. u. J. 668, daß das Hauptmerkbuch seinen Zweck nicht voll erfülle, bekämpft aber im allgemeinen die Frömbling'schen Vorschläge.

Die Hiebsführung in den Nadelholzbeständen des Vereinsgebietes behandelt u. a. der Nordwestdeutsche Forstverein 1906 in Quakenbrück. Das Thema wurde mehr vom waldbaulichen Standpunkt aus (Regelung der Durchforstungen und Aushiebe behufs Einmischung von Laubholz, Vermeidung von Rohhumusbildung), betrachtet, indessen auch Hiebsrichtung und Schlagbreite (60—80 m in Kiefern) berücksichtigt. Im Schlesischen Forstvereine wurde dies Thema 1906 ebenfalls verhandelt. Auch hier wurde die Notwendigkeit systematischer Hiebsfolge betont. Für die v. Varendorff'schen Breitschläge vermochte sich keiner der Referenten: Fm. Pawlowski und R. u. FR. Hausendorf zu erwärmen. Vergl. Vereinsbericht S. 52 u. Z. f. F. u. J. 543.

Die Tätigkeit der Forstabteilungen in den preußischen Landwirtschaftskammern in bezug auf Forsteinrichtung erstreckten sich nach A. F. u. J. Z. 290 seit 1900 auf die Einrichtung von etwa 80 000 Hektar.

Bayern. Prof. Schüpfer bringt A. A. d. F. V. Nr. 31 u. 32 interessante Mitteilungen über das Altersklassenverhältnis in den bayerischen Staatswaldungen, getrennt nach den wichtigsten Holzarten, in denen u. a. die Möglichkeit und Notwendigkeit einer Umtriebsherabsetzung bei der Fichte betont wird. Ein weiterer Artikel desselben Verf. No. 13 u. 14 dieser Zeitschrift behandelt die Holznutzung in den bayerischen Staatsforsten, zeigt, daß dieselben noch steigerungsfähig sind, und betont, daß neben der Forderung der Nachhaltigkeit heutigentags die der Rentabilität mindestens gleichberechtigt sowohl im Interesse des Staatsganzen, wie des Waldes selbst dastehe.

Sachsen. Die Anweisung über die sog. Nachtragsarbeiten im Bereiche der Kgl. Sächs. Staatsforstreviere vom 30. Mai 1906 findet sich abgedruckt Th. J. 458.

Baden. FT. Emil Rüßle verbreitet sich F. Zbl. 143 in längeren, von genauer Sachkenntnis zeugenden Ausführungen über das badische Forsteinrichtungswesen und seine Fortbildung. Er schildert die gegenwärtige Organisation und bespricht die Grundsätze und das Verfahren bei der Hiebssatzfestsetzung, indem er die mannigfachen Mängel der alten, noch gültigen Dienstanweisung, die erlaubten und unerlaubten Abweichungen in der Praxis der Einrichtung und die Gründe dafür hervorhebt und sachgemäße Vorschläge zur Reorganisation macht.

Im Badischen Forstvereine referierten Prof. U. Müller und Obf. Eberbach über das Thema: „Der heutige Stand der Forsteinrichtungsfrage und das in Baden übliche Forsteinrichtungsverfahren," wobei sich ersterer gegen Formel- und Fachwerksmethoden zu gunsten einer den waldbaulichen Verhältnissen angepaßten, freien Bestandswirtschaft und für Beachtung der Gesetze einer vernünftig angewendeten Rentabilitätsrechnung aussprach, während letzterer unter gleicher Verurteilung der bestehenden Verhältnisse eine eigenartige Festsetzung der Hiebsmasse, nämlich in einem vom Waldbesitzer zu wählenden Prozentsatze des vorhandenen Holzvorrates, ein „Massenzinsverfahren" vorschlug. Vergl. Vereinsbericht für 1907, Freiburg i. B. C. A. Wagner 1907.

Oesterreich. Oe. V. 1 bespricht FR. H. Bernfuß die Revision und die Vermögensseparation der österreichischen Fideikommißforste zum Zwecke der Feststellung der Erhaltung des Fideikommißvermögens. Der praktisch gehaltene Aufsatz behandelt die Gesichtspunkte und Wege, welche bei Ermittelung der vorhandenen Fläche und des Holzvorratswertes in Frage kommen können, wobei namentlich auch die Wichtigkeit des Altersklassenverhältnisses gebührende Beachtung findet.

Waldwertrechnung und forstliche Statik.

Von Prof. Dr. A. Müller in Karlsruhe.

Mit Ausnahme eines Werkes:

U. Mathys, Bestimmung der Umtriebszeit und des Haubarkeitsalters der Bestände für die Betriebsregelung, Chur 1907, Verl. von F. Schuler, ist im Berichtsjahre eine selbständige Publikation auf dem Gebiete der Waldwertrechnung nicht erschienen.

Dagegen liegen eine Reihe weiterer, im wesentlichen absprechend gehaltener Referate über die Waldwertrechnung von H. Hönlinger vor, so von Wimmenauer, A. F. u. J.

Z. 167, von v. Guttenberg, Z. f. d. g. F. 23 und von Hempel, Oe. V. 58.

Das Verhalten der Kritik hat H. Hönlinger veranlaßt, seine „Beweise für die Unrichtigkeit der Reinertragslehre" in einer zu Wien bei C. Fromm 1908 erschienenen, besonderen Broschüre zusammenzufassen, die indessen, als nicht in das Berichtsjahr fallend, hier nur des Zusammenhangs wegen vorläufig erwähnt werde. Ebenso sucht er Oe. F. 156 die abfälligen Kritiken von OLFm. Dr. Stötzer und Hofr. v. Gutenberg zu entkräften.

Ein englischer Forstmann, Dr. John Nisbet, bezeichnet nach einer Mitteilung von Borgmann, F. R. 185, vergl. auch Schwappach, Z. f. F. u. J. 692, die deutsche Literatur über die Fragen der forstlichen Rentabilitätsrechnung teilweis als eine „scheinwissenschaftliche Haarspalterei". Mit dem praktischen Sinn des Engländers kann er es nicht begreifen, wie wissenschaftlich hochgebildete Forstleute zur Feder greifen können, um über verhältnismäßig geringfügige Dinge zu streiten. In der Tat erinnert der neuerdings wieder mit großer Lebhaftigkeit entbrannte Streit um die richtige Reinertragslehre manchmal an die wissenschaftlichen Kämpfe mittelalterlicher Gelehrter, die ein Menschenleben voll Arbeit und Geisteskampf auf den Beweis von Axiomen verwendeten. Denn ähnlich ist es, wenn die Bodenreinertragslehre den Boden B allein als das unverminderbare Grundkapital erklärt und den Holzbestand demzufolge als eine ohne Gefährdung der Nachhaltigkeit jederzeit nutzbare Summe von aufgespeicherten Produkten auffaßt, während ein Ostwald z. B. mit bestechender Eloquenz von dem gegebenen Waldkapitale die höchste Verzinsung fordert und so zur Auffassung kommt, daß B + c, der kultivierte Boden, den Ausgangspunkt für alle Rentabilitätsrechnungen bilden müsse. Diesen schon früher wiederholt verfochtenen Gedankengang führt Fm. Ostwald, Z. f. F. u. J. 103 u. 162, von neuem mit, wie gesagt, bestechender Eloquenz unter dem Titel „Der Reinertrag des forstlichen Nachhaltsbetriebes" in folgendem Gedankengang etwa vor:

Die Bodenreinertragslehre baut sich auf zwei Fundamentalsätzen auf, erstens daß wie in dem landwirtschaftlichen Betriebe, so auch in der Forstwirtschaft die Rente des nackten Bodens den Maßstab der Rentabilität bildet, was für den Einzelbestand noch plausibel erscheine. Die Anwendung dieses Grundsatzes auf den Gesamtwald jedoch lasse sich nur unter Statuierung des weiteren Fundamentalsatzes ermöglichen, daß die Betriebsklasse als Summe der einzelnen Bestände aufgefaßt werde. Demzufolge sei der Holzvorrat lediglich als eine Summe von werdenden Produkten zu betrachten, welche ohne Gefährdung des Nachhaltigkeitsprinzipes jederzeit nutzbar seien. Das letztere stehe aber zu dem Wesen der praktischen Forstwirtschaft in Widerspruch.

Im Gegensatz hierzu findet er die nötige Uebereinstimmung zwischen Theorie und Praxis, wenn er den bestockten Boden (B + c) als Ausgangspunkt für alle Kalkulationen nimmt, was allerdings nur zulässig ist unter der anderen Voraussetzung, daß das gegebene Waldkapital dauernd erhalten bleiben müsse. Einen Beweis für diesen seinen Fundamentalsatz bringt er allerdings ebensowenig wie die Bodenreinertragstheorie für die ihrigen. Er betont, daß man von den tatsächlichen, d. h. in der Regel anormalen Waldzuständen ausgehen und sich von der Herrschaft der Normalwaldidee befreien müsse. Deswegen sei auch der allgemeine Umtrieb zur Bestimmung des Rentenanteiles der Holznutzung unbrauchbar. Hierfür sei der laufende Zuwachs trotz der Schwierigkeit seiner Wertbemessung bei weitem geeigneter. Er glaubt diese Schwierigkeiten umgehen zu können, wenn er für einen gegebenen Wald durch Probieren denjenigen Wirtschaftsplan ausfindig macht, welcher ihn mit dem höchsten Walderwartungswert und damit auch mit der höchstmöglichen Rente bewertet.

Der Zuwachs aber kann nur dann zugleich als Betrag der Rente betrachtet werden, wenn jede Abtriebsnutzung Au auch mit einer entsprechenden Wiederaufforstung c verknüpft sei, so daß die Differenz Au — c einen untrennbaren Posten zu bilden habe. Dabei müsse man zwischen den einmaligen Gründungs- und den späteren Wiederbewaldungskosten unterscheiden. Nach analogen Grundsätzen seien auch, wie schon üblich, die Erntekosten und ähnlich die Verwaltungskosten zu verrechnen. Er gelangt so, indem er noch die Zwischennutzungen mit dem Kapitalwerte D ihres Nettoertrages einsetzt, zu seiner Waldrentenformel

$$A_u - k = (KB + S - D)\,(1{,}op^u - 1)$$

Gegen diese von Fm. Ostwald seit Jahren unermüdlich von neuem vorgebrachten Anschauungen tritt Prof. Weber Balt. W. 201 auf, indem er in längeren Ausführungen, betitelt „Das Nachhaltigkeitsprinzip und der Kulturaufwand im forstlichen Betriebe" den Standpunkt der Bodenreinertragslehre verteidigt, verschiedene Behauptungen von Ostwald in der Balt. W. 1906 No. 32 widerlegt und zum Schlusse zeigt, daß auch O. seine Waldwerte aus der Summe der Werte der einzelnen Bestände berechnet.

Von dem Gedanken geleitet, daß die Formeln und Folgerungen der Bodenreinertragslehre von selbst in sich zusammenfallen müssen, wenn die Fundamentalsätze, auf welchen sie sich aufbaut, als unbegründet oder unanwendbar erscheinen, sucht Fm. Ostwald weiter in der Balt. W. 31 gleichzeitig in Erwiderung der Weber'schen Ausführungen, diese Unrichtigkeit oder Unbrauchbarkeit nachzuweisen.

Zunächst sei die Uebertragung der für den Einzelbestand gültigen Sätze auf die Betriebsklasse nicht ohne weiteres zulässig, weil der mathematische Satz, daß das Ganze der Summe

seiner Teile gleich sei, nur für mathematische Größen, nicht aber für organismenartige Gebilde wie der Wald Geltung besitze. Ebenso sei es unrichtig, als Grundkapital das Bodenkapital zu betrachten, denn im Forstbetriebe werde der Boden erst durch die Kultur zum Grundkapital (B + c) ergänzt. Der Grund für diese Verirrungen der Bodenrententheorie liege in dem vorherrschend deduktiven Aufbau derselben; der hohe Aufschwung der Naturwissenschaften im allgemeinen datiere seit dem Aufgeben dieser veralteten Forschungsmethode, ebenso könnten auch für die Waldwirtschaft ersprießliche Normen nur aus dem wirklichen Walde abgeleitet werden.

Auch in der A. F. u. J. Z. 158 versucht Fm. Ostwald einen Fehler im Bau der Reinertragslehre nachzuweisen, indem er leugnet, daß die grundsätzliche Gleichartigkeit des aussetzenden und des jährlichen Nachhaltsbetriebes auf der Basis der Bodenrententheorie nachweisbar sei, weil sie das von Anfang an erforderliche Kulturkostenkapital des Nachhaltsbetriebes — C und nicht — C + c setze, mithin für die am Anfang des Jahres auszuführende Kultur nichts verfügbar habe. Wimmenauer zeigt in einem Zusatze, daß Verf. die Reihe der Kulturkostenkapitalien für die Summe der einzelnen Flächen infolge einer nicht zutreffenden Voraussetzung unrichtig ansetzt.

A. F. u. J. Z. 415 kommt Fm. Ostwald noch einmal auf das Thema zurück, indem er behauptet, daß der Wimmenauer'schen Auffassung nicht u sondern u + 1 Bestände zu grunde lägen, was nicht zulässig sei. Wimmenauer zeigt zum Schlusse an einem handgreiflichen Beispiel, wie seine Rechnungsweise mit der Kontinuität des Nachhaltsbetriebes innerlich begründet sei.

Auch Geh. OFR. i. P. Frey sucht die Bodenreinertragslehre in verschiedenen Artikeln zu bekämpfen. So führt er Z. f. F. u. J. 589 aus, daß das Grundprinzip der Waldbaulehre die Starkholzzucht, also die Einhaltung möglichst hoher Umtriebe sei. Ebenso verlange sie spät beginnende und mäßige Durchforstungen. Mit diesem Grundprinzipe aber stünde die Reinertragslehre in Widerspruch.

F. Zbl. 96 führt derselbe Verfasser weiter aus, daß Bodenreinerträgler und Waldreinerträgler in der forstlichen Praxis ganz wesentlich vom theoretischen Standpunkte abweichen. Aber auf eine theoretische Uebereinstimmung der Grundanschauungen, auf Frieden könne nur dann gerechnet werden, wenn man allgemein anerkenne, daß die „Waldwirtschaft" nicht als eine Bodenwirtschaft anzusehen sei, und daß das Kriterium der Rentabilität nur die Waldrente sein könne. Diesen Standpunkt führt er dann im einzelnen unter mehrfacher Beziehung auf seine analogen, früheren Veröffentlichungen des weiteren aus.

Auf ganz ähnlichen Bahnen bewegt er sich, wenn er F. Zbl. 138, anknüpfend an eine Aeußerung Stötzers über die diagnostische Bedeutung negativer Bodenwerte darzutun versucht, daß nicht nur negative Bodenwerte etwas Widersinniges seien, sondern daß überhaupt die Bewertung des Bodens als Erwartungswert verlassen und durch Benützung des überall bestimmbaren Tauschwertes ersetzt werden müsse.

Dem widerspricht Prof. Weber F. Zbl. 350 mit dem Nachweis, daß in vielen Gebieten tatsächlich kein bestimmter Tauschwert des Waldbodens besteht, und daß jeder Tauschwert auf einem willkürlich, z. Teil unbewußt, zu grunde gelegten Zinsfuße beruht. Frey verkenne die Bedeutung des Bodenerwartungswertes, welcher eine relative Größe und als solche von hervorragender, diagnostischer Bedeutung sei, genau so wie umgekehrt das Verzinsungsprozent bei bekannten Kapitalwerten. Ebenso sei die Behauptung unrichtig, die bestehenden Formeln könnten nicht so umgewandelt werden, daß man negative Werte vermeiden könne.

Prof. Martin präzisiert F. Zbl. 383 unter dem Titel: „Die Bedeutung der forstlichen Statik für die deutschen Staatsforstverwaltungen" seinen Standpunkt in der forstlichen Rentabilitätsrechnung. Als Grundprinzip der Wirtschaft erkennt er die von fast allen Nationalökonomen anerkannte Forderung an, vom Boden eine möglichst hohe Rente zu erzielen. Hinsichtlich der Methoden, welche zum Nachweis des statischen Verhaltens forstlicher Wirtschaftsverfahren angewandt werden können, läßt er neben der in erster Linie, das heißt dort, wo die Rechnungsgrundlagen brauchbar erscheinen, anzuwendenden mathematischen Beweisführung, eben so gut die gutachtliche Abwägung zu, betrachtet es aber als eine Hauptaufgabe der Wirtschaft, Kosten und Erträge bestimmt zum Ausdruck zu bringen, um von der Rechnung so weitgehenden Gebrauch machen zu können, als es nach Lage der Sache tunlich ist. Der 3. Abschnitt bringt eine eingehende Begründung der Wahl des Zinsfußes, welcher nicht nur niedriger als für andere Gewerbe, sondern auch je nach den Wirtschaftsbedingungen verschieden sein könne und müsse, so daß für hohe Umtriebszeiten ein niedrigerer Zinsfuß zu wählen sei, als für kurze. Am interessantesten sind die Ausführungen des letzten Abschnitts, welcher die praktische Anwendung behandelt. Verf. betont, daß alle Veränderungen beim Walde nur langsam vor sich gehen dürfen, so daß die Wirtschaft infolgedessen trotz prinzipieller Zustimmung zur Reinertragslehre vielfach zu Abweichungen gezwungen sei. Aber auch unter solchen Verhältnissen seien Würdigung der Produktionskosten, Prüfung der faktischen Rentabilität unumgänglich, und zu diesem Zwecke verlangt er gründliche Nachweise der Hiebsreife, Ermittelung des Holzvorratskapitales, des Wertszuwachses u. a. m.

In ähnlicher Weise hat sich Prof. Martin bereits 1906 bei der Versammlung des Märkischen Forstvereins geäußert. Vergl. Bericht des M.

F. für 1906, erschienen 1906 in Potsdam bei R. Müller.

FA. Japing referiert Z. f. F. u. J. 262 über diesen Vortrag von Martin und den des Korreferenten Prof. Fricke gelegentlich dieser Versammlung über das Thema: „Neuere Stimmen im Kampfe zwischen Boden- und Waldreinertragstheorie". Gegenüber dem genugsam bekannten Standpunkte Martin's führt Fricke aus, daß die beiden Richtungen in den praktischen Folgerungen mehrfach übereinstimmen, findet, daß der schwächste Punkt der Reinertragslehre die Abhängigkeit vom veränderlichen Zinsfuße sei, und daß hierdurch ein Element der Unruhe und Unsicherheit in die Wirtschaft hineingetragen werde. In seiner von der Verf. angenommenen Resolution wird nicht nur der Staatsforstverwaltung, sondern auch Privatwaldbesitzern Festhalten an den Umtrieben der Bruttoschule empfohlen.

Prof. Nossek führt in der Oe. V. 19 seinen schon früher Oe. V. 06 gemachten Vorschlag, in der Bodenerwartungswertformel die Vorerträge mit dem landesüblichen, statt mit dem forstlichen Zinsfuße zu prolongieren und auf dieselbe Weise auch das Verwaltungskostenkapitel zu berechnen, weiter aus, indem er u. a. auch mathematisch darlegt, warum bei dieser Berechnungsweise der Bodenwert mit wachsendem Umtriebe stetig größer werden muß.

Diese bedenkliche Eigenschaft der Nossek'schen Formel hält „Sylvan" Oe. F. 35 nicht ab, sich für diesen Vorschlag zu erwärmen, dagegen verurteilt ihn Obf. Trebeljahr Z. f. J. u. J. 452, anknüpfend an eine frühere Besprechung von Dr. Borgmann. Er tut an der Hand eines Beispiels dar, daß es fehlerhaft sei, zwei verschiedene Zinsfüße anzunehmen, zeigt, indem er sich in den Nossek'schen Gedankengang zu versetzen sucht, einige Inkonsequenzen desselben, so daß die nach dessen Berechnungsweise höheren Bodenwerte nur scheinbare, durch Rechnungsmanipulationen bedingte Größen seien.

Prof. Schubert bringt Z. f. F. u. J. 8 mittels einer neuen graphischen Darstellung den finanziellen Erfolg zur Anschauung, welchen man in einem gegebenen Normalwalde durch Uebergang aus einem Umtrieb in einen anderen oder durch Einführung eines stärkeren Durchforstungsgrades erzielt. Die Methode ist außerordentlich anschaulich und als überzeugendes Demonstrationsverfahren brauchbar.

A. F. u. J. Z. 239 legt Obf. Bluhm dar, daß man in Sachsen, selbst wenn man sich nicht zur Reinertragslehre bekennen würde, dennoch zu keinem höheren Umtriebe als dem bestehenden etwa 80-jährigen kommen könne, weil bei diesem das am meisten begehrte und relativ am besten bezahlte Holz erzogen würde, von anderen Erwägungen, wie geringeren Gefahren, ganz abgesehen.

Ganz interessante, allgemeine Bemerkungen über die Frage der forstlichen Rentabilitätsberechnungen enthält eine Besprechung des Buches von Michaelis, die Betriebsregulierung in den preußischen Staatsforsten in der A. F. u. J. Z. 347 von Obf. Dr. Heck.

Eine orientierende Uebersicht über einige neuere Veröffentlichungen zur Reinertragslehre bringt Obf. Dr. Borgmann F. R. 183, die um deswillen hier besondere Erwähnung verdient, weil sie zugleich die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der Bodenreinertragslehre in kurzen Zügen zusammenfaßt.

Eine Arbeit des OFR. v. Fürst im F. Zbl. 321 über die Eichenholzschätze des Spessart in Gegenwart und Zukunft gibt einen treffenden Beleg für den hohen Betrag, welchen das Teuerungszuwachsprozent unter Umständen annehmen kann. Stammholz I. Kl. stieg im Zeitraum 1860 bis 1907 von 7 auf 150 Mk.! Uebrigens scheint nach dem 3. A. f. d. F. V. 50 die riesige Preissteigerung des Eichenholzes auch im Berichtsjahre noch nicht zum Stillstand gekommen zu sein.

Fm. Stubenrauch kritisiert Z. f. F. u. J. 527 eine 1906 veröffentlichte Abhandlung von Obf. Dr. Borgmann über die Verwertung von Kiefernschwammhölzern ohne neues Material zu der Frage zu bringen. Letzterer erwidert darauf Z. f. F. u. J. 794, indem er seinen damaligen Vergleich der Erlöse von kranken und gesund geschnittenen Kiefern im einzelnen rechtfertigt und verschiedene Irrtümer des Stubenrauch'schen Urteils richtig stellt.

Z. f. F. u. J. 518 bespricht Obf. Schröder die Grundsätze für die Waldwertsberechnung bei der Enteignung zu Eisenbahnanlagen auf Grund der in Preußen gültigen Vorschriften. Bezüglich des Bodenwertes führt er aus, daß unter dem „vollen Wert" derjenige zu verstehen sei, welchen das Grundstück für jeden Besitzer bei der günstigsten (forstlichen) Benutzungsart besitzt. Auch in den übrigen Punkten steht der Verf. auf einem praktischen Standpunkte.

Oe. F. 273 empfiehlt W. S. folgende Methode der Rentabilitätsberechnung. Er formt den Waldrentierungswert $\frac{A_u - uv}{0{,}op}$ um zu $\frac{A_u - uv}{1{,}op^u - 1} \cdot \frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}$, nennt den Faktor $\frac{A_u - uv}{1{,}op^u - 1}$ das Grundkapital und berechnet dies für den niedrigsten Umtrieb, der noch zulässig erscheint. Aus diesem Grundkapital berechnet er dann durch Multiplikation mit dem Faktor $\frac{1{,}op^{u+x} - 1}{0{,}op}$ die Waldwerte für die höheren Umtriebe $u + x$ und gewinnt durch Vergleich derselben mit den entsprechenden Waldreinerträgen die Verzinsungsprozente der anderen Umtriebe.

Derselbe Herr Verf. stellt Oe. F. 111 mathematische Vergleiche über die Berechnung des Normalvorratswertes nach den

Grundsätzen der Bodenreinertragslehre und der Rechnungsweise des F. u. D. V. Hönlinger an und spricht sich für letztere aus.

FAA. Seeholzer entwickelt im F. Zbl. 541 die Grundsätze, nach welchen er bei der Berechnung des Schadens von Wildverbiß auf großen Flächen verfahren ist.

Im Märkischen Forstv. wurde im Berichtsjahre u. a. auch die Frage des Erlenumtriebes erörtert und auf I. Bonität der 60-jährige, auf den geringeren Bonitäten noch kürzere Umtriebe für richtig erklärt.

Statistische Tabellen über Material- und Geldertrag der preußischen Staatsforsten im Jahre 1905 enthalten die A. M. F. Pr.

A. A. f. d. F. V. 48 erörtert FAm. Bürger die Ursachen der rückläufigen Bewegung im Preise der stärkeren Stangensortimente, besonders der Hopfenstangen.

Interessante Aufschlüsse über Holzpreise und Walderträge früherer Zeiten und damit einen Beitrag zur Entwickelung des Werts- bezw. Teuerungszuwachses gibt Prof. Hausrath, A. F. u. J. Z. 333.

Das Gebiet der forstlichen Statik streift ein Artikel A. F. u. J. Z. 310 von Fm. Klump über Nutzholzsortierung und Verwertung mit seiner auf Erhaltung der Starkholzvorräte gerichteten Tendenz.

Holzmeß- und Ertragskunde.

Von Prof. Dr. A. Müller in Karlsruhe.

I. Theoretische Holzmeßkunde.

Bereits im letzten Jahresbericht konnte der Grundriß der Holzmeßkunde von Geh. FR. Dr. Wimmenauer, Frankfurt a. M. 1907 bei Sauerländer erschienen, erwähnt werden. Im Berichtsjahre ist mehrfach darüber referiert worden, so Oe. V. 261 von v. Guttenberg, A. F. u. J. Z. 204 vom Ref., Pr. F. f. d. Schw. 194.

Der Leiter der Vanderbilt'schen Forstwirtschaft in Nordkarolina Obf. Dr. Schenk, veröffentlichte in drei Broschüren seine Vorlesungen an der Forstschule zu Biltmore: Biltmores Lectures on Forest Utilization, Mensuration and Silviculture, von denen die eine als kurzer Abriß der Holzmeßkunde hier erwähnt werde. Ref. A. F. u. J. Z. 165.

Auch der Direktor der Forstschule an der Yale-University in Connecticut, H. S. Graves, veröffentlichte einen ausführlicheren Leitfaden der Holzmeßkunde, der sich auf deutschen Lehrbüchern aufbaut und nur um verschiedene, eigenartige, der amerikanischen Praxis entnommene Erfahrungen und Meßmethoden bereichert ist. Ausführliches Referat Rev. 165 von G. Huffel.

In Beziehung zur Holzmeßkunde steht auch das Buch von Hufnagl, Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels. 2. Aufl. Berlin 1907, welches im 2. Abschnitt praktische Sortimentstafeln, Rindenprozente u. a. m. enthält. Ref. Z. f. d. g. F. 208 von Schiffel.

Von Kubiktabellen seien verzeichnet:

G. Diener, Kubiktabelle für runde Hölzer. Rauscha 1907.

Berliner Holz-Kontor, Kubiktabellen Ausgabe A für runde, Ausgabe D für runde und Kanthölzer, Bohlen und Bretter. 6. Aufl. Berlin 1907.

M. Lizius, Schweizerischer Holzberechner, Zürich 1907.

Referate über frühere Erscheinungen:

Schwappach, Zuwachsleistungen von Eichenwaldbeständen, Z. f. d. g. F. 67 Schiffel. A. F. u. J. Z. 196 Wimmenauer.

Urstadt, Weber'sche Formeln, Z. f. F. u. J. 554 v. Borgmann.

Kunze, Hilfstafeln, F. Zbl. 494.

Grundner und Schwappach, Massentafeln, Oe. V. 359 v. Guttenberg.

Der rapid gestiegene Wert des Holzes läßt die Kubierungsfrage nicht zur Ruhe kommen. So bespricht J. Grünau Oe. F. 241 die durch die üblichen Abrundungen des Durchmessers entstehenden Inhaltsfehler und plädiert für Abrundung bis einschl. 0,5 und Aufrundung von 0,6 an auf ganze Zentimeter. Dagegen weist Fm. Otten Oe. F. 204 darauf hin, daß hierdurch und ebenso durch das durchschnittlich zu geringe Ergebnis der Formel γl ein finanzieller Verlust nicht entstünde, weil die Holzpreise diesen Fehler berücksichtigen, während das 256 F. Jirasek die Notwendigkeit des Uebermaßes mit dem Schwinden begründet.

Prof. Schüpfer erörtert A. A. f. d. F. V. Nr. 1 u. 2 die allgemeinen Gesichtspunkte über die Holzmassenermittelung in stehendem und gefälltem Zustande, beleuchtet die Fehler der Mittenflächenkubierung und berechnet u. a., daß durch die bloße Durchmesserabrundung allein in den bayerischen Staatswaldungen jährlich 52 000 fm nicht verrechnet werden.

Die neue Klassifizierung der Nadelholzstämme und die finanzielle Wirkung der Aenderung in der Draufholzbehandlung bespricht Obf. Dr. Eberhardt. A. F. u. J. Z. 132.

Auch auf dem Wiener Kongresse wurde das Thema einer internationalen Einigung über Maßeinheiten, Sortierung und Gehaltsbestimmung der Nutzhölzer besprochen, wobei u. a. Prof. Martin, trotzdem er die Bedeutung einer Berücksichtigung der Gebrauchsfähigkeit besonders betonte, doch zu dem Schlusse kam, daß Laub- und Nadelholzstämme einheitlich in Stufen von 10 zu 10 cm Mittenstärke zu sortieren seien. Oe. V. 328. Es wurde hierbei u. a. auch beschlossen, der nächsten internationalen Vers. d. f. Vers.-A. den Antrag zu unterbreiten, eine Revision der Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente vom 23. Aug. 1875 im Sinne der Referate von Prof. Martin und OFm. Dr. Kahl zu erwirken.

Ueber die Wirkungsweise der Messungsfehler beim geometrischen und trigonometrischen Höhenmessen verbreitet sich Obf. Dolezal Oe. V. 52 an der Hand einer Differenzialgleichung, welche u. a. auch in der einfachsten Weise erkennen läßt, warum der Einfluß des Höhenwinkelfehlers am geringsten beim Visierwinkel 45° ist.

Instrumente.

H. Fuschlberger beschreibt Oe. F. 11 seinen neuen „Stamm- und Höhenmesser", welcher insofern etwas neues bietet, als er die direkte Messung der Standlinie dadurch umgeht, daß letztere am Instrument selbst abgelesen werden kann, wenn man mit ihm den vorher zu messenden und am Instrument einzustellenden Brusthöhendurchmesser anvisiert. Die Diopteryisierung ist hierzu mit einer Noniuseinrichtung versehen, das Metallpendel ähnlich wie bei Faustmann angebracht; Lieferant Neuhöfer und Sohn in Wien.

Neu ist die Grubenholzkluppe „Einfach" des Fm. Gleinig, welche die Stärkeklasse und zugleich die vorgeschriebene Abläugung der Grubenstempel angibt. Die Kluppe ist auch in etwas veränderter Ausführung für Bestandsaufnahmen zu benutzen. Beschreibung F. Zbl. 113, A. F. u. J. Z. 110, Günstige Urteile A. F. u. J. Z. 368. Zu beziehen von W. Göhler's Wwe., Freiburg i. S. Preis: 9 bis 18 Mk.

Eine schon alte Stangenkluppe, nur aus einer einfachen Schablone aus Eisenblech bestehend, beschreibt FAA. Wolf A. F. u. J. Z. 146. Auf die Anwendung derartiger Messungshilfsmittel schon um das Jahr 1880 wird hingewiesen. A. F. u. J. Z. 322.

Eine, wie es scheint, praktische Verbesserung der gewöhnlichen Kluppe beschreibt F. Em. Sindelar Oe. F. 300, welche darin besteht, daß der Maßstab auf drei Seiten des entsprechend geformten Kluppenlineals derart aufgetragen ist, daß der schreibende Beamte gleichzeitig die Ablesung kontrollieren kann.

Einen weiteren Beleg für die großen Vorteile der selbstregistrierenden Kluppen bringt FA. Dr. Hemmann A. F. u. J. Z. 93 auf Grund seiner praktischen Erfahrungen mit der Wimmenauer'schen Kreisflächenzählkluppe. Dies Instrument zeigte sich dem gewöhnlichen Gabelmaß in Bezug auf Zeitersparnis gerade um das Doppelte, dem Geldaufwande nach aber um das Dreifache überlegen, so daß die höheren Anschaffungskosten bereits nach Kluppierung von rund 30 000 Stämmen amortisiert sind.

F. Zbl. 53 wird ein Instrument „Kubikator" zu rascher Bestimmung des Inhalts von vermessenen Stämmen beschrieben, welches im Prinzipe mit dem Rundholzrechenapparat Arbus übereinstimmt.

Bestandsaufnahme.

A. F. u. J. Z. 77 bespricht FA. Schleicher die Bestandsaufnahme nach dem Probeflächenverfahren und kommt, wie zu erwarten, zu einem ungünstigen Urteile, insbesondere auch bezüglich der Zetzsche'schen Kreisprobeflächenmethode. An Stelle der letzteren beschreibt und empfiehlt er ein neues Verfahren, bei welchem die Zetzsche'schen Kreisflächen nur zur Ermittelung der Abstandszahl benutzt werden. Bei genügender Genauigkeit soll es den Vorzug wesentlicher Zeitersparnis aufweisen.

Ebenfalls eine Variation des Kreisprobeflächenverfahrens von Zetzsche beschreibt Zoltán v. Fekete in Erdészeti Kiserletek unter dem Namen „Stabbandprobe" (Ref. A. F. u. J. Z. 350 u. Z. f. d. g. F. 213), bei der an Stelle kreisförmiger Flächen in bestimmter Himmelsrichtung orientierte bandförmige Flächen benutzt werden, während Geh. FR. Wimmenauer A. F. u. J. Z. 110 eine Verbesserung jenes Verfahrens in der Benutzung großer Kreisprobeflächen erblickt.

Den Einfluß der Temperatur auf das Aufnahmeergebnis beleuchtet Hofr. J. Friedrich Z. f. d. g F. 185. Er findet eine regelmäßige und deutliche Einwirkung des Frostes auf den Durchmesser lebender Bäume in der Art, daß länger andauernder Frost anfänglich ein langsames, später aber ein rapides Abnehmen des Baumdurchmessers hervorruft.

II. Ertragskunde und Versuchswesen.

Ertragstafeln für die Fichte und Buche der Schweiz von Pf. Flury. Bd. IX der M. d. Schw. Z. f. d. f. V. Zürich 1907. 290 u. 55 S.

Das Buch gibt neben den fertigen Ertragstafeln eine sehr vollständige Wiedergabe des Grundlagenmaterials sowie vor allem auch sehr lesenswerte allgemeine Erörterungen über Ertrags- und Zuwachsverhältnisse, wobei u. a. auch die Richtigkeit und die Anwendbarkeit der Weber'schen Zuwachsformeln erörtert, d. h. in der Hauptsache verneint wird.

Form und Inhalt der Weißföhre von OFR. Adalbert Schiffel.

Heft XXXII der M. a. d. f. V. Oe. Wien 1907. Ref. Z. f. d. g. F. 367.

Das Buch ist nach der gleichen Methode bearbeitet, wie die früheren Formzahl- u. Massentafeln desselben Herrn Verf. für Lärche und Fichte und infolgedessen im erläuternden Texte etwas kürzer gehalten.

Unechte Schaftformzahlen und Astholzgehalte der mitteldeutschen Weißtanne von GehR. Dr. M. Kunze. Berlin, Parey 1907. Ref. Oe. V. 263 v. A. v. Guttenberg.

Grundner und Schwappach, Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Waldbäume und Waldbestände. Berlin 1907. 3. Aufl. Ref. Oe. V. 369 v. Guttenberg.

J. Riniker, Der Zuwachsgang in Fichten- und Buchenbeständen unter dem Einfluß von Lichtungshieben. Nach 10-jährigen Erfahrungen auf 7 ständigen Probeflächen im Kanton Aargau. Chur 1907. Verl. v. F. Schüler.

K. L. Wanger, der Lichtungszuwachs und dessen Einfluß auf Pflege und Verjüngung der Bestände. Gekrönte Preisschrift. Chur 1907.

Heft 3/4 des VII. Jahrganges des Organs der ungarischen Vers.-Anst. enthält u. a. Studium über die Wuchsverhältnisse im Urwalde für Buche von MinR. Fekete und für Fichte von Obf. Bartha. Ref. Z. f. d. g. F. 212, A. F. u. J. Z. 350.

Aus der Zeitschriftenliteratur.

OFR. Schiffel teilt Z. f. d. g. F. 102 das Ergebnis seiner Untersuchungen über Stärke und Inhalt der Weißföhrenrinde mit. Hiernach differieren die Rindenprozente in den einzelnen Schaftteilen sehr erheblich, doch läßt sich das für den ganzen Stamm ermittelte Rindenvolumprozent ohne weiteres auf das daraus ausgeformte Langnutzholz übertragen. Der entrindete Schaft ist vollholziger als der berindete. Das Rindenprozent schwankt bei den Höhen von 18 bis 40 m zwischen 16 und 12 %.

GehR. Kunze setzt im Th. J. 1 die Mitteilungen seiner Untersuchungen über den Einfluß der Anbaumethode auf den Ertrag der Fichte in den nunmehr 47-jährigen Versuchsflächen bei Wermsdorf fort und veröffentlicht ebendas. 24 die Ergebnisse der zweiten Aufnahmen einiger Versuchsflächen von verschiedenen Laubholzarten.

Schw. Z. 1 wird an der Hand vergleichender Stammanalysen einer freistehenden und einer Schlußfichte der Beweis angetreten, daß das Alter freistehend erwachsener Bäume meistens viel niedriger als die landläufigen Schätzungen zu sein pflegt. Die freistehende Fichte zeigte entsprechend ihrem 12-fachen Blattvermögen einen fast 11-mal stärkeren Massenzuwachs, als die im Schlusse erwachsene.

Zuwachs-Untersuchungen an Tannen von Geh. Reg.-R. Usener, A. F. u. J. Z. 305. Die an rund 8400 Tannen im Alter von 60 bis 200 Jahren nach praktischen Gesichtspunkten vorgenommenen Untersuchungen über Alter, Höhe und Brusthöhendurchmesser des Baumes sowie über Dimensionen und Werte der zugehörigen Nutzholzstücke zeigen noch für 120-jährige Einzelstämme einen Wertzuwachs von 3,0 %, allerdings bei Annahme von 1,3 % Teuerungszuwachs. Es zeigte sich u. a. auch die Erscheinung, daß das Maximum des Durchmesserzuwachses auf den Südhängen und in der Höhenlage 400—600 m eintrat. Auf ganze Bestände übertragen ergaben die Resultate der Untersuchungen ein Wertzuwachsprozent, welches von 3,2 im 100. Jahre auf 2,0 % im 140. Jahre (aber nur für gesund bleibende Bestände) herabsank.

Z. f. d. g. F. 233 untersucht Prof. Ciesla r die Beziehungen zwischen Holzzuwachs und Witterung. Im Gegensatz zu den Betrachtungen Hesselmanns in Schweden findet er, daß der dürre Sommer 1904 die Höhenentwickelung nicht nur in diesem, sondern namentlich auch im folgenden Jahre 1905 ungünstig beeinflußt hat, so daß ein erheblicher, modifizierender Einfluß der klimatischen Verhältnisse nicht zu erkennen ist. Auch das Dickenwachstum wurde unter sehr vielen Standortsverhältnissen bereits im Dürrejahre erheblich vermindert, und ebenso konnte nachgewiesen werden, daß Dürreperioden während der Vegetation die Qualität des Holzes vermindern.

Die Einwirkung der Dürreperiode 1904 auf die Entwickelung einiger (österreichischer) Versuchsbestände wird Z. f. d. g. F. 192 von K. Böhmerle zahlenmäßig dargestellt. Ueberall zeigte sich ein bemerkenswerter Rückgang der Zuwachsprozente.

Gelegentlich der V. Vers. des J. V. f. V.-Anst. 1906 in Württemberg referierte Flury über „Die Anforderungen von Wissenschaft und Praxis an die Ertragstafeln". Er erklärt die mannigfachen Abweichungen der 34 bisher erschienenen Ertragstafeln aus den Verschiedenheiten bei der Gewinnung der Elemente, namentlich bei der Bonitierung, und aus der verschiedenen wirtschaftlichen Behandlung der Versuchsflächen.

Rev. 321 berichtet E. Mer zum zweiten Male über das Ergebnis seiner Versuche über Durchforstung im Ausschlagwald.

A. F. u. J. Z. 193 konstatiert Prof. Weber grobe Rechenfehler OFm. Borggreve's zu gunsten seiner Plenterdurchforstungsflächen.

Die Stammanalysen von 3 über 100-jährigen Weißtannen auf I. Bonität im

Lichtstande werden mitgeteilt Pr. F. f. d. Schw. 201.

Einen Einblick in den Erfolg der Bestandspflege geben die Natural- und Geldertragstabellen für die Zwischennutzungen im Schurwalde, welche nach Obf. Dr. Hef Z. f. F. u. J. 484 mitgeteilt werden.

Forstverwaltung, Forstgeschichte, Forstpolitik, Forststatistik, Forstvereine und Jagdwesen.

Von Oberförster Dr. **Borgmann** in Eberswalde.

I. Forstverwaltung.

1. Im allgemeinen.

A. Gesetze, Erlasse, Beschlüsse; B. Minsterialverfügungen; C. Erkenntnisse des Reichsgerichts; D. Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts; E. Erkenntnisse des Kammergerichts; F. Entscheidungen des Reichsversicherungsamts bringt fortlaufend die D. F. Z.

Dienst- und Lebensalter als Kriterien für Beförderung in höhere Dienststellen. „Non cuivis homini contingit adire Corinthum". Von Fm. Neidhardt in Jugenheim a. B. A. F. u. J. Z. 16.

Ueber die Frage der zweckmäßigsten Größe der Oberförstereien verhandelte der F. W. R. in seiner XII. Tagung am 12. u. 13. Febr. 1907 zu Berlin, desgl. in seiner XIII. Tagung vom 7. bis 9. September 1907 zu Straßburg i. E.

* * *

Preußen. Fr. Kuntze und Dr. G. Kautz. Die Rechtsgrundsätze des Kgl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts. IV. Aufl. Berlin 1905/06. J. Guttentag. Bespr. in der Z. f. F. u. J. 545.

von Rheinbaben, Die preußischen Disziplinargesetze. Berlin 1904, Franz Vahlen. Bespr. in der Z. f. F. u. J. 547.

von Bitter, Handwörterbuch der Preuß. Verwaltung, Leipzig 1906/1907, Arthur Roßberg.

* * *

Amtliche Mitteilungen aus der Abteilung für Forsten des Kgl. Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Berlin, f. d. Jahr 1905. Berlin 1907, Jul. Springer. Die Tabellen schließen sich an die in der III. Aufl. von Hagen-Donner, „Die forstlichen Verhältnisse Preußens" enthaltenen statistischen Tabellen ꝛc an.

Das vorliegende Heft enthält u. a.: Holzein- und Ausfuhr für das deutsche Zollgebiet 1900—1904, Holzverwertungspreise 1905, Fortgang der Ablösungen, Kiefernsamenbedarf, Holzmassenerträge, Flächeninhalt, Einnahmen, Ausgaben, Reinerträge, Arbeiter, Besuchsziffern der Akademieen Eberswalde und Münden und vieles andere mehr.

Erlasse, Verfügungen ꝛc., Personalien ꝛc., der preuß. Forstverwaltung bringt fortlaufend das Mbl. F. Pr. (Berlin P. Parey) und die D. F. Z.

Aenderungen in der Besetzung des Ministeriums für Landwirtschaft Domänen und Forsten. Abgang des Ministers von Podbielski, Nachfolger von Armin-Kriewen, Reorganisation im forstlichen Unterrichtswesen und in der Forstverwaltung. A. F. u. J. Z. 102.

Nachweisung über die von der Preuß. Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter, über die Löhne, Arbeitszeit, Krankenversicherung, Betriebsunfälle, Aufwendungen nach den Versicherungsgesetzen, Unterstützungen im Etatsjahr 1905. A. F. u. J. Z. 187.

* * *

Der Etat der Preußischen Staatsforstverwaltung für 1907 und seine Vorlage im Abgeordnetenhause in der ersten Sitzung vom 8. Januar 1907.

Im Jahre 1905 hatten die Forsten einen Mehrertrag von 14,4 Millionen Mk. gegen den Etat ergeben, für 1906 werde ein Mehrüberschuß von 9,5 Millionen erwartet. In den Ausgaben für 1907 ist eine Erhöhung der Förstergehälter vorgesehen. Die Mindestpension soll statt mit $\frac{15}{60}$ mit $\frac{20}{60}$ nach 15jähriger Dienstzeit berechnet werden, ebenso ist eine Verbesserung der Hinterbliebenenfürsorge vorgesehen. Aus dem Etat für 1907 ist zu entnehmen: Einnahme für Holz 104 Millonen Mk., für Nebennutzungen 5,4 Mill. Mk., aus der Jagd 478 000 Mk. aus Torfgräbereien 179 000 Mk., aus dem Tiergarten zu Cleve 20 800 Mk., aus Besoldungserstattung von Dritten 827 600 Mk.; die Gesamteinnahme beziffert sich auf 111 115 000 Mk. Bei den Ausgaben sind vorgesehen: 2 neue Regierungs- und Forstratsstellen (Marienwerder und Posen), 3 neue Oberförsterstellen; unter den Försterstellen befinden sich 600 neue Stellen für Förster ohne Revier, die bisherigen Hilfsförsterstellen fallen dafür fort; weitere Aufbesserungen sind an verschiedenen Stellen vorgesehen. Teuerungszulagen, Stellenzulagen, Unterstützungen, Dienstaufwandserhöhung für Oberförster infolge Dienstlandregulierung (ganze oder teilweise Abnahme des Dienstlandes) u. a. m. Die Gesamtausgabe stellt sich auf 46 630 000 Mk. Der Ueberschuß der Einnahme über die Ausgabe beträgt somit 64 520 000 Mk. oder bei 2 921 329 ha Gesamtfläche 22,09 Mk. pro Jahr und Hektar. Unter den außerordentlichen Ausgaben erscheinen 400 000 Mk. für den Ankauf von Forstgrundstücken, 900 000 Mk.

Zuschuß zum Forstbaufonds. Für die Verlegung der Forstlehrlingsschule Groß-Schönebeck nach Spangenberg (Bez. Kassel) werden 95 000 Mk. als einmalige Ausgabe eingesetzt. Als erste Beitragsrate zur Herstellung des Nemonien-Sperrdeiches sind 110 000 Mk. ausgeworfen. Z. f. F. u. J. 117, A. F. u. J. Z. 206, F. Zbl. 175, D. F. Z. 21, 26 ff. (Verhandlungen des Abgeordnetenhauses).

* * *

Gesetz, betr. Abänderung des Pensionsgesetzes vom 27. 3. 1872 und der Gesetze vom 31. 3. 1882, 20. 3. 1890 und 25. 4. 1896 —, vom 27. Mai 1907. Pr. G. S., D. F. Z. 562, 736.

Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes betr. die Fürsorge für die Witwen und Waisen der unmittelbaren Staatsbeamten vom 20. 3. 1882 und 1. 6. 1897 —, v. 27. Mai 1907. Pr. G. S., D. F. Z. 564.

Ausführungsverordnung z. d. Gesetzen vom 27. Mai 1907, D. F. Z. 668. Anrechnung der Militärdienstzeit auf das Besoldungsdienstalter. Allerh. Kab. Ordre vom 22. April 1907, D. F. Z. 688, 689, 814.

Neues preußisches Beamtenpensionsgesetz vom 27. Mai 1907 nebst Ausführungsbestimmungen. Berlin, L. Schwarz u. Co.

Das neue preußische Beamten-Pensions- und Reliktenversorgungsgesetz. A. F. u. J. Z. 323

Unter welchen Umständen kann der 65 Jahre alte, unmittelbare Staatsbeamte in Preußen in den Ruhestand versetzt werden? Von K. Baltz. Z. f. F. u. J. 111.

Zur Preußischen Beamtenpensionierung. Von B. Borggreve. Z. f. F. u. J. 319.

Die unfreiwillige Pensionierung eines Staatsbeamten. A. F. u. J. Z. 131.

Unfreiwillige Pensionierung von Beamten. A. F. u. J. Z. 358.

Der Fall Borggreve. F. Zbl. 186.

* * *

Die Gehälter der Richter und der Forstverwaltungsbeamten in Preußen. Von FR. Eberts in Kassel. Z. f. F. u J. 461.

Bei C. Heymann-Berlin erschien 1907: „Behördenorganisation und Besoldungsordnung", von Prof. Dr. Gust. Louis, Oberlehrer am Andreasgymnasium in Berlin. Bespr. A. F. u. J. Z. 437.

* * *

Die Uniform der Preußischen Staatsforstbeamten. Von FR. Eberts in Cassel. Z. f. F. u. J. 316.

* * *

Anstellungsverhältnisse der preuß. Forstassessoren. D. F. Z. 25.

* * *

Zur Sekretärfrage auf den preuß. Oberförstereien. F. Zbl. 171.

Sekretärfrage auf den preußischen Oberförstereien. D. F. Z. 492 ꝛc.

Forstversorgungsliste für Preußen, die Kgl. Hofkammer der Kgl. Familiengüter und Elsaß-Lothringen für 1. Jan. 1907. Neudamm, J. Neumann.

* * *

Prüfungsergebnisse aus der Preuß. Staatsforstverwaltung. Z. f. F. u. J. 563, 844.

* * *

Bayern. Neuordnung der bayr. Forstverwaltung. D. F. Z. 206.

Aenderung der Forstorganisation in Bayern. D. F. Z. 226

Die Bewegung der Forstfrevel und ihre Ursachen. Von Dr. Christ. Herbst-München, M. Rieger.

* * *

Württemberg. Die neue Forstdiensteinrichtung in Württemberg. Von Obf. Dr. Heck in Möckmühl. 1. Geschichtlicher Rückblick. 2. Die neue Diensteinrichtung. 2. Der Geschäftskreis der Forstbeamten. 4. Die Einkommenverhältnisse der Forstbeamten. 5. Würdigung der Neueinrichtung. F. Zbl. 218, 279.

Die Beschränkung des Zugangs zum höheren Forstdienst im allgemeinen und in ihrer speziellen Bedeutung für die württembergischen Verhältnisse. Von FR. Müller in Stuttgart. A. F. u. J. Z. 391.

* * *

Sachsen. Gesetze, Verordnungen und Dienstanweisungen, welche auf das Forstwesen Bezug haben. Zusammengestellt von OFR. Flemming in Dresden. Th. J. 431.

Prüfungen für den höheren Gemeinde- und Privatforstdienst, Satzungen der Forstakademie Tharandt; zahlreiche Verordnungen die engere Verwaltung und Bewirtschaftung betreffend; u. a. Anweisung für die Nachtragsarbeiten im Bereiche der Kgl. Sächs. Forstverwaltung vom 30. Mai 1906, betr. jährliche Nachweise über die Flächen- und Ertragsverhältnisse, um klare Einsicht in den Wirtschaftsbetrieb zu gewinnen und die Durchführung der in fünfjährigen Zeiträumen sich wiederholenden Ertrags- und Betriebsregelungen zu erleichtern und zu vereinfachen.

Personalverzeichnis der Königl. Sächs. Staatsforstverwaltung. 1907; Dresden, E. Heinrich.

* * *

Staatshaushaltsetat für 1908/09, D. F. Z. 972.

Die Forstbeamten und der Etat. Dresdener Anzeiger Nr. 336 vom 4. 12. 07.

Uniform der Forstbeamten, D. F. Z. 474.

* * *

Hessen. Die Forstverwaltung im Großherzogtum Hessen. 1. Gesetz, Die Forstverwaltung im Großherzogtum Hessen betr., vom 15. April 1905 nebst Ausführungsverordnung vom 10. Juni 1905, II. Dienstanweisung über das Zusammenwirken der Forstbehörden und der Gemeindevertretungen

bei der Bewirtschaftung der Gemeindewaldungen vom 23. Jan. 1907. Amtliche Ausgabe. Darmstadt. G. Jonghaus.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für 1906. (Personalien; Gesetze; Verordnungen; Bekanntmachungen; Mitteilungen aus der engeren Verwaltung; Hauptvoranschlag für das Etatsjahr 1907; forststatistische Mitteilungen) A. F. u. J. Z. 171.

* * *

Forstaufseher zum Schutze des Publikums in den Waldungen der Umgebung der Großstädte. A. F. u. J. Z. 188.

* * *

Oesterreich. Das Forstwesen im Budget des K. K. Ackerbauministeriums für 1908. Oe. F. Nr. 50.

Ein Notweggesetz für den Wald. Oe. F. Nr. 52.

* * *

Schweiz. Weiteres zur Frage einer Reorganisation des eidg. Oberforstinspektorats. Von Dr. F. Fankhauser. Schw. Z. 37.

Aus dem Jahresbericht des eidgen. Departement des Innern, Forstwesen 1906. Schw. Z. 136. Gesetzgebung (Art. 10 der Vollziehungsordnung vom 13. 3. 1903, bezw. 30. 11. 1904 zum eidgen. Forstpolizeigesetz betr. Loshölzer, Schutzwald); Personal, forstliche Prüfungen, Forstkurse, Waldvermessungen, Schutzwaldausscheidung, Wirtschaftspläne, Holznutzungen, Kulturen, Waldwegebau, Aufforstungen und Verbaue.

* * *

Rumänien. Reorganisation des Forstdienstes in Rumänien. D. F. Z. 122.

* * *

Britisch-Indien. Annual Administration Report of the Forest Departement of the Madras Presidency, 1905/06. Printed by the Superintendent Governement Press, Madras 1906.

2. Forstliches Unterrichts- und Bildungswesen.

Deutschland. Die Frage der Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts stand im Berichtsjahr im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses. Zwischen den Anhängern des Universitätsstudiums und den Vertretern der isolierten Fachhochschulen (Forstakademien) entwickelte sich ein lebhafter Meinungsaustausch.

Die Einrichtung des höheren, forstlichen Unterrichts wurde verhandelt in der XII. Tagung des F. W. R. am 12. und 13. Febr. 1907 in Berlin. M. d. D. F. V. Nr. 2. Referenten: Prof. Dr. Endres-München und Obfm. Riebel-Münden, ferner in der XIII. Tagung des F. W. R. am 7. und 9. September 1907 in Straßburg i. E., M. d. D. F. V. Nr. 6, Referenten wie bei der XII. Tagung. Resolution: „Der gesamte höhere forstliche Unterricht hat an der Universität zu erfolgen und ist auf die Dauer von wenigstens vier Jahren einzurichten".

Auf der VIII. Hauptversammlung des D. F. V. vom 9.—14. September 1907 wurde die vorstehende, vom Forstwirtschaftsrat empfohlene Resolution mit großer Mehrheit angenommen, Z. f. F. u. J. 826. Vgl. namentlich den stenographischen Versammlungsbericht, Berlin 1907, Jul. Springer. Von den beiden Berichterstattern war Endres für die Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universität, Riebel für die Beibehaltung der Akademien eingetreten.

Die Entscheidung fiel somit, wie schon einmal vor 33 Jahren auf der III. Versammlung deutscher Forstmänner zu Freiburg i. B. im Jahre 1874, abermals zugunsten der Universität.

Zur forstlichen Unterrichtsfrage. Von FR. Dr. L. Wappes in Landshut; A. F. u. J. Z. 405. Der Verf. geht näher auf den v. Bentheim'schen Antrag, welchen derselbe auf der Straßburger Vers. des D. F. V. 1907 gestellt hatte, betr. Einrichtung von „Forstverwaltungsakademien" ein und schlägt vor: man erhalte bei der Auflösung der Fachschulen an dem betr. Orte die forstliche Versuchsanstalt oder errichte zum Ersatz eine solche, wo sie nicht besteht, und übertrage diesen Instituten neben ihren sonstigen Aufgaben die Abhaltung von Kursen zur systematischen Fortbildung der Verwaltungsdienstaspiranten und Wirtschafter.

* * *

Ueber die Frage, welche Anforderungen an die Ausbildung des Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals zu stellen sind, verhandelte der F. W. R. in seiner XIII. Sitzung am 7. und 9. Sept. 1907 in Straßburg i. E.

Prüfungen für Anwärter des mittleren Forstdienstes (D. F. V.); Z. f. F. u. J. 352, A. F. u. J. Z. 147.

Forstlehrlingsschule Templin des Vereins für Privatforstbeamte, neues Schuljahr vom 1. Juli 1907. Z. f. F. u. J. 140. Vgl. ferner A. F. u. J. Z. 332, F. Zbl. 625.

* * *

Preußen. Zu besonders scharfen Kontroversen führten die gegen Preußen und seine Forstakademien in der Zeitschriftenliteratur gerichteten Angriffe:

Zur Abwehr. Z. f. F. u. J. 54. Obfm. Riebel in Münden erwidert auf die zum Teil gegen ihn gerichteten Angriffe eines anonymen „Briefes aus Preußen" im Novemberheft 1906 der A. F. u. J. Z., vgl. den vorjährigen Jahresbericht S. 29. Ein beklemmender Rückgang der Frequenz im ganzen sei an der Forstakademie Eberswalde, die er 1901—06 geleitet habe, nicht zu verzeichnen gewesen. Daß die preußischen Staatsanwärter Münden bevorzugten, sei zwar zuzugeben, eine rückläufige Bewegung jedoch der Forstakademie Eberswalde als Lehrstätte könne hieraus nicht gefolgert werden. Riebel verzichtet auf die weiteren Angriffe des Artikels einzugehen und verurteilt die anonyme Form und den scharfen Ton desselben.

Gleichzeitig erschien zu dem anonymen Novemberbrief 1906 im Januarheft der A. F. u. J. Z. 35 eine Erklärung der Redaktion unter Mitteilung der Frequenzziffern der beiden Akademien Eberswalde und Münden für die Zeit vom Winter-

semester 1899/1900 bis zum Sommersemester 1906. Hiernach bewegte sich die Gesamtbesuchsziffer von Eberswalde bei im allgemeinen gleichbleibender Tendenz zwischen 55 und 76, im Mittel um 63, diejenige von Münden in steigender Tendenz 40 bis 77, im Mittel um 58; die Zahl der preußischen Staatsdienstanwärter zeigte für Eberswalde seit 1899/1900 bis 1903/04 eine fallende Tendenz von 26 auf 12, von da wieder eine Steigerung auf durchschnittlich 20; die Zahl der preußischen Staatsdienst-Anwärter stieg in Münden in der angegebenen Zeit von 26 auf 44 und betrug im Mittel 33,6, in Eberswalde 19,4. Die Redaktion mißt in dieser Verschiebung zu Ungunsten von Eberswalde dem Obfm. Riebel keine Schuld bei, und hebt zum Schluß hervor, daß lediglich nur das lebhafte Verlangen auf eine Besserung im forstlichen Unterrichtswesen Preußens dem anonymen Verfasser die Feder geführt habe, nicht aber persönliche Motive.

Im Märzheft, S. 109 der A. F. u. J. Z. folgt eine kurze Erwiderung der Redaktion an Herrn Obfm. Riebel. Wenn in anonymen Artikeln, für welche die Redaktion doch verantwortlich bleibe, Mißstände gerügt würden, so sei hierin an und für sich nichts Unwürdiges oder Verwerfliches zu finden. Für eine Ablehnung der Bekanntgabe des Namens des betr. Verfassers sprächen triftige Gründe.

Zur Frage der Reorganisation des forstlichen Unterrichtswesens in Preußen sind noch eine Reihe weiterer Stimmen laut geworden, z. T. wurden hierbei auch Fragen der Verwaltungsreorganisation mit behandelt:

Zur Forstorganisations- und Unterrichtsfrage, A. F. u. J. Z. 20. Der ungenannte Verf. bespricht zunächst die Entschließung Bayerns, die isolierte Hochschule in Aschaffenburg aufzuheben und den gesamten forstlichen Unterricht an die Universität München zu verlegen. Der Wunsch auf endgültige Verlegung der forstlichen Ausbildung an die Universität sei auch in Preußen ein allgemeiner, ebenso bestehe dort der lebhafte Wunsch auf eine Beseitigung der Doppelinstanz in der Forstabteilung der Regierungen.

Die preußischen Forstakademien, A. F. u. J. Z. 61. Der ungenannte Verf. verurteilt das Direktorialsystem, befürwortet wenigstens die Rektoratswahl, rät aber zum völligen Uebergang zur Universität, empfiehlt die Verlängerung der Studienzeit, die mit 2 Jahren an der Akademie zu kurz bemessen sei.

Zur forstlichen Unterrichtsfrage. Vom Kgl. Preuß. Obfm. a. D. Guse, A. F. u. J. Z. 210. Der Verf. nimmt zu dem bekannten Novemberbrief 1906 der A. F. u. J. Z. Stellung: Daselbst werde die forstliche Ausbildung in Preußen in sehr wenig erfreulicher Weise geschildert, leider aber müße man zugeben, daß der mit den Verhältnissen offenbar sehr vertraute Verfasser der Hauptsache nach durchaus im Recht sei. Guse geht zunächst auf die bereits im Jahre 1874 zugunsten der Universität gefallene Resolution der Versammlung deutscher Forstmänner zu Freiburg i. B. ein und bezeichnet ebenfalls den Uebergang zur Universität als unabweisbar, wenn anders der Forstverwaltungsbeamte mit den übrigen Beamtenklassen der allgemeinen Staatsverwaltung gleich gestellt und bewertet werden solle. Der in dieser Richtung in einflußreichen Kreisen noch leider bestehende Widerstand müsse überwunden werden.

Bezüglich der zu Nachfolgern Riebel's und Martin's bestimmten Persönlichkeiten teilt Guse die Ansicht des Verfassers des Novemberbriefes nicht. Im weiteren geht Guse auf die Stellung der Preuß. Forstverwaltung zur Reinertragslehre und auf die hierdurch etwa beeinflußte Wahl höherer Forstbeamten bezw. Dozenten ein (Denzin, Martin). Den Anlaß hierzu hatte ihm eine von der Redaktion der Z. f. F. u. J. früher abgelehnte Entgegnung an Martin gegeben, die nunmehr in der A. F. u. J. Z. zum Abdruck gelangt.

Unsere Forstakademien, A. F. u. J. Z. 249. Der ungenannte Verfasser bespricht zunächst die Lebenshaltung der inkorporierten Studierenden, welche ihm als zu anspruchsvoll erscheinen will, zumal bei eigenem Hausbesitz, geht dann auf die Vorzüge der Universitätsbildung ein und stimmt namentlich den Endres'schen Leitsätzen über die „Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts", welche derselbe der Vers. des deutschen Forstwirtschaftsrats am 12. und 13. Febr. 1907 zu Berlin vorgelegt hatte, lebhaft bei.

Die Entwicklung des forstlichen Unterrichts in Preußen. Von Obfm. a. D. Weise in Münden. Landwirtschaftliche Zeitung des „Hannover'schen Couriers, Nr. 566 vom 30. Nov. 1907. Nach einer historischen Darstellung über die Entwicklung des forstl. Unterrichswesens in Preußen hebt Weise die bestehenden Mängel an den preuß. Forstakademien hervor: Die Verlängerung der nur 4 Semester betragenden Studienzeit an den Akademien, die unbedingt für die Wiedererlangung der Lehr- und Lernfreiheit nötig ist, sei bis jetzt nicht erreicht, der Resolution des deutschen Forstvereins in Straßburg im Herbst 1907, welche der Verlegung des forstlichen Studiums an die Universität ausspricht, stimmt Weise nicht zu, er vertritt die Erhaltung und Fortbildung beider preußischer Forstakademien, insbesondere tritt er einer etwaigen Aufhebung Mündens bestimmt entgegen.

* * *

An den preußischen Forstakademien Münden und Eberswalde sind nach den vielfachen Veränderungen, die das Jahr 1906 gebracht hatte, abermals einschneidende Personalveränderungen eingetreten: Noch im Dezember des Berichtsjahres 1907 kam aus Münden die Nachricht, daß deren Direktor Obfm. Riebel nach kaum mehr als einjähriger Tätigkeit dortselbst sein Amt als Akademiedirektor niederzulegen und in den Privatdienst zurückzutreten beabsichtige; vgl. hierzu die Ausführungen im Januarheft der A. F. u. J. Z. 1908, S. 34, unter Hochschulnachrichten, ferner ebenda im Februarheft 1908, S. 76, die Ernennung des Prof. Fricke in Eberswalde zu Riebel's Nachfolger in Münden. Als Fricke's Nachfolger wurde Obf. Wiebecke, bisher in Liebemühl in Ostpr., berufen; vgl. A. F. u. J. Z. 1908, S. 112.

Mit der vorläufig kommissarischen Wahrnehmung einer neuen Professur für Nationalökonomie in Eberswalde wurde der Obf. Schilling, bisher in Papuschienen in Ostpr., vom 1. Oktober 1907 ab, betraut.

In Münden wurde zu dem gleichen Zeitpunkt ebenfalls eine weitere Professur eingerichtet und dem Kgl. Obf. Dr. Metzger, seither land- und forstwirtschaftlicher Sachverständiger beim Deutschen Generalkonsulat in Helsingfors, übertragen.

* * *

Die Forstakademie Münden veranstaltete im August 1907 eine 10-tägige Studienreise in den badischen Oden- und Schwarzwald und in die Vogesen.

An der Forstakademie Eberswalde hielt Prof. Fricke am 27. Jan. 1907 eine Antrittsvorlesung über das Thema „Wissenschaft und Praxis", Z. f. F. u. J. 368.

* * *

Bayern. Zum Rektor der Universität München wurde Prof. Dr. Endres gewählt; derselbe sprach anläßlich des Antritts des Rektorats am 23. Nov. 1907 über das Tema „Die Leistungsfähigkeit der Forstwirtschaft". Vgl. auch den Abschnitt Forstpolitik, Teil 2.

* * *

Sachsen. Die Vorbereitung für den höheren Staatsforstdienst im Königreich Sachsen. Bestimmungen vom 20. März 1905. F. Zbl. 312.

Kgl. Forstakademie Tharandt: für das Studienjahr 1906/07 wurde Prof. Dr. Weinmeister zum Rektor gewählt. F. Zbl. 188.

Einrichtung einer Försterschule (Olbernhau). F. Zbl. 63.

* * *

Thüringen. Ein Vorschlag zur Ausbildung des Forstschutz- und Hilfspersonals für Thüringer Verhältnisse. Von C. Brock, Großherzogl. Sächs. Oberförster a. D. A. F. u. J. Z. 353. Hebung der Ausbildung, Gründung einer Thüringer Försterschule.

* * *

Hessen. Die Großherzogl. Hessische Ludwigs-Universität zu Gießen beging in den Tagen vom 31. Juli bis 3. August 1907 unter persönlicher Teilnahme Ihrer Königl. Hoheiten des Großherzogs, ihres Rector magnificentissimus, und der Großherzogin ihre dritte Jahrhundertfeier. Bei diesem Anlaß wurde Hofrat Adolf Ritter von Guttenberg in Wien von der philosophischen Fakultät zum Doctor honoris causa ernannt; Geh. Hofrat Prof. Dr. Heß erhielt als ältestes Mitglied des corpus academicum den Titel „Geheimerat". A. F. u. J. Z. 329, ebenda weitere Notizen aus der Festzeitung Ludoviciana: Cantus saecularis specialis virorum viridiorum, von A. Neidhardt, Fm. i. P.; der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen, kurzer historischer Abriß von Wr.; die Gießener Universitätsjagd, von Wr. Vgl. ferner F. Zbl. 685.

Das Forstinstitut der Universität Gießen. Von Dr. Wimmenauer. Berichtigungen zu den Ausführungen des Obfm. Riebel in der Sitzung des Deutschen Forstwirtschaftsrats am 12. Febr. 1907 zu Berlin über das Gießener Forstinstitut. A. F. u. J. Z. 226.

* * *

Baden. Die Ausbildung für den höheren Forstverwaltungsdienst Verordnung vom 2. Juli 1906. Bespr. A. F. u. J. Z. 63. Reifezeugnis von einem Gymnasium, Realgymnasium oder einer 9-klassigen Oberrealschule; praktische Vorlehre in Form von zwei sechswöchigen Ferienkursen im Sommer vor dem ersten und dritten Semester; 8-semestriges Studium mit voller Freizügigkeit auf deutschen Hochschulen; nach 4 Semestern Vorprüfung in den naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern; nach weiteren 4 Semestern Hauptprüfung in den Fachwissenschaften; die Prüfungen finden durch eine vom Ministerium des Innern bestimmte Kommission in Baden statt; nach bestandener Hauptprüfung Titel Forstpraktikant, 3 Jahre praktische Ausbildung, sodann Staatsprüfung und Titel Forstreferendar. Daß die Verlegung des forstlichen Unterrichts von der techn. Hochschule an die Universität somit nicht erreicht sei, wird bedauert, hingegen die Einführung voller Studienfreiheit durch Gestattung der Freizügigkeit an deutschen Hochschulen mit Genugtuung begrüßt, der Ausbildungsgang im übrigen als günstig bezeichnet.

Die neue Studienordnung für den Badischen Forstdienst. Mitteilung von Prof. Dr. Hausrath in Karlsruhe. F. Zbl. 236.

Oesterreich. Entspricht der forstliche Unterricht den Bedürfnissen unserer Zeit? Gefordert werden Vorlesungen über „Forstliche Handelskunde" und für Oesterreich außerdem über „Forstpolitik". Z. f. d. g. F. 20.

Neues von der Hochschule für Bodenkultur. A. F. u. J. Z. 214. Seit dem Studienjahr 1906/07 Einführung der vierjährigen Studiendauer, Promotionsrecht, Studienplan, Prüfungsordnung, 3 Staatsprüfungen; Frequenz (640 im Herbst 1905) steigend.

Hochschule für Bodenkultur in Wien. Besuchsziffer. F. Zbl. 498.

Hochschule für Bodenkultur in Wien: zum Rektor für das Studienjahr 1906/07 wurde der Prof. der Botanik Dr. Karl Wilhelm gewählt. F. Zbl. 127.

Eine neue Verordnung für die Abhaltung der Prüfungen für den forsttechnischen Staatsdienst. Oe. V. 167.

* * *

Reichstadt in Böhmen, höhere Forstlehranstalt. Jahresbericht für 1906. Von Direktor FR. Stefan Schmid. Selbverlag. Z. f. F. u. J. 414.

Bruck a. d. Mur, höhere Forstlehranstalt für die österreichischen Alpenländer, Jahresbericht 1905/06. Außer Angelegenheiten der Lehranstalt findet sich ein eingehender Bericht über die 24. Wanderversammlung des „Steiermärkischen F. V." A. F. u. J. Z. 39[illegible]

Forstschule für Kärnten in Klagenfurt. Oe. V. 272.

Von sonstigen diesem Abschnitt zweckmäßig anzuschließenden Erscheinungen sind zu verzeichnen:

Terms used in forestry and logging prepared in cooperation with the society of american foresters. Washington 1905, governement printing office. Das Wörterbuch, welches die in Amerika gebräuchlichen forsttechnischen Ausdrücke umfaßt, ist vom U. S. Departement of Agriculture, Bureau of Forestry herausgegeben. Vgl. A. F. u. J. Z. 56.

Jakobi, Forstwörterbuch, deutsch-französisch-dänisch. Leipzig, O. Harrassowitz.

* * *

Aus den Erfahrungen eines forstlichen Schriftstellers. Von Obfm. a. D. Weise. F. Zbl. 627. Betr. forstliche Literatur ꝛc. in Anknüpfung an v. Bentheim's Ausführungen über die forstl. Presse auf der Danziger Vers. des Deutschen F. V. 1906.

* * *

Der deutsche Wald. Von Prof. Dr. Hausrath in Karlsruhe; 153. Band von „Aus Natur und Geisteswelt, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen". Leipzig 1907, B. G. Teubner.

K. E. Ney, Lieder und Reimereien des alten Grünrocks aus der Pfalz, hochdeutsch und in heimischer Mundart. II. Aufl. Straßburg i. E. 1907, K. J. Trübner.

* * *

3. Personalien.

a. Totenliste, Nekrologe.

† Karl Gayer (1. 3. 07), Geh. Rat und Prof. der Forstwissenschaft in München. Nachruf Z. f. F. u. J. 425, desgl. u. Bildnis A. F. u. J. Z. 149, ferner F. Zbl. 255, Schw. Z. 117, Z. f. d. g. F. 179.

† Landforstmeister Detlev von Bornstedt (3. 8. 1906), Nachruf Z. f. F. u. J. 1 nebst Bildnis.

† Aderhold (17. 3. 1907), Geh. Reg.rat und Direktor der Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem; Nachruf Z. f. F. u. J. 395.

† Ferdinand Springer (27. 12. 06), der ältere der beiden Inhaber der bekannten Verlagsbuchhandlung von Jul. Springer in Berlin, Nachruf Z. f. F. u. J. 75.

† Oberforstrat Ferd. Ritter von Fiskali. Nachruf Oe. V. 360.

† Hofrat Herm. Ritter von Hraderzky. Nachruf Oe. V. 361.

* * *

b. Sonstige Veränderungen.

Der Wechsel im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Preußen. F. Zbl. 314.

Zum Direktor der Kaiserl. Biolog. Anstalt in Dahlem bei Berlin wurde als Nachf. des verst. Direktors Dr. Aderhold der Prof. Dr. J. Behrens, bisher Direktor der Großh. Bad. Versuchsanstalt Augustenburg, ernannt.

Die Personalien in der Verwaltung finden sich fortlaufend in Z. f. F. u. J., D. F. Z., A. F. u. J. Z., F. Zbl., Z. f. d. g. F., Oe. V., Schw. Z. u. a.

Die Personalveränderungen an den forstlichen Hochschulen sind bereits im vorhergehenden Abschnitt „Forstl. Unterrichts- und Bildungswesen" berücksichtigt.

II. Forstgeschichte.

Uebersichtstafeln der deutschen Forst- und Jagdgeschichte, als Grundriß zu forst- und jagdgeschichtlichen Vorlesungen, sowie zum Selbststudium bearbeitet von Geh. FR. Prof. Dr. Wimmenauer und Prof. Dr. Weber in Gießen. Berlin 1907, Jul. Springer.

Allgem. Deutsche Biographie. Herausgegeben durch die historische Kommission bei der Kgl. Akademie der Wissenschaften. Leipzig, Duncker und Humblot. Vgl. den Jahresbericht für 1905, S. 27; unter den von Geheimerat Prof. Dr. Heß in Gießen verfaßten Biographien von Vertretern der Forstwissenschaft sind nachzutragen für 1905: Karl und Landolt, 1906: Micklitz und Nördlinger; 1907 erschien: Roth, Schott von Schottenstein, Schuberg, Seidensticker.

* * *

Holzpreise, Holzhandelspolitik und Walderträge früherer Zeiten. Von Prof. Dr. H. Hausrath in Karlsruhe. A. F. u. J. V. 333, 369.

Die historische Skizze greift bis zum 15. Jahrhundert — Stadt Eberbach a. N. — zurück und bringt noch zahlreiche anderweite, interessante Belege aus alter Zeit zu dem vorliegenden Thema: Heidelberg, Mannheim u. a. m. Waldungen der Pfalz. Zuwachs und Holzgeldertrag.

* * *

Die als selbständige Broschüre bereits anläßlich der Weltausstellung zu St. Louis 1904 erschienene Arbeit von Obf. Dr. Borgmann-Eberswalde über „die Entwicklung des Forsteinrichtungswesens in den Lehroberförstereien Eberswalde und Biesenthal der Kgl. Forstakademie Eberswalde seit dem Jahre 1755 bis zur Gegenwart" ist in mehrfach erweiterter Darstellung auch in der Z. f. F. u. J. 246, 302, 381 zur Veröffentlichung gelangt.

* * *

Die Königl. Bayrische Forstverwaltung und ihre geschichtliche Entwicklung im 19. Jahrhundert. Von FR. Joh. Keiper zu Speier a. Rh. Erste Folge 1803—1853. F. Zbl. 499, 574.

Waldweideverhältnisse in Württemberg am Ausgang des 18. Jahrhunderts.

Von Rechnungsrat Marquart in Ludwigsburg. A. F. u. J. Z. 225.

Die Universität Heidelberg und die ausländischen Holzarten (1820). Von John Booth in Gr.-Lichterfelde. A. F. u. J. Z. 279.

Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa (1828—1906). Von John Booth in Gr.-Lichterfelde. A. F. u. J. Z. 5, 45, 87, 113.

* * *

Die Entwicklung der Eigentums- und Rechtsverhältnisse in einigen Wienerwaldgemeinden und die Einverleibung des Wienerwaldes sowie der Herrschaft Purkersdorf in den Staatsbesitz. Von k. k. Forstmeister Ad. Beil. Wien 1907, Selbstverlag des Verfassers. Seperatabdruck aus Oe. V. 105. Die geschichtliche Darstellung fußt auf einem reichhaltigen und wertvollen Urkundenmaterial, welches bis in das 12. Jahrhundert zurückreicht. Nach mannigfachen Wandlungen wurde schließlich 1755 der Wienerwald nebst der Purkersdorfer Herrschaft durch die Kaiserin Maria Theresia dem Staat übereignet. Im Jahre 1805 richtete man beim damaligen Oberforstamt Purkersdorf einen einjährigen praktischen Kursus für Forstpraktikanten ein, welche in den Staatsdienst treten wollten. An diesem Kurse fungierten der Waldmeister und Vorstand des Oberforstamts Purkersdorf und dessen Beamte als Lehrer von 1808 bezw. 1811 unter Beihilfe der Forstprofessoren Joh. Schmidt und Georg Winkler. Aus diesen Anfängen entwickelte sich bereits 1813 Mariabrunn als öffentliche Forstlehranstalt.

Die Organisation der landesfürstlichen Forstverwaltung Tirols unter Maximilian I. Von Dr. Jul. Trubrig. Schluß aus 1906:

Die Reformation des Pfannhausamtes, die gemeine Waldordnung, das Forstmeisteramt, die Forstverwaltung im Burggrafenamt und in Voralberg, die Forstverwaltung in den neu erworbenen Gebietsteilen; Beilagen: Statut der Holzmeister des Pfannhausamtes, Schwazer Waldlehenbuch, Band I. Fol. 27—28. Oe. V. 25.

Beiträge zur Geschichte des Waldwesens in der Grafschaft Görz, Friaul am Karst und Istrien im 16. Jahrhundert. Nach archivalischen Quellen. Von Prof. Alfons Müller. Z. f. d. g. F. 330, 403, 459.

* * *

Der Begriff „Wytweide", (Schweiz). Von Obf. J. Spieler in Luzern. Schw. Z. 359.

* * *

Aus Englands Forst- und Jagdgeschichte. Von Prof. Dr. H. Hausrath in Karlsruhe. A. F. u. J. Z. 189. Durch die gründlichen Arbeiten Turners — Select Pleas of the Forest. Edited for the Selden Society by G. J. Turner M. A. — ist ein genauer Einblick in die Geschichte der englischen Forsten während des 13. Jahrhundert ermöglicht werden. Hausrath geht auf die geschichtlichen Aufzeichnungen Turners näher ein. Auch in England hat das Recht des Königs, Bannforste zu schaffen, auf die Gestaltung des Waldeigentums, der Forstrechte und der Waldwirtschaft einen großen Einfluß gehabt.

III. Forstpolitik.

1. Im allgemeinen.

Eine weitere, eingehende Besprechung des Endres'schen Handbuchs der Forstpolitik (Berlin 1905, J. Springer) gibt Forstmeister Zeising-Eberswalde in der Z. f. F. u. J. 406.

* * *

Staatliche Stelle für Naturdenkmalspflege in Preußen. A. F. u. J. Z. 147.

Naturdenkmäler im Verwaltungsbereiche der Königl. Klosterkammer zu Hannover. Hannover 1907, Berthold Pokrantz.

H. Conwentz, Schutz der natürlichen Landschaft vornehmlich in Bayern. Berlin 1907, Gebr. Borntträger.

* * *

Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Herausgegeben vom Kaiserl. Gouvernement in Deutsch-Ostafrika. Heidelberg 1906, 1907, K. Winter.

Forstwesen in den Kolonien. D. F. Z. 288, 294.

* * *

Preußen. Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staats. 7. Band. Im Auftrag des Königlichen Ministerium der Finanzen und des Königl. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten herausgegeben von Aug. Meitzen. Berlin 1906, P. Parey. Vgl. die Besprechung durch Jentsch in der Z. f. F. u. J. 340. Die neuere Statistik des Reichs (1900) und Preußen (1903), sowie die Produktionsstatistik des Deutschen F. V. ist leider nicht berücksichtigt, die mitgeteilten Zahlen sind daher veraltet.

Fonds zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den westlichen Provinzen, D. F. Z. 154.

* * *

Verhandlungen des Pr. Landes-Oekonomiekollegiums 1907. III. Tagung der I. Sitzungsperiode. Jahresberichte der Landwirtschaftskammern für 1905, Forstwirtschaft S. 261 des Ergänzungsbandes I der Landwirtsch. Jahrbücher, 36. Band, Berlin 1907, P. Parey.

Obfm. Riebel-Münden berichtet über die allgemeinen, wirtschaftlichen Verhältnisse des Berichtsjahres 1905: Witterung, Waldbrände, Stürme, Insekten (Kiefernbastkäfer, Nonne, Spanner, Kiefernmark, Kiefernspinner), Schütte, biologische Anstalt in Dahlem und Sammelstelle für Pflanzenkrankheiten, Holzverwertung, (Verwertungspreis für 1 fm Gesamtholzmasse 9,78 Mk. gegen 9,21 Mk. in 1904), Reinertrag der Staatsforsten (23,20 Mk. gegen 23,39 Mk. in 1904), Holz-Abnutzung (3,57 gegen 3,81 fm pro Hektar in 1904), Holzeinfuhr (1905: 55,1 Mill. dz 1904 57,4 Mill. dz Einfuhrüberschuß), weiter:

Ausbau der Forststatistik (ein diesbezgl. Antrag wird vom Referenten wieder zurückgezogen).

Fm. a. D. Heynemann-Stettin wünscht eingehendere Berichte der Landwirtschaftskammern über die Forstwirtschaft als dies bisher zumeist geschehen sei (Entwurf einer Disposition für das gesamte Arbeitsgebiet der Forstberatungsstelle der Landw. Kammern); ein diesbezüglicher Antrag wird angenommen.

Obf. a. D. Dr. Bertrog-Berlin bespricht eingehend die weitere Ausdehnung und Vervollkommnung der forstlichen Tätigkeit der Landwirtschaftskammern.

Antrag der schles. Landw. Kammer auf Erlaß eines Aufforstungsgesetzes (Aufsichtsrecht über Privatforsten und Enteignung) OLFm. Wesener bezeichnet den Antrag für nicht geeignet. Eine großzügige Aufforstungspolitik könne nur die Staatsforstverwaltung selbst betreiben.

* * *

Bayern. Einige Gedanken aus Anlaß des Besuchs der letztjährigen Ausstellung der Kgl. bayr. Staatsforstverwaltung in Nürnberg. Von Forstamtmann Söhnlein in Schorndorf. F. Zbl. 426.

Der Verf. weist auf die auffallende Tatsache des relativ niedrigen Reinertrags aus den bayerischen Staatsforsten hin, und versucht eine Erklärung hierfür aus dem gelegentlich der Nürnberger Ausstellung bekannt gegebenen statistischen Material abzuleiten. Staatswaldfläche 937 000 ha, davon 111 000 ha (Hochgebirge ꝛc.) unproduktiv, Reinertrag 24,92 Mk. pro Hektar Gesamtfläche, 28,27 Mk. pro Hektar produktiver Holzbodenfläche, Abnutzung 4,9 fm Derb- und Reisholz pro Hektar (1903) gegen 6,6 fm in Baden und Württemberg, 6,5 fm in Sachsen, 5,6 fm in Hessen. Die Gründe findet der Verf. teils in den anderweiten Standorts- und Bestockungsverhältnissen bezüglich der herrschenden Holzarten, teils auch in dem Grade des Aufschlusses der Waldungen, und insbesondere in den sehr konservativen Anschauungen über das wirtschaftlich vorteilhafteste Hiebsalter.

Von den Staatswaldflächen nimmt die Kiefer zwar allein 230 000 ha ein, trotzdem könne die wesentlich geringere Jahresabnutzung anderen Staaten gegenüber hieraus nicht erklärt werden. Im Ausbau des Wegenetzes stehe Bayern z. B. Württemberg nach. Von einem guten Aufschluß der Waldungen werde aber namentlich auch der Durchforstungsbetrieb der besseren Absatzmöglichkeit schwächerer Hölzer wegen günstig beeinflußt. Aus dem Altersklassenverhältnis ergebe sich, daß namentlich Fichte und Buche selbst bei Zugrundelegung eines durchschnittlich 120-jähr. Umtriebs in einem ganz unverhältnismäßig hohen Prozentsatze in der ältesten Altersklasse vertreten seien. Der Verf. befürwortet eine Herabsetzung der zu hohen Umtriebe, Nutzung der bedeutenden unwirtschaftlichen Holzvorratsüberschüsse und damit eine wesentliche Erhöhung des Jahresetats. Die Mehrerlöse könnten teils dem Walde selbst wieder zu Nutzen verwandt, teils auch in Form eines Forstreservefonds festgelegt werden. Eine Herabsetzung des Fichtenumtriebs von 120 wenigstens auf 100 Jahre führe noch nicht einmal zu einer Schmälerung des Waldreinertrags — wie Verf. nach Loreys Ertragstafeln 1899 nachweist —, wohl aber zu einer höheren Verzinsung. Der Verf. fordert genaue Vorrats- und Zuwachserhebungen, um hiernach und nach dem Altersklassenstand zu brauchbaren Ergebnissen über Umtriebszeit und Nutzungsgröße zu kommen.

Die Ausführungen Söhnleins erscheinen u. E. sehr beachtenswert; dieselben werden auch von anderer Seite bestätigt, z. B. in Nr. 13 und 14 des A. A. f. d. F. V.

* * *

Hessen. Wirtschaftsgrundsätze für die der Staatsforstverwaltung unterstellten Waldungen des Großherzogtums Hessen. Darmstadt 1905, Buchhandlung des Großh. Staatsverlags. A. F. u. J. Z. 161.

* * *

Niederlande. Unter den vom „Auswärtigen Amt" mitgeteilten Berichten über Land- und Forstwirtschaft im Auslande ist ein umfangreicher Bericht von Dr. J. Frost: Die Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden hervorzuheben; der mit 6 Karten ausgestattete Bericht ist 1906 zu Berlin im Verlage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft erschienen.

Der Bericht behandelt im ersten Teil die Natur des Landes, und zwar: I. Klima, II. Boden, hierunter die Entstehung des niederländischen Bodens, die Dünen, die Heide, das Hochmoor, die Kulturböden, III. Waterstaat und Landwirtschaft, IV. Verkehrswesen.

Der zweite Teil behandelt die Agrarverfassung nach Geschichte, Besitzverteilung, Arbeiterhältnisse, landwirtschaftliches Unterrichtswesen; der dritte Teil umfaßt die Betriebseinrichtung, im besonderen Wirtschaftssysteme (Sand-, Marsch- und Weidewirtschaften) Ackerbau, landwirtschaftliche Industrieen, Viehwirtschaft, Molkereiwesen, Gartenbau. Ein vierter Teil umfaßt die Agrarökonomie, insbesondere Genossenschaftswesen, Marktverhältnisse, Kapitalverhältnisse und ein Schlußkapitel über Modernisierung der landwirtschaftlichen Betriebe, Intensivierung der Landwirtschaft, Klein- und Groß-Betriebe, Bruttoertrag und Nettoertrag, Wirtschaftserfolg, Parzellen- und Pachtwirtschaft, Landwirtschaft und niederländische Wirtschaftspolitik.

Ueber die forstwirtschaftlichen Verhältnisse wird nur kurz berichtet: 1903 waren 253 926 ha Forsten und Gehölze = 7,8 % der Landesfläche vertreten, reiner Kiefernhochwald — meist Grubenholz — 121 958 ha, sonstiger Hochwald 26 138 ha (Eiche, Buche, Fichte, Tanne, Kiefer ꝛc.), Eichenschälwald 45 506 ha, sonstiger Niederwald aus Mischholz 44 685 ha, Weidenkulturen 13 326 ha.

Der Verfasser bezeichnet die Waldböden i. A. als „vom Schlechten das Beste", meist absolute Waldböden. Insbesondere ist die physikalische Bodenbeschaffenheit eine oft sehr ungünstige, mangelnde Bodennährstoffe könnten durch Kunstdünger ersetzt werden.

Die wesentlichsten Walderzeugnisse sind jährlich:

Grubenholz 200 000 cbm = 1 680 000 Mk.
Eichenrinde 455 000 kg = 760 000 „

Bau- und Schneideholz muß größtenteils vom Auslande bezogen werden.

Die Staatsforstverwaltung umfaßt nur 14 300 ha, wovon etwa 2 700 ha aufgeforstet sind, und der Rest zum größten Teil unkultivierte Heide oder Düne ist. Ein Staatsaufsichtsrecht über Privat- und Gemeinde-Waldungen 2c. besteht zur Zeit noch nicht, doch ist man bestrebt, dieses wenigstens für die Gemeindewaldungen zu erlangen.

Bei den Mitteilungen über die Reichs-Landwirtschafsschule in Wageningen wird auch der forstliche Unterricht erwähnt, der in einem dreijährigen Kursus für die niederländische, in einem einjährigen Kursus für die indische Forstwirtschaft erteilt wird.

* * *

Oesterreich. Der Wald und die Fleischnot. Forderung von Waldweide und Streunutzung. A. F. u. J. Z. 214 bezw. 217.

* * *

Frankreich. Les alpes françaises. Nouvelles études sur l'Économie alpestre. Diverses questions générales et monographies. Par F. Briot, conservateur des Eaux et Forêts. Avec 5 cartes en couleurs et 100 photogravures. Paris 1907, Lucien Laveur. Betr. neue gemeinschaftliche Studien: Wald, Wytweide, Weide und Aufforstung, Laub- und Futtererzeugung des Waldes, Alpenkräuter, Wildbäche, wirtschaftliche Angaben aus 180 Gemeinden, Alpenverbesserungen, Bewässerungsanlagen, Weide- und Walderträge.

* * *

Rußland. Lesnoj journal, Organ des St. Petersburger Forstvereins 1906, 10. Heft. Mitgeteilt von Guse. Agrarfrage und Abgabe von Waldboden, Angriffe gegen das 1888er Waldschongesetz, Grundlagen der Waldschonung (Wysotzki), Maikäferbekämpfung, Kiefernkultur auf Sandflächen. u. a. m. A. F. u. J. Z. 282, 318.

* * *

Griechenland. Wälder und Kultur in Griechenland. Von Kgl. griech. Fm. Kontos. Athen, 1906. Bespr. Oe. V. 70. Geschichte und Wirtschaft der griechischen Wälder, Wald und Klima, Wald und Wasser, Wald und Jagd u. a. m.

* * *

Nordamerika. Proceedings of the American Forest Congress, held at Washington. D. C. January 2 to 6 1905 under the auspices of the American forestry association, published by H. M. Suter, Washington. Die Beratungen hatten den Zweck, den auf Verbrauch von Holz angewiesenen Industriellen ein besseres Verständnis über die Bedeutung des Waldes zu verschaffen und auf eine schonende Benutzung desselben hinzuwirken. Die wichtigsten, nordamerikanischen, forstlichen Probleme sind zur Zeit: Waldwirtschaft und Wasserwirtschaft. Durch Gesetz vom 1. Feb. 1905 werden jetzt die gesamten forstlichen Angelegenheiten des Landes einem Forstbureau der Abteilung für Landwirtschaft unterstellt. Weitere Themata behandelten die Waldschlächterei, Holzproduktion, Holzhandel und Holzindustrie, Waldweide, Forstreservationen, Schutz gegen Waldbrände. Die gefaßten Beschlüsse zielten auf die Erhaltung des Waldes, namentlich durch gesetzliche Maßnahmen zu dessen Schutz, Vermehrung der Forstreservation 2c. ab. — Eingehendes Referat von Thaler. A. F. u. J. Z. 199.

Nord-Amerikanisches. Besprechung einiger Hefte der Monatsschrift „Forstwirtschaft und Bewässerung" (Forestry and Irrigation) 1907: Forstreservationen, Stauwerke, Besteuerung, Sommerkurs an der Forstakademie in Thale. Wasserversorgung in der Küstenregion Süd-Kaliforniens, allgem. Bericht des Präsidenten über 23 große Bewässerungspläne in der heißen Zone, Zukunft der Waldungen in Minnesota (Waldschutzpolitik), Dauerhaftigkeit verschiedener Holzarten, F. Zbl. 481.

Forstliches aus Nordamerika. Bericht von Quincy R. Crafft, Mitglied des „Forest Service" über die Fortschritte von Forstwirtschaft und -wissenschaft in den Vereinigten Staaten 1905. Forstreservationen, Feuerschutz, Aufforstung, Forstgesetzgebung. F. Zbl. 672.

Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. Von A. Scheck, forstwirtschaftl. Sachverständiger b. d. Kais. Konsulat in Montreal. Berlin SW 11, 1906, Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. Bespr. A. F. u. J. Z. 169.

* * *

Neuseeland. Die Wälder Neuseelands. Von M. Hauptmann. Bull. Soc. Belg. 466, 536, 585. 661.

* * *

Wald und Wasser.

Jahrbuch für die Gewässerkunde Norddeutschlands. Herausgeg. v. d. Preuß. Landesanstalt für Gewässerkunde. Besondere Mitteilungen, Bd. I., Heft I. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn. Bespr. Z. f. F. u. J. 631.

Einfluß des Waldes auf den Stand der Gewässer. Vergl. die Verhandlungen der V. Vers. des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg vom 9.—16. Sept. 1906. A. F. u. J. Z. 183.

Darstellung der Anlage und Geschichte sowie Prüfung des Gebrauchswertes der Wasserfanggräben, Tröge, Kesselpflanzungen und Kulturbänke im bewaldeten Gebirgs- und Hügelland. Von Dr. O. L. Anderlind. Th. J. 71. Der Verf. schließt die interessanten Ausführungen mit dem Satz: „Kaum läßt sich eine ersprießlichere, lohnendere Betätigung menschlichen Verstandes denken, als die Ausfindigmachung leicht ausführbarer, wohlfeiler Anlagen, welche ermöglichen, die atmosphärischen Niederschläge einerseits an der gefahrdrohenden Erzeugung von Wild- und Hochwässern, Muhren und Lawinen zu verhindern, andererseits für Forst- und Landwirtschaft, Gewerbe und Handel (Schiff-

fahrt) vollkommen auszunutzen, sodaß die möglichen schädlichen Wirkungen der Niederschläge ausgeschlossen und nur die diesen innenwohnenden privat- wie volkswirtschaftlich vorteilhaften Eigenschaften wirksam werden."

Waldwegebau und Wasserpflege im Harze. Von Fm. Kautz in Sieber (Harz) Z. f. F. u. J. 639.

Welche fischereilichen Erfahrungen sind bei den bisher errichteten Talsperren gemacht worden, und was ist bei Anlage neuer Talsperren zu beachten? Von FR. Eberts. Sonderabdruck aus der „Fischereizeitung", Band 10, Verlag von J. Neumann-Neudamm. Bespr. A. F. u. J. Z. 389.

Hilfstafeln zur Bearbeitung von Meliorationsentwürfen und anderen wasserbautechnischen Arbeiten. Von Georg Schewior, Kgl. Landmesser und Kulturingenieur in Münster i. Westfalen. Berlin 1907. P. Parey. Bespr. F. Zbl. 565.

* * *

Wald- und Wildbäche. Referat von Dr. F. Fankhauser auf dem VIII. Int. Landw Kongreß 1907 in Wien. Schw. Z. 197, 236.

Die bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich. Oe. V. 170.

* * *

Die russischen Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. Von Guse. Nach Osotzki, Heft 4. der „Arbeiten der (russischen) Versuchsreviere". Z. f. d. g. F. 311.

Erd- und Steinbankette bei den Lawinenverbauungen im Anbruchsgebiete. Schw. Z. 140.

* * *

Die Waldfrage auf dem internationalen Schiffahrtskongresse in Mailand 1905, betr. Einfluß der Zerstörung der Wälder und die Trockenlegung der Sümpfe auf den Lauf und die Wasserverhältnisse der Flüsse. Oe. F. Nr. 2.

* * *

In Nordamerika spielt die Wasserfrage, namentlich in Verbindung mit der Walderhaltung, eine bedeutende Rolle. Vergl. die Zeitschrift Forestry and Irrigation, Washington. Bericht unter „Nordamerikanisches" im F. Zbl. 481. Vgl. auch oben den Abschnitt „Forstpolitik im Allgemeinen."

2. Holzversorgungs-, Aufforstungs- und Waldschutzpolitik, Forstpolizei.

Im allgemeinen. Der zum Rektor der Universität München gewählte Professor Dr. Max Endres hielt anläßlich des Rektoratsantrittes am 23. November 1907 Vortrag über das Thema „Die Leistungsfähigkeit der Forstwirtschaft".

Ausgehend von den gegenwärtigen Waldverhältnissen Deutschlands leitete Endres, deren geschichtliche Entwicklung in großen Zügen berührend, und unter Würdigung der forstpolitisch bedeutsamsten Ergebnisse unserer heutigen Forststatistik auf die Holzversorgung der Welt über. Der größte Teil der im internationalen Verkehr bisher umgesetzten Holzmassen entstammt Waldgebieten, die erst der Nutzung erschlossen wurden. Der Waldreichtum der Erde ist ein noch immer sehr erheblicher. Das europäische Rußland wird noch auf lange Zeit hinaus im Stande sein, selbst den dreifachen heutigen Bedarf der europäischen Holzimportländer allein zu decken. Unvergleichlich größer ist die Waldfläche des asiatischen Rußlands, wo noch gewaltige Holzreserven der Erschließung harren. Bis zur Inangriffnahme dieser noch weitabliegenden Holzvorräte werden Finnland, Schweden, Oesterreich-Ungern, Bosnien, die Herzogowina jetzt noch auf viele Jahrzehnte hinaus die steigenden Ansprüche des Weltholzmarktes befriedigen können. Nordamerika wird trotz der teilweise sehr starken Waldausbeutung in den Vereinigten Staaten noch auf lange Zeit hinaus eine bedeutende Rolle für die Versorgung des Weltholzhandels spielen, namentlich birgt Kanada mit einer Waldfläche von 325 Mill. ha, die größer ist, als diejenige ganz Europas, noch ungemessene Schätze. Die Waldfläche der Vereinigten Staaten, Kanadas und Brasiliens umfaßt 1 Milliarde ha, d. i. etwas mehr als die Gesamtfläche Europas. Daß eine Waldfläche von diesem Umfang, von welcher der größte Teil im tropischen Klima mit seinen enormen Zuwachsleistungen liegt, bald erschöpft sein könnte, ist nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen.

Diese in großem Rahmen gehaltene Umschau eröffne die erfreuliche Zuversicht, daß eine drohende allgemeine Holznot nicht bestehe, umsomehr als die große Mehrzahl aller Kulturstaaten eine auf den Waldschutz gerichtete Gesetzgebung bereits besäßen oder im Begriffe ständen, eine solche zu schaffen. Nur beim Eichenholz werde schon in naher Zeit ein empfindlicher Mangel eintreten.

* * *

Deutschland. Die Altersklassen der hauptsächlichsten Holzarten im deutschen Wald III. Die Weißtanne, gez. Dr. J.; A. A. f. d. F. V. Nr. 9 ff.

Das deutsche Waldideal. Zur Lösung der Frage: Betreten des Waldes und der Privatwege im Wald. Von Amtsgerichtsrat Ewald Berger. Lissa i. Posen 1907, Friedr. Ebbecke.

Gibt es im Wald verbotene Wege? A. F. u. J. Z. 35.

Nachrichten über Aufforstungen bringt die D. F. Z. an zahlreichen Stellen.

Forstlandkäufe und -verkäufe, D. F. Z. 43, 480 pp.

* * *

Deutsch-Ostafrika. Ueber Blackwattle-Wirtschaft in Natal. Von Dr. W. Holtz, Großh. Bad. Forstpraktikant. Betr. die aus Natal als Gerbmaterial in den Handel gelangende sogen. Mimosarinde, welche von zwei daselbst angebauten in Australien einheimischen Akazienarten, dem Silverwattle (Acacia dealbata Link) und dem Blackwattle (Acacia decurrens var. mollissima Wild) stammt. Berichte über Land- und Forstwirt-

schaft in Deutsch-Ostafrika, Heidelberg 1906, Heft I des 3. Bandes.

V. Jahresbericht des Kais. Biolog. landwirtschaftlichen Instituts Amani für 1. April 1906/07. Von Direktor Dr. Stuhlmann. Ebendaselbst, Heft III des 3. Bandes, Heidelberg 1907. Enthält einen Bericht über die Pflanzungen (Kautschuck, Nutzhölzer, Bambus, Obstarten u. a.).

Blackwattle-Wirtschaft in Südafrika (Acacia decurrens var. mollissima Wild). Bericht vom Forstpraktikanten Dr. W. Holtz. Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. III. Band Heft 1.

* * *

Preußen. Der Bestand an Oedländereien der preuß. Staatsforsten belief sich am 1. Okt. 1905 auf 29102 ha; im Wirtschaftsjahr 1. Okt. 1905/06 kamen durch Kauf, Tausch, Ueberweisung in Zugang 4856 ha, in Abgang 3361 ha, mit Zugang mehr 1495 ha; neu kultiviert wurden in dem genannten Jahr 4963 ha, mit Bestand an Oedländereien am 1. Okt. 1906 25634 ha; die Nachbesserungen betrugen im Jahre 1905/06 1299 ha, diese werden im Jahre 1906/07 betragen 1257; aus technischen Gründen kommen in den nächsten 10 Jahren noch nicht zur Aufforstung 2390 ha. Z. f. F. u. J. 694.

Die nordwestdeutsche Heide in forstlicher Beziehung. Von Fm. F. Erdmann in Neubruchhausen. Berlin 1907, Jul. Springer.

Tätigkeit des „Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein" siehe Vbl. H. K. V. Schl. H. 1907, Nr. 1—6, XXXV. Jahrg. vom Vorstand, redig. von Dr. Tancré in Kitzeberg bei Kiel. Wilster, Joh. Schwark. Nachweisung der im Jahre 1906 von Privaten 2c. ausgeführten Aufforstungen, das. Nr. 1; Jahresbericht für 1906, das. Nr. 4; Aufforstungen des Kreises Norderdithmarschen, das. Nr. 6.

* * *

Bayern. Das Altersklassenverhältnis in den bayrischen Staatswaldungen, A. A. f. d. F. V. Nr. 31 ff., gez. Schüpfer. Die erheblichen Altholz-Vorratsüberschüsse, namentlich bei Tanne, Fichte und Buche erheischen eine beschleunigte Abnutzung im wirtschaftlichem Interesse.

Abänderung des bayrischen Forstgesetzes. Seitens der Regierung wurde ein ergänzender Entwurf eingebracht, der sich in der Hauptsache darauf beschränkte, ein Ausnahmegesetz gegen die gewerbsmäßigen Händler mit ländlichen Grundstücken — sogen. „Güterzertrümmerer" — zu schaffen. Diesen Händlern sollen forstpolizeiliche Beschränkungen zur Verhütung der sogen. Waldschlächtereien auferlegt werden: Anzeigepflicht über An- und Verkauf von Wald; Genehmigung zu Abholzungen, die u. a. von Wiederaufforstung abhängig zu machen ist, Sicherheitsleistung für Aufforstungen; Festsetzung des zulässigen Maßes von Lichthauungen a. a. m.

Der Gesetzentwurf ist in der 43. Plenarversammlung der Kammer der Abgeordneten vom 5. Dez. 1907 einstimmig angenommen worden. Vgl. Nr. 571 der Münch. Neuest. Nachrichten vom 6. 12. 1907.

Das bayrische Forstgesetz, in der Fassung vom 4. Juli 1896. Anh.: Weidegesetz. Gesetz vom 28. Mai 1852 über die Ausübung und Ablösung des Weiderechts auf fremdem Grund und Boden. Nürnberg, R. Henkelmann.

Die Eichenholzschätze des Spessarts in Gegenwart und Zukunft. Von OFR. Dr. v. Fürst in Aschaffenburg F. Zbl. 323. Es sind vorhanden: 1—100jährige Bestände 2955,5 ha (davon 660,4 ha unterbaut), 100—200jähr. Bestände 331,7 ha, über 200jähr. Bestände 1678,2 ha; an über 200jährigen Alteichen sind noch 723196 fm vorhanden; der laufende Etat beträgt 19040 fm Eichen jährlich in zusammen 11 Forstämtern. Die Preise sind außerordentliche hohe, nach der Forsttaxe für 1907: I. Kl. (66 cm) 150 Mk., II. Kl. (61—65 cm) 125 Mk., III. (55—60 cm) 105 Mk., IV. Kl. (48—54 cm) 85 Mk. und mehr, V. Kl. (39—47 cm) 65 Mk. für 1 fm. Der Eichennachwuchs — fast 3000 ha — ist günstig. Der Umtrieb beträgt 300 Jahre. Fürst weist wohl mit Recht darauf hin, daß durch Lichtungsbetrieb und Unterbau sich vielleicht der Umtrieb noch um 50 Jahre kürzen ließe.

Waldankauf durch den bayr. Staat. 3012,35 ha früher von Stumm-Halberg'scher Waldbesitz bei Landstuhl i. Pfalz gingen für 2¼ Mill. Mk. oder 747 Mk. pro ha in den Besitz des bayrischen Staates über.

* * *

Sachsen. Ein neues Feld- und Forstpolizeigesetz. D. F. Z. 357, 1033, 1104. Ferner Dresdener Anzeiger Nr. 335 vom 3. 12. 07, Leipziger Tageblatt Nr. 333 vom 1. 12. 07.

* * *

Baden. Waldanlagen in Baden. D. F. Z. 418.

* * *

Belgien. Vergrößerung der Staatsforstfläche. Bull. Soc. Belg. 7.

Veräußerung von Staatsforsten im vergangenen Jahrhundert. Bull. Soc. Belg. 62.

* * *

Oesterreich. Zur Gesetzgebung über die Oedlandaufforstung, den Waldschutz und die Beförsterung in Oesterreich. Von Zentralgüterdirektor Leopold Husnagl in Wasilein. Z. f. d. g. F. 277, 340. Auch bei W. Frick in Wien.

1. Karstaufforstung. 2. Waldschutz und Schutzwald. 3. Die Beförsterung der Gegenwart. 4. Die Beförsterung der Zukunft.

Karstaufforstung. Oe. V. 272.

Zur Waldschutzgesetzgebung. Oe. F. Nr. 17.

* * *

Serbien. Waldreichtum Serbiens. D. F. Z. 162.

* * *

Schweiz. Vorschriften betr. Projekte über Aufforstungen, Verbaue und Holz-

transporteinrichtungen, für welche Bundesbeiträge beansprucht werden, vom 19. Dez. 1906. Schw. Z. 179.

Zum zürcherischen Forstgesetz. Schw. Z. 221.

Alpverbesserungen und Wytweiden im Jura. Nach einem Aufsatz von A. Barbey im Auszug übersetzt. Schw. Z. 17.

Aufforstungen im Gebiet der Nolla. (Graubünden) Schw. Z. 281.

Ueber Verbau und Aufforstung von Lawinenzügen. Von Prof. Dr. Engler in Zürich. Z. f. d. g. F. 93, 141.

* * *

Frankreich. Deuxième Congrès de l'Aménagement des Montagnes. Le Reboisement et les Conditions économiques en Montagne. Par Ph. Bauby, Inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts. Bordeaux 1907, Imprimerie commerciale et industrielle. Betr. die bedeutenden Aufforstungen Frankreichs im Gebirge und die Bedingungen der Waldwirtschaft daselbst.

Économie sylvo-pastorale. Forêts, Pâturages et Près-Bois. Par A. Fron, Inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts, Professeur à l'École Forestière des Barres, Paris 1907, Hachette Cie. Betr. Forstpolizei, Wald und Weide, Hebung der Privatwaldwirtschaft, Oedland und Aufforstung, Schutz gegen Erdabrutschungen, Wildbäche, Lawinen 2c.

Aufforstungsfragen: Verhandlungen über das Budget in der Kammer der Abgeordneten. Rev. 273, 298, 338.

Wiederbewaldung und Anregungen zu derselben. Rev. 75.

Dünenbefestigung und Aufforstung im südwestlichen Frankreich. Von Forstreferendar Jentsch in Markersbach (Königr. Sachsen). Landes de Gascogne, ca. 800000 ha. F. Zbl. 10, 77.

Gesetzentwurf zur wirksameren Bekämpfung der Brände in den afrikanischen Wäldern „de Maures et de l'Estérel". Von G. Gallois. Rev. 35.

Schutz der afrikanischen Wälder. Rev. 9.

* * *

Nordamerika. Die Waldungen und der Schutz des Waldes in den Vereinigten Staaten. Nach dem vom Forstdepartement in Washington für den VIII. internationalen landwirtschaftlichen Kongreß in Wien 1907 eingesandten Referat Oe. V. 120.

Das U. S. Departement of Agriculture hat 1905 einige Broschüren herausgegeben, deren Inhalt von Interesse ist:

Farmers Bulletin Nr. 228: Waldanlagen auf Farmen, von G. L. Clothier; sogen. Windschutzanlagen.

Zirkular Nr. 35: Forest Preservation and National Prosperty, Sammlung von Reden auf dem Forstkongreß im Jan. 1905 zu Washington. Eingehender Bericht F. Zbl. 44.

Forstliche Schriften des Bureau of Forestry in den U. S. Departement of Agriculture, 1904 und 1905: Die Ahornzucker-Industrie; Fortschritte der Forstwirtschaft in 1904: 7 weitere Forst-Reservationen, jetziger Stand in 15 Staaten 62 Reservationen mit 16 Mill. ha, Wirtschaftspläne wurden für 250000 ha aufgestellt; the Red Gum, Liquidambar styraciflua L. u. a.; das Holz des Edwards-Plateaus in Texas; Bestimmung des Werts von Nutzhölzern; Walderhaltung und Nationalwohlstand. A. F. u. J. Z. 427.

Aus Nordamerika: Die Weymouthskiefer (White pine). Mitteilung von S. N. Spring im Bulletin Nr. 63 des Bureau of Forestry, U. S. Departement of Agriculture. F. Zbl. 368.

Nutzholzgewinnung der Vereinigten Staaten im Jahre 1905. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 145.

* * *

Waldreichtum Kanadas. Nach einem Bericht des Kaiserl. Konsulats in Montreal. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 145.

* * *

Japan. Das Bestandsmaterial der Waldungen Japans. Von A. Hofmann, K. K. Forstinspektionskommissär I. Kl., z. Zt. beurlaubt als Professor der forstl. Baukunde an der kaiserl. Universität Tokio. Oe. V. 137.

Nach einer allgem. Einleitung gliedert sich die Abhandlung in: I. Der Naturwald Japans a) die subtropische Zone b) die kühle Zone. II. Die Kulturwaldungen Japans. Neben einigen photographischen Abbildungen ist eine Uebersichtskarte beigefügt, welche die Verteilung der Waldvegetationszonen im japanischen Reiche nach Prof. Dr. Honda in Tokio darstellt; eine kleine Kartenskizze macht die Bewaldungsdichte ersichtlich.

* * *

Korea. Ausbeutung der Wälder. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 264.

Ausbeutung der Wälder in Korea. D. F. Z. 155.

* * *

3. Holzzollpolitik und Holztransportwesen.

Deutschland. Zollerträge aus Bau- und Nutzholz im Deutschen Reich. A. A. f. d. F. V. und F. Zbl. 127. Seit 1884 sind bis 1905 die Zollerträge von 3,1 Mill. Mk. bis auf 21,27 Mill. Mk. fast stetig gestiegen.

Zollfreie Forstpflanzen. D. F. Z. 349.

Ueber die amtliche Statistik des Binnenverkehrs und ihre Fortbildung verhandelte der F. W. R. in seiner XII. Tagung am 12. und 13. Febr. 1907 zu Berlin.

* * *

Die Hauptergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen zur Begründung der bayrischen Wasserstraßenpläne. A. A. f. d. F. V. Nr. 65 ff.

Ueber die Tarifierung von Holz und Holzwaaren, A. A. f. d. F. V. Nr. 72.

Der Holztransport im Kinzigtal. Von Fürstl. Fürstenberg'schen Fm. S. Gayer in Meßkirch. F. Zbl. 445. Methode und Rentabilität.

* * *

Die Vertretung der Forstwirtschaft in den Preußischen Bezirkseisenbahnräten. Von FR. Eberts in Kassel. Z. f. F. u. J. 822. Betr. Antrag von Arnim-Güterberg in der 3. Tagung der 10. Sitzungsperiode des Landes-Oekonomie-Kollegiums, die Vertreter der Land- und Forstwirtschaft nicht mehr neben den Landwirtschaftskammern von einzelnen Vereinen (Forst-, Fischereivereine) sondern ausschließlich von den Landwirtschaftskammern wählen zu lassen. Der Antrag wurde vom L. Oe. K. einstimmig angenommen. Eberts vertritt den Standpunkt, daß die Forstwirtschaft ihre selbständigen Vertreter entsenden müsse, nicht aber solche Vertreter, welche als willfährige Faktoren zur Wahrung der allgemeinen landwirtschaftlichen Interessen von den Landwirtschaftskammern gewählt würden. Vgl. auch die Verhandlungen des Pr. Landes-Oekonomie-Kollegiums, III. Tagung der X. Sitzungsperiode 1907, Landw. Jahrbücher, 36. Bd., Ergänzungsband I, S. 135, Berlin, P. Parey.

* * *

Oesterreich-Ungarn. Das Direktorium des Oesterr. Reichsforstvereins stellte an die „Zentralstelle zur Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen" das Ersuchen, einer neuerlichen Erhöhung der Frachttarife für Holz im Elbumschlagverkehr und der damit gegebenen Erschwerung der Holzausfuhr entgegenzuwirken. Resolution in der Direktorialsitzung vom 23. März 1907. Oe. V. 175.

Oesterreich-Ungarns Holzeinfuhr und Holzausfuhr im Jahre 1906. Bericht mit tabellarischen Uebersichten, Oe. V. 362. Erhöhung der Gesamtausfuhr, vorwiegend nach Deutschland, Italien und Rumänien, um 1 Mill. Meterzentner im Wert von 11 Mill. Kronen. Nach allen anderen Richtungen hat die Ausfuhr abgenommen, insbes. nach Rußland. Im Ganzen betrug die Ausfuhr 42 654 068 Meterzentner im Wert von 266 445 434 Kronen. Den größten Anteil hat hieran das weiche Holz. Die Holzeinfuhr ist ebenfalls bedeutend gestiegen, namentlich von Rußland und Rumänien aus.

Holzausfuhr aus Bosnien und der Herzegowina 1905 und 1906. Oe. V. 273.

Forstliche Bauinvestitionen im Bereiche der k. k. Direktion der Güter der Bukowinaer griech.-orient. Religionsfonds in Czernowitz. Von Jos. Opletal, k. k. Forstrat und Leiter des Bureaus für das forstliche Bringungswesen der k. k. Güterdirektion in Czernowitz. Besprochen unter „Forstliche Bringungsbauten in der Bukowina" in Oe. V. 72.

Eisenbahntarife und Holzverkehr. Oe. F. Nr. 37.

Frankreich. Le liège, sa production, son utilisation, les industries, qui s'y rattachent Revue mensuelle illustrée, Redacteur en chef: Max Hilbig, Paris. Die mit dem 1. Juli 1906 in's Leben gerufene Monatsschrift beschäftigt sich ausschließlich mit der Korkeiche. Ihr Vorkommen, wirtschaftliches Verhalten, die Art des Anbaus, die Behandlung der Bestände, die Gewinnung und Verwendung der Rinde, politische Maßnahmen bezügl. der Ein- und Ausfuhr des Rohstoffes und der aus ihm hergestellten Fabrikate bilden die wesentlichsten Themata. Die Gewinnung der Korkeichenrinde spielt für Frankreich eine bedeutende Rolle, Algier besitzt allein 400 000 ha Korkeichenbestände.

4. Holzhandel und Holzindustrie.

a) Holzhandel.

Deutschland. Holzproduktion, Holzverkehr und Holzhandelsgebräuche in Deutschland. Neue Folge der Handelsusanzen im Weltholzhandel und Verkehr. Von Eugen Laris. Eisenach 1907, Verlag von E. Laris Nachf. Beipr. Z. f. F. u. J. 761, A. F. u. J. Z. 386.

Deutscher Holzhändler-Kalender für das Jahr 1908. Von Eug. Laris. 33. Jahrg. Leipzig 1908, E. Laris Nachf.

Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels, für Waldbesitzer, Forstwirte, Holzindustrielle und Holzhändler. Von Leopold Hufnagl, Fürstl. Auersperg'scher Zentralgüterdirektor in Wasilein. II. Aufl. Berlin 1907. P. Parey.

* * *

Abhandlungen über Holzverwertung und Holzhandel, Verkehrsberichte, Holzein- und Ausfuhr, Holzzölle, Holztransportwesen 2c. finden sich zahlreich in A. A. f. d. F. V.; u. a. mögen hier genannt werden:

Aus dem Protokoll über die Verhandlungen des XI. Verbandstages des Zentralverbands von Vereinen deutscher Holzinteressenten zu Nürnberg am 27. Nov. 1906 Nr. 4 ff. allgem. Erörterungen über die Geschäftslage; ferner:

der Holzverkehr auf dem Rhein 1905, Nr. 7 ff.; desgl. 1906, Nr. 74.

die Holznutzung im bayrischen Staatswalde, Nr. 13 ff.,

das Wirtschaftsjahr 1906, Nr. 15, 19, 34,

die Holzeinfuhr in das deutsche Zollgebiet 1906, Nr. 16 ff.,

Gebräuche im Holzhandel des Wirtschaftsgebiets der Handelskammern zu Berlin und Potsdam, Nr. 17,

Holzbilanz im rechtsrheinischen Bayern 1906, Nr. 20,

desgl. in Elsaß-Lothringen, Nr. 21, 22,

„ in Württemberg 1905, Nr. 23,

Jahresbericht der Handelskammer für Schwaben und Neuburg 1906, Nr. 28 ff.,

desgl. für Berlin 1906, Nr. 35, 59. ff.,

„ für Tilsit 1906, Nr. 75,

„ für Mannheim 1906, Nr. 54,

desgl. für Oberbayern 1906, Nr. 36 ff..
„ für Oberfranken 1906, Nr. 69,
„ für Niederbayern 1906, Nr. 39 ff.,
„ für Mainz 1906, Nr. 45,

Forstwesen, Holzhandel und Holzindustrie Schwedens 1906, Nr. 43.

Verbandstag des Zentralverbands von Vereinen deutscher Holzinteressenten, Mannheim, Nr. 51 ff.

Vom Holzschwellen-Markt, Nr. 53.

Entwicklung des Holzschwellenhandels in Deutschland während der letzten 3 Jahre, Nr. 56 ff.

Vom Holzschwellenmarkt Nr. 64, 68.

Schwierigkeiten in der ungarischen Holzbranche, Nr. 67.

Die Handeskammer zu Bromberg über den Holzhandel und die Holzspedition 1906, Nr. 70.

Berichte über Holzhandel und Holzindustrie ꝛc. bringen außerdem D. F. Z., A. H. V. A., K. V., H. F. W., H. M., Oe. F.

Die Holzeinfuhr und -Ausfuhr des deutschen Zollgebiets im Jahre 1906 (Spezialhandel), A. A. f. d. F. V., Nr. 47 ff.

Ein- und Ausfuhr von Holz. D. F. Z. 652.

Zur allgemeinen Lage des Holzmarkts im deutschen Reiche. Oe. F. Nr. 27.

Aus einem Bericht des Obf. Schilling-Eberswalde im „Holzmarkt" Nr. 12 vom 11. Febr. 1908 betr. die Nutzholz-Ein- und -Ausfuhr 1907 ist zu entnehmen, daß die Nutzholzeinfuhr des Jahres 1907 höher war als diejenige des Jahres 1906, daß diese sogar die höchste bisher überhaupt erreichte gewesen ist. Schilling teilt folgende, sich auf das eigentliche Nutzholz im Spezialhandel beziehende Zahlen mit:

Tabelle I.

heutige Nr.		1907	1906	1905	1904	1903	1902
		1000 t					
		Einfuhr					
74	rund	3826	3429	2864	2664	2453	1931
75, 82	beschlagen	442	443	} 512	499	523	447
80	Schwellen	434	227				
76, 81	gesägt	1989	2105	} 1842	1784	1730	1448
83	Faßholz	48	56	46	52	32	34
86	Papierholz	745	604	390	303	220	173
77—79	Exoten	63	68	41	47	33	40
	Sa. Einfuhr	7547	6932	5698	5349	4991	4073
		Die Ausfuhr					
	schwankt unwesentlich hin und her, sie hat im ganzen betragen	346	327	338	358	388	370
		Mehreinfuhr					
		7201	6605	5360	4992	4603	3703

Setzt man die Einfuhr des Jahres 1902 = 100, so ergeben sich für das Verhältnis von Rundholz und beschlagenem bezw. gesägtem Holz folgende Ziffern:

Tabelle II

	1907	06	05	04	03	02
rund	198	177	148	138	127	100
beschlagen u. gesägt	151	146	124	120	118	100

Aus diesen Zahlen geht ein stärkeres Steigen des Imports von Rundholz gegenüber dem der anderen Sortimente hervor. Das gegenseitige Verhältnis in der Bewegung der beiden Sortimentsgruppen zeigen die folgenden Ziffern:

Tabelle III

a) rund ± beschlagen + gesägt: 1000 t	6691	6204	5218	4947	4706	3826
b) davon rund: 1000 t	3826	3429	2864	2664	2453	1931
oder rund von a %	57,2	55,2	54,8	53,8	52,1	50,4
	Durchschnitt 54,3 %					

Es ergibt sich somit ein ziemlich erhebliches Steigen des Anteils des Rundholzes an der Gesamteinfuhr der 3 Hauptsortimente, und damit ein Sinken des Anteils der gesägten und beschlagenen Ware.

Dem Werte nach stellt sich die Einfuhr:

Tabelle IV

	1907	06	05	04	03	02
	Millionen ℳ					
Einfuhr	346,6	332,4	276,3	245,3	222,5	186,5
Ausfuhr	19,0	19,1	23,9	24,1	24,7	22,5
Mehreinfuhr	327,6	313,3	252,4	221,2	197,8	163,9

Diese Zahlen sind indessen teilweise nur vorläufige.

Rechnet man die in Tab. I angegebenen Tonnen auf die Festmeter Rohholz um, die das Ausland zur Erzeugung der angeführten Sortimente nötig gehabt hat, so ergibt sich:

Tabelle V

	1907	06	05	04	03	02
	in 1000 fm Rundholz					
rund	6 237	5 615	4 705	4 382	4 041	3 181
beschlagen	1 278	1 164	1 195	1 168	1 217	1 039
gesägt	5 847	5 756	4 667	4 572	4 387	3 651
Faßholz	124	143	119	130	? 86	? 88
Papierholz	1 490	1 208	779	606	440	346
Exoten	114	172	79	85	59	72
Sa. Einfuhr:	15 090	14 008	11 544	10 943	10 230	8 377
„ Ausfuhr:	708	633	673	720	785	734
Mehreinfuhr:	14 382	13 375	10 871	10 223	9 445	7 643

Es sind also 14⅓ Millionen Festmeter (in Rohholz gedacht) zu uns gebracht worden; die eigene Produktion Deutschlands beträgt nach der Aufnahme von 1900, die wohl auch noch für heute als annähernd

zutreffend angesehen werden kann, etwas über 20 Millionen, es standen mithin in 1907 in Deutschland etwa 34 Millionen Festmeter Nutzholz zur Verfügung.

Zieht man den Durchschnitt der ganzen dargestellten Periode, so hat betragen die jährliche

Einfuhr	5765000 t,	11699000 fm,	278269000 M.
Ausfuhr	354000 „	709000 „	22231000 „
Mehreinf.	5411000 t,	10990000 fm,	246038000 M.

Vergleicht man mit diesen Zahlen die Zahlen der einzelnen Jahre in den obigen Tabellen, so entsprechen jene ziemlich genau diesen von 1905, dieses Jahr würde also den Typ der Periode darstellen.

Ueber die Holzeinfuhr im Jahre 1907 auf dem Weichselwege veröffentlicht wie alljährlich, die Firma Jul. Brühl jr. in Berlin den folgenden Bericht:

Es passierten die Zollkammer Schillno a. Weichsel

1903 . . .	1887 Traften	1905 . .	2285½ Traften
1904 . . .	1488 „	1906 . .	2442 „
		1907 . . .	1946 Traften.

Holzart	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901	Nach Liepe a. O. gelangte (inkl. Warthe) 1907 bis heute	1906	1905	19
	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	
Rundkiefern	788 078	1 167 593	1 003 320	668 934	785 814	295 010	545 656	334 808	388 246	330 242	[illegible]
Kief. Mauerl., Balken u. Timbers	819 281	1 105 564	872 426	441 581	661 512	445 613	714 831	383 004	272 416	219 048	[illegible]
Kieferne Sleepers	607 456	547 990	451 475	193 893	504 800	500 684	652 071	—	—	2	—
„ Schwellen	1 569 871	1 183 825	544 561	296 029	719 718	369 040	1 016 619	127 049	106 688	51 126	[illegible]
„ Riegelhölzer	250 227	128 564	64 827	22 112	24 395	51 682	79 069	294 205	103 668	86 426	[illegible]
Rund-Tannen	67 682	62 563	69 954	38 047	40 959	15 933	52 670	32 685	16 303	21 696	[illegible]
Tann. Mauerl. u. Balken	9 712	6 707	16 113	27 591	20 867	26 457	121 117	2 147	3 728	8 571	
Rund-Elsen	50 544	204 686	249 383	115 844	186 800	102 321	161 295	3 937	6 441	41 788	[illegible]
Rund-Eschen	3 880	2 510	2 912	1 721	1 896	2 000	5 468	206	17	174	[illegible]
Rund-Espen	210	95	669	—	336	346	206	—	—	57	—
Rund-Birken	351	978	1 481	497	505	182	1 285	28	41	200	—
Rund-Eichen	39 985	18 332	12 725	7 283	9 891	3 250	8 734	11 287	2 124	1 340	[illegible]
Eichene Rundschwellen	148 100	130 818	154 107	67 715	109 825	64 370	85 160	—	—	—	—
„ Plançons u. □-Eichen	26 310	26 656	28 805	27 765	27 512	11 209	19 531	4	—	281	—
„ Kreuzhölzer	9 943	21 339	8 875	1 015	10 067	4 034	4 894	—	—	—	—
„ Schwellen	196 271	262 224	248 836	94 058	194 737	119 576	265 367	—	262	2 105	[illegible]
„ Weichen-Schwellen	3 100	12 746	6 165	1 205	4 113	7 315	20 067	86	—	—	—
„ Tramway-Schwellen	42 991	91 006	85 116	36 341	35 148	15 148	46 964	—	—	—	—
„ Stäbe	370	477	2 100	6 407	16 614	13 008	24 466	—	—	—	—
„ Blamiser	1 059	38 635	4 180	23 580	32 555	42 545	20 424	—	—	—	—
„ Speichen	165 290	199 491	143 820	67 545	118 815	116 300	125 714	—	—	—	—

Brühl empfiehlt eine Einschränkung des russischen Exports an Kiefern-Rundhölzern und eine Vermehrung des Angebots guter Kiefern-Schneidehölzer. Das Holzgeschäft leide unter der Ueberproduktion des Jahres 1906. Durch den Rückgang der Bautätigkeit in Berlin sei der Bedarf an Hölzern zurückgegangen.

Hiermit steht der im Winter 1907/08 hervorgetretene Preisrückgang für Kiefernbauholz in Norddeutschland in Einklang; Kieferngrubenholz steht hoch im Preise.

* * *

Die neue Klassifizierung und Draufholzbehandlung, sowie die neuen Taxpreise. Von Obf. Dr. Eberhardt-Langenbrand. Mit der Einführung der neuen Sortierung ist ein wesentlicher Schritt im Sinne der Vorschläge des Deutschen Forstwirtschaftsrats getan zur Anbahnung einer einheitlichen Klassifizierung der Nutzhölzer, im besonderen für die süddeutschen Staaten im Bereich der „Heilbronner Sortierung". A. F. u. J. Z. 132.

* * *

Eichenholzpreise im Spessart im Winter 1906/07. F. Zbl. 322.

Eichenlohrindenversteigerung in Kaiserslautern und Hirschhorn. A. F. u. J. Z. 148. Die Versteigerungsergebnisse waren günstigere als im Vorjahre, für 1 Ztr. wurden bis 5,50 Mark, im Mittel ca. 4,00—4,25 Mark erzielt.

Eichen-Lohrinden-Versteigerung in Kaiserslautern 1907. F. Zbl. 444.

* * *

Skandinavien, Finnland ꝛc. Waldbenutzung und Holzhandel in Nordeuropa in den Jahren 1905/06. Vom Reichsamt des Innern in Berlin herausgegebene Nachrichten für Handel und Industrie. Bericht des forstwirtschaftlichen Sachverständigen für Finnland und Nordrußland in Helsingfors Nr. 63 vom 30. Mai 1906. Bespr. A. F. u. J. Z. 73.

Schwedischer Holzhandel. Bull. Soc. Belg. 690.

* * *

Rußland. Der Holzhandel im Nordwestgebiete Rußlands. Nach dem Bericht des Kais. Konsulats in Kowno. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 439.

Holzindustrie und Holzausfuhr Rigas im Jahre 1905. Unter Benutzung eines Berichtes des Kaiserl. Konsulats in Riga. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 367.

Holzausfuhr aus dem Ural. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 144.

* * *

Oesterreich. Oesterreichs Holzindustrie und Holzhandel. Technische, wirtschaftliche und statistische Mitteilungen für Holzindustrielle, Holzhändler, Forstwirte 2c. Eine Monographie. Mit zahlreichen Textabbildungen. Mit einem Geleitwort von Dr. Wilh. Exner (Fachliche Publikation des k. k. technologischen Gewerbemuseums in Wien). Von Kais. Rat, Kommerzialr. u. Holzindustriellen Alex. von Engel. Wien, W. Frick.

* * *

Frankreich. Holzhandel und Holzhandelsmarktpreise von Paris. Von A. Mélard. Rev. 267.

Die Entwertung der Eichenrinde (chêne-vert). Rev. 1. Die Rindenkrisis. Von A. Mélard. Das. 129.

* * *

Belgien. Holzimport- und -export im Jahre 1905. Bull. Soc. Belg. 137. Import für 160,34 Mill. Frcs., Export 23,05 Mill. Frcs.

* * *

Schweiz. Fortlaufende Berichte über Holzhandel finden sich in der Schw. Z.

* * *

Italien. Handel Genuas mit Holz und Holzwaren im Jahre 1905. Nach einem Bericht des Kais. General-Konsulates in Genua. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 186.

* * *

Kanada. Die Bedeutung Kanadas für den Holzhandel. Unter Benutzung eines Berichts des forstwirtschaftl. Sachverständigen bei dem Kaiserl. Konsulat in Montreal. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 226.

* * *

Argentinien. Verwendung von Quebrachoschwellen und Erschließung der Quebrachowaldungen in Argentinien. A. F. u. J. Z. 37.

* * *

Siam. Siams Teakholzausfuhr im Jahre 1905. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 403.

Die Teakwaldungen Siams (Export 1903) Rev. 101.

b) Holzindustrie.

Prüfung der technischen Eigenschaften des Holzes nach den Beschlüssen der IV. Versammlung des internationalen Verbandes für Materialprüfungen der Technik zu Brüssel 1906. Berichterstattung von Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde. Einheitliche Methoden zur Holzprüfung: Ursprung des Holzes nach Standort, Bestand, Wachstumsverhältnissen, Alter, Fällungszeit, Aufbewahrung, Lage des Versuchsstücks im Stamm; äußere Kennzeichen im Längs- und Querschnitt; Prüfungsverfahren nach Druckfestigkeit, Biegungsfestigkeit, Scheerfestigkeit, Zugfestigkeit, Spaltbarkeit, Feuchtigkeitsgehalt, Raumgewicht, Schwinden und Quellen, Dauer des Holzes; Probeentnahmen in verschiedenen Stammhöhen. Z. f. F. u. J. 56.

The Bulletin of the Imperial College of Agriculture and Forestry. Morioko, Japan, Nr. I, Januar 1907. Das vorliegende, erste Heft enthält in deutscher Uebersetzung zwei Artikel von F. Koide: Ueber Verteilung der Druckkräfte in verschieden geformten Holzscheiben von Quercus salicina und über Klemmen japanischer Hölzer.

* * *

Die Grubenholzimprägnierung auf den Zechen des Mühlheimer Bergwerks-Vereins. Von Bergassessor a. D. Stens in Mühlheim a. d. Ruhr. Auszug aus einem vom Verf. im Verein technischer Grubenbeamten zu Essen im Nov. 1907 gehaltenen Vortrage. Nr. 52 vom 28. Dez. 07 der Zeitschr. „Glückauf", Essen a. Ruhr.

Auf der Zeche Hagenbeck wurden 1902 zuerst Imprägnierungsversuche mit Salzsoole eingeleitet. Schon 1903 wurde festgestellt, daß sich die mit Salz imprägnierten Stempel besonders in Wetterstrecken vorzüglich hielten, während die um dieselbe Zeit eingebauten nicht imprägnierten Stempel schon großenteils verfault waren. Gleichzeitig angestellte Versuche mit Teerölimprägnierung wurden der hohen Kosten wegen wieder aufgegeben. Die Kosten der Salzimprägnierung betrugen nur 1—2 Mk. für 1 cbm einschl. Verzinsung und Amortisation der Anlagen. Nach weiteren Versuchen konnten folgende Regeln festgestellt werden: gut ausgetrocknetes Holz, dasselbe muß entrindet sein, nach der Imprägnierung mit Salz Austrocknen der Hölzer in Schuppen, eine Imprägnierung in siedender gesättigter Soole soll nicht länger als 4 Stunden dauern, ein Einlegen in kalte Soole kann länger ausgedehnt werden, Kosten für 1 Ztr. Salz 1,80 Mk.

Mit Teeröl imprägnierte Grubenhölzer wirken infolge des stechenden Geruchs nachteilig auf die Belegschaft, die Feuersgefahr ist sehr groß, die Arbeit mit Teerölstempeln ist sehr viel unsauberer als mit Salzstempeln. Nachteile der Salzimprägnierung sind größere Gewichtszunahme der Stempel, beschränkte Verwendungsmöglichkeit, da in allen denjenigen Teilen, wo das Grubenholz an sich nicht länger als 1 Jahr aushalten soll, eine Imprägnierung überflüssig ist.

Hingegen übertrifft das mit Salz imprägnierte Grubenholz solches nach anderen Methoden imprägniertes an Dauer erheblich. Die bisherigen Erfahrungen über die Imprägnierung mit Salzsoole sind durchaus zufriedenstellende.

* * *

Imprägnierung von Holz zur Verminderung seiner Feuergefährlichkeit. Von Ingen. Röder-Berlin. Technische Rundschau (Berliner Tageblatt). Nr. 49 vom 4. 12. 07. Phosphorsäure und Ammoniak, Borarsäure.

Die Einwirkung von Süß- und Salzwässern auf die gewerblichen Eigenschaften der Hauptholzarten. Von Gabriel Janka und Dr. Lorenz A. v. Liburnau. 33. Heft der

Mitteilungen aus dem forstl. Versuchswesen Oesterreichs. Wien 1907, W. Frick.

* * *

Die technische Verwendbarkeit des Rotbuchenholzes. Von Obf. Schreiber in Gersfeld (Rhön). Rundholz zu Möbeln, Fässern 2c.; Eisenbahnschwellen; Schnittholz (Schnittergebnisse und Ertragsberechnung).

Buchenschwellenverwendung bei den belgischen Staatseisenbahnen. Bull. Soc. Belg. 74 (Statistik der Staatseisenbahnen Belgiens im Hinblick auf ihr forstliches Interesse).

Imprägnierung von Buchenschwellen mit Karbolsäure-Emulsion. Von Dr. N. v. Lorenz. Z. f. d. g. F. 137. (Aus der forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn.)

Holzschwelle und Eisenschwelle, A. A. f. d. F. V. Nr. 24.

Tagung des Vereins zur Förderung des Holzschwellen-Oberbaues. A. A. f. d. F. V. Nr. 26.

* * *

Verwertung des Nadelholz-Stangenmaterials. Von Forstamtmann Burger in Stuttgart. A. A. f. d. F. V. Nr. 48.

Textilstoffe aus Holz und Papier. Schw. Z. 340.

Lichtechtmassiv gefärbte Birkenholz. Z. f. F. u. J. 844. Chem. Fabrik P. Horn, Hamburg 23.

* * *

Das Kartellwesen und seine Bedeutung für die deutsche Holzindustrie. Von Obf. von dem Borne in Kranichbruch. Z. f. F. u. J. 576.

Die Lohnkämpfe im deutschen Holzgewerbe, ihre Bedeutung und ihr Zusammenhang mit der Organisationsbewegung. Von Obf. von dem Borne in Kranichbruch. Z. f. F. u. J. 658.

* * *

Die Bedeutung des Torfs für die Provinz Ostpreußen. Zwei Vorträge: 1. die Torflager als Kraftquellen, von Dr. V. Caro-Berlin, 2. die Torflager als Rohstoffquellen und die landwirtschaftliche Nutzung der Torflager, von Dr. W. Feldt-Königsberg (Ostpr.). Danzig 1907, Selbstverlag des Verbandes Ostdeutscher Industrieller.

* * *

Ueber Holz- und Harznutzung in den Landes de Gascogne enthält die Arbeit „Dünenbefestigung und Aufforstung im südwestlichen Frankreich", von Forstref. Jentsch-Markersbach beachtenswerte Ausführungen, F. Zbl. 10, 77, insbes. S. 89 ff.

Die Holzindustrie Galiziens und der Bukowina. Von A. v. Padberg. A. F. u. J. Z. 367.

Die Zuckerahornindustrie (Nordamerika). F. Zbl. 178.

5. Schutzwaldungen, Waldgenossenschaften, Servituten, Waldteilung und Zusammenlegung.

Oesterreich-Ungarn. Unter dem ständigen Thema „Kritische Vergleichung der wichtigsten forsttechnischen und forstpolitischen Maßnahmen deutscher und außerdeutscher Forstverwaltungen" behandelt Prof. Dr. Martin in Tharandt in der Z. f. F. u. J. 76: Die Richtung und die Erfolge der Waldschutzpolitik in Oesterreich-Ungarn im Verhältnis zum gegenwärtigen Stande der Waldschutzpolitik in Preußen. (Fortsetzung aus Jahrg. 190[illegible] S. 802, ders. Zeitschr.). Martin folgert, daß Preußens Fortschritte auf dem Gebiet der Waldschutzgesetzgebung größere gewesen sind, als es nach dem Stande der Gesetzgebung und nach dem Verhältnis der Zahlen im Vergleich mit anderen Ländern der Fall zu sein scheint. Trotz seiner geringen, unmittelbaren Erfolge sei das preuß. Waldschutzgesetz von 1875 von weittragender und nachhaltiger Bedeutung geworden; dasselbe sei ein Beispiel für die allgemeine Richtung geworden, welche die neuere, soziale Politik eingeschlagen habe.

* * *

Die agrarischen Operationen im Jahre 1906. Oe. V. 265. Desgl. in Innerkrain. ebendas. 270.

Die agrarischen Operationen in Innerkrain. Z. f. d. g. F. 441.

Ueber die Einrichtungsfrage in Hochgebirgsweidungen unter besonderer Berücksichtigung der Belastung derselben berichtet K. K. Forst- und Domänenverwalter Adolf Ruckensteiner in der Oe. V. 183, 280.

Das Wegerecht vom Standpunkt des Großgrundbesitzers. Oe. F. Nr. 9.

Die Ausübung von Waldservituten in Gebirgsforsten und die Revision der Regulierungsurkunden. Oe. F. Nr. 31.

* * *

Neue Schutzwaldanlagen im Kanton Freiburg. Von Obf. E. Liechti in Châtel-St-Denis. Schw. Z. 12, 42.

Ist eine Beschränkung des Verkaufs von Losholz zurzeit noch angezeigt, oder sollten solche Verbote aufgehoben werden? Schw. Z. 325.

Ueber allerhand Servitutsfragen. Schw. Z. 172.

* * *

6. Privat- und Gemeindeforstwirtschaft.

Deutschland. Die Forstabteilungen der Preuß. Landwirtschaftskammern. Von Fm. Dr. Henze, forstl. Beirat der Landwirtschaftskammer für die Prov. Sachsen. A. F. u. J. Z. 288. Ständige Beratung, vorübergehende Beratung, spezielle Gutachten, Forsteinrichtung, Holzverkäufe, Saat- und Pflanzmaterial, Aufforstung von Oedland, Acker und Weide, Holzpreisnotierungen, Waldgenossenschaften, Waldversicherung, Waldbeleihung, Forstschutz, Versuchswesen, Stellenvermittlung, Belehrung und Unterricht.

Aus Hohenzollern. Von Fm. Lent in Sigmaringen. II. Die Forstgesetzgebung für die Hohenzollernsche Lande. Z. f. F. u. J. 229. (Fortsetzung aus Jahrg. 1906, S. 97, derselben Zeitschrift) Forstgesetzgebung bis 1902: Verordnungen bezw. Gesetze von 1822, 1827, 1840, 1848, Schutz der Beförsterung der Gemeindeforsten; Gemeinde-

forstgesetz für die Hohenzollernschen Lande vom 22. April 1902, volle Beförsterung; Inhalt und Konsequenzen des Gesetzes werden in materieller und formeller Beziehung eingehend gewürdigt, die Forstwirtschaft der Hohenzollernschen Gemeinden und Anstalten werde sich in dem durch das Gesetz gegebenen festen Rahmen gedeihlich entwickeln können

Neuordnung der Rheinischen Gemeinde-Forstverwaltung. Vorschläge des Provinzial-Landtags betr. Beförsterung durch den Staat. Ueber die seit einiger Zeit im Gange befindliche Bewegung siehe Köln. Volkszeitung Nr. 1020 vom 23. 11. 07, Nr. 1114 vom 29. 12. 07, Rhein Westfäl. Zeitung in Essen a. Ruhr (Zweckverband im Gemeindeforstwesen) Nr. 1197 vom 29. 11. 07, Köln. Zeitung Nr. 1241 vom 29. 11. 07.

Gemeindeforstbeamten, D. F. Z. 122, 193 und an zahlreichen weiteren Stellen.

Privatforstwirtschaft in Bayern, D. F. Z. 42.

* * *

Oesterreich. Ueber die Vermögenssepa-ration und Revision der Fideikmißforste. Von FR. Heinr. Bernfuß. Oe. V. 1.

* * *

7. Wald-Beleihung, -Besteuerung und -Versicherung.

Deutschland. Waldbrandversicherung durch die Provinzialfeuerversicherungssozietät in Münster; 13. Sitzung des Ausschusses VII für Forstwirtschaft der Landwirtschaftskammer vom 21. Aug. 1907. Landwirtschftl. Zeitg. f. Westfalen und Lippe (Münster i. W.), Nr. 46 vom 15. Nov. 1907.

Direktor Sommer gibt zunächst einen historischen Ueberblick und weist insbesondere auf die seit 1906 erfolgte Uebernahme der Waldbrandversicherung durch die Rheinische Provinzialfeuersozietät hin. Ein gleicher Versuch sei auch für Westfalen erwünscht. Der Entwurf für ein Sonderabkommen zwischen der westfälischen Provinzial-Feuer-Sozietät mit der Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Westfalen sieht im wesentlichen folgende grundsätzliche Bestimmungen vor: Nadelholz, Niederwald und jüngere Bestände können nur unter Miteinschluß der Hochwald-, Laubholz-, überhaupt aller älteren Bestände versichert werden; der Versicherte muß seinen gesamten westfälischen Waldbesitz versichern; vergütet wird der gemeine Wert eines Bestandes, erreicht dieser Wert den Bestandeskostenwert nicht, so wird letzterer vergütet; bei der Berechnung ist ein Zinsfuß von 3 % zu grunde zu legen; als Bodenwert gilt der Bodenertragswert; miteingeschlossen sind die Kosten für Löscharbeiten und Aufräumungsarbeiten; nach dem Abtriebe geht die Versicherung auf das geschlagene Holz über, so lange dieses noch Eigentum des Besitzers ist. Schäden durch Moor- und Heidebrennen oder Verbrennen von Abraum sind, insofern dieses vom Besitzer selbst vorgenommen wird, ausgeschlossen; Prämiensätze: a) reines Laubholz (Hoch- und Niederwald) 0,40 – 0,80 ‰, b) gemischter Hochwald von Nadel- und Laubholz 0,60 1,50 ‰, c) gemischter Niederwald von Laub- und Nadelholz 0,90 bis 3,00 ‰, d) reines Nadelholz im Alter bis zu 8 Jahren 3–4 ‰, von über 8—15 Jahren 2,5—4 ‰, von über 15—40 Jahren 1,5—2 ‰, von über 40 Jahren 0,5—1,5 ‰. Voraussetzung dieser Prämien ist eine Versicherungsdauer von 10 Jahren, bei kürzerer Versicherungszeit Prämienaufschlag.

Die erforderliche Genehmigung durch den Vorstand der Landwirtschaftskammer ist unter Hinzufügung einiger weniger Abänderungen am 12. Sept. 1907 erfolgt.

* * *

Waldversicherung und Forstbank. Von Forstrat a. D. Dr. Käß in Wiesbaden. Sonderabdruck aus den „Mitteilungen des Deutschen Forstvereins" 1907, No. 4.

Aus den Leitsätzen ist kurz hervorzuheben: eine gute Waldbrandversicherung hebt die Lebensfähigkeit der Privat- und Gemeindewaldwirtschaft; sie genügt aber nicht für eine vollkommene Gesundung und Erstarkung dieser Betriebe. Die genannten Waldbesitzkategorien leiden namentlich unter der Ungleichmäßigkeit des Rentenbezugs aus dem Walde und dadurch Verluste bei Besitzwechsel. Diese Schwierigkeiten können durch ein Geldinstitut, eine sogen. Forstbank, behoben werden, welche am besten von den großen politischen Verwaltungskorporationen zu übernehmen wäre. In klarer Darstellung werden die Nachteile erläutert, die sich aus der Ungleichmäßigkeit der Walderträge und bei eintretendem Besitzwechsel ergeben: Verzicht auf die normale Rentenhöhe bei vorwiegenden Junghölzern, Verlust beim Waldverkauf infolge nicht voller Vergütung des wirtschaftlichen Werts von Jung- und Mittelhölzern. In solchen Fällen soll die Bank gegen Sicherheitsbestellung ausgleichend eintreten, ferner auch dem Walde entzogene, unwirtschaftliche Kapitalüberschüsse verzinslich anlegen, bei Verkäufen unter Umständen den betr. Wald zum vollen wirtschaftlichen Wert kaufen und selbst bewirtschaften. Für die Geschäfte der Forstbank soll eine Prämie nicht erhoben werden, für die Waldbrandversicherung ist eine Prämienzahlung unentbehrlich; nur die Teilnahme an der Waldbrandversicherung soll zugleich auch zur Benutzung der Forstbank in den erläuterten Fällen berechtigen.

* * *

Oesterreich. Die Steuerreform im Jahr 1909 und die Forstwirtschaft. Oe. F. Nr. 36.

* * *

Nordamerika. Besteuerung. F. Zbl. 481.

* * *

8. Arbeiterfürsorge.

Kann dem Waldarbeiter-Mangel durch Gewährung höherer Löhne abgeholfen werden? F. Zbl. 307.

Wie kann dem Waldarbeiter-Mangel abgeholfen werden? Gez. v. M. in Bern. F. Zbl. 656.

Arbeiterversicherung und Forstwirtschaft. Oe. F. Nr. 8.

IV. Forststatistik.

Statistische Mitteilungen über die Erträge Deutscher Waldungen im Wirt-

schaftsjahr 1905. Zusammengestellt von Prof. Dr. Schwappach. M. d. D. F. V. Nr. 3. Die Statistik ist mehrfach erweitert und vervollständigt worden, namentlich auch im Sinne der Anregungen des FR. Gretsch (F. Zbl. 1906, S. 440) und des Beschlusses des D. F. V. 1906 zu Danzig.

Die Einschränkung der Forststatistik. Von Geh. Oberforstrat i. P. Frey in Darmstadt. A. F. u. J. Z. 414.

Zusammenstellung der Samenpreise im Frühjahr 1907. Z. f. F. u. J. 197. Der Preis des Kiefernsamens ist wieder auf 6—8 Mk. pro Kilogramm gestiegen.

* * *

Preußen. Statistisches Jahrbuch für den Preußischen Staat. IV. Jahrg. 1906. Berlin 1907. Verlag des Kgl. Statistischen Landesamts.

Amtliche Mitteilungen aus der Abteilung für Forsten des Königl. Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft 2c. 1905. Berlin 1907, Jul. Springer. (Vergl. den Abschnitt über „Forstverwaltung".)

Ausgegebene Jagdscheine im Etatsjahr 1906. Z. f. F. u. J. 545.

Oedland und Oedlandaufforstung 1905/06. Z. f. F. u. J. 694.

Reg.-Bez. Wiesbaden, Resultate der Forstverwaltung für 1904. Wiesbaden 1906, P. Plaum. Bespr. A. F. u. J. Z. 57.

* * *

Bayern. Die Bestockungsverhältnisse der Bayer. Staatswaldungen. Von Dr. Felix Schneider. Berlin 1906, P. Parey. Bespr. in der Z. f. F. u. J. 549.

Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung für das Jahr 1904 (München 1906). Z. f. F. u. J. 403, A. A. f. d. F. V. Nr. 18.

* * *

Württemberg. Forststatistische Mitteilungen für 1905. 24. Jahrg. Stuttgart. Fr. Stahl. A. A. f. d. F. V. Nr. 42.

* * *

Sachsen. Reinertrags-Uebersichten der Kgl. Sächs. Staatsforsten für das Jahr 1905. Zusammengestellt von FA. Bermann. Th. J. 56. Durchschnittlicher Reinertrag pro Hektar 53,93 Mark: durchschnittliche Verzinsung des Waldkapitals 2,39 %. Die Höchstleistungen haben die Forstbezirke Marienberg, Schwarzenberg und Eibenstock mit rund 76, 79 und 66 Mk. Reinertrag pro Hektar und 2,57 bezw. 2,72 und 3,08 % Verzinsung.

Mitteilungen über die Ergebnisse der Kgl. Sächsischen Staatsforstverwaltung im Jahre 1906. Th. J. 129.

Gesamtfläche der Staatsforsten 179 321,75 ha, darunter 172 095,40 ha Holzboden; Flächenzugang von 492,51 ha; für Erwerbung von Forstgrundstücken sind aufgewendet 473 489 Mk., durch Veräußerungen vereinnahmt 489 756 Mk.; Derbholzeinschlag 940 773 fm = 5,47 ha pro Hektar und Jahr; Nutzholzprozent vom gesamten Derbholz im Mittel = 83 %; Gesamteinnahme 14 677 311 Mk.; Gesamtausgabe 5 867 480 Mk.; Reinertrag 8 809 831 Mk. = 49,13 Mark auf 1 ha Gesamtfläche.

* * *

Hessen. Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen, 3. Heft des 54. Bandes 1906, forststatistische Mitteilungen für das Jahr 1900/01 und 1901/02. Es sind dies die ersten Mitteilungen, die sich auf die jetzige Einteilung der Oberförstereien nach der Neuorganisation vom Jahre 1900 gründen. Besprechung und auszugsweise mitgeteilt A. F. u. J. Z. 176 unter „Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung 2c." S. 171 ebenda, E. forststatistische Mitteilungen.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für 1902/03 und 1903/04. Z. f. F. u. J. 256.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für 1905. Herausgeg. vom Min. d. Finanzen Abt. für Forst- und Kameralverwaltung. Darmstadt 1907. Auszugsweiser Bericht F. Zbl. 674.

* * *

Anhalt. Wirtschaftsergebnisse für 1906. Z. f. F. u. J. 544.

* * *

Elsaß-Lothringen. Beiträge zur Forststatistik 1905. 24. Heft, Straßburger Druckerei und Verlagsanstalt.

* * *

Oesterreich. Statistisches Jahrbuch des K. K. Ackerbauministeriums für das Jahr 1905. Drittes Heft: Forst- und Jagdstatistik. K. K. Hof- und Staatsdruckerei, Wien 1907.

Jahrbuch der Staats- und Fondsgüterverwaltung. Herausgegeben vom K. K. Ackerbauministerium. Red. von K. K. Min.-Rat Arthur Heidler. K. K. Hof- und Staatsdruckerei, Wien 1907.

Oesterreichische Forst- und Jagdstatistik. Oe. F. Nr. 29.

* * *

Frankreich. Bericht über Algier, 1906. Von Generalgouverneur M. C. Jonnart. Rev. 487. Dominialforsten 1 887 489 ha mit 4 415 844 Francs Reinertrag im Jahre 1905. Haupteinnahme aus den Korkeichenbeständen.

* * *

Schweiz. Organisation der schweizerischen Forststatistik. D. F. Z. 57.

V. Forstvereine, Stiftungen, Versicherungen, Ausstellungen 2c.

a. Vereine.

Berichte über Versammlungen und Vereinswesen bringt fortlaufend die D. F. Z.: Deutscher F. V. und F. W. R., Preuß. Lokal-Forstvereine, Verband der Waldbesitzer-Vereine Westfalens und Rheinlands, Sächsischer F. V., Badischer F. V., Verein Mecklenburger Forstwirte, Schweiz. F. V. u. a.

Eingehendere Versammlungsberichte sind außerdem erschienen:

1. für das Jahr 1905.

33. Vers. des Pommerschen F. V. vom 22.—24. Juni 1905 in Swinemünde. Z. f. F. u. J.

J. 126. (vgl. den vorjährigen Jahresbericht, S. 48.)

63. Gen.-Vers. des Schles. F. V. vom 3.—5. Juli 1905 in Hirschberg. F. Zbl. 356. (Vgl. den vorjähr. Jahresbericht S. 48)

2. für das Jahr 1906.

V. Versammlung des Internationalen Verbands forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg vom 9. bis 16. September 1906. Einfluß des Waldes auf den Stand der Gewässer, Sprache bei den Veröffentlichungen der Versuchsanstalten, Untersuchungen über Holzqualität, Bezeichnung der Humusformen, Herausgabe einer forstlichen Bibliographie, Schaffung einer internationalen Revue der forstlichen Versuchsanstalten, Bezugs-Prüfung von Waldsamen für Versuche und für die Praxis, Wachstum der Baumwurzeln, Anforderungen von Wissenschaft und Praxis an die Ertragstafeln. A. F. u. J. Z. 183. Schw. Z. 25.

IV. Vers. des Internationalen Verbands für Materialprüfungen der Technik am 5 und 6. September 1906 zu Brüssel. Bericht von Prof. Dr. Schwappach, Z. f. F. u. J. 56. Einheitliche Methoden für die Prüfung von Holz.

* * *

Deutschland. X. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates zu Berlin am 23. April 1906. Holzstaffeltarife. A. F. u. J. Z. 179.

XI. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrats vom 18. bis 20. August 1906 zu Danzig. Z. f. F. u. J. 123, A. F. u. J. Z 179 (vgl. den vorjährigen Jahresbericht, S. 49).

VII. Hauptversammlung des Deutschen Forstwirtschaftsrates vom 20. bis 25. Aug. 1906 zu Danzig. Z. f. F. u. J 183, A. F. u. J. Z. 255 (vgl. den vorjähr. Jahresbericht S. 49).

Verein für Privatforstbeamte Deutschlands. Bericht von FR. Eulefeld in Lauterbach (Hessen) über die 4. Mitgliederversammlung am 1. Aug. 1906 in Düsseldorf. Der zum Professor an der Forstakademie Eberswalde ernannte Fm. Fricke legte den Vorsitz nieder, letzterer ging auf FR. Eulefeld über. A. F. u. J. Z. 74.

32. Versammlung des Märkischen F. V. vom 28.—30. Mai 1906 in Driesen. Umtrieb für Erlenbestände; neuere Stimmen im Kampfe zwischen Boden- und Waldreinertragstheorie (Referenten Martin und Fricke), Resolution: „Die 32. Vers. des M. F. V. hält es für wünschenswert, daß die Preuß. Staatsforstverwaltung bei Festsetzung der Umtriebszeiten an den bisher von ihr befolgten Grundsätzen festhält. Die Beachtung der gleichen Grundsätze muß auch den Besitzern der Privatwaldungen, welche im jährlichen Nachhaltbetriebe stehen, aus privatwirtschaftlichen Gründen empfohlen werden, sofern nicht ein dringendes Geldbedürfnis zur Verminderung des Bestandeskapitals nötigt". Z. f. F. u. J. 261.

64. Generalversammlung des Schlesischen F. V. am 6. und 7. Juli 1906 in Groß-Strehlitz. Allgem. Mitteilungen (Verdienst der Preuß. Staatsforstverwaltung, daß diese sich nicht zur Bodenreinertraglehre bekenne, Düngung, Forstlehrlingsschulen, Holzstaffeltarife u. a. m.), Waldbeschädigungen durch Insekten, Pilze. Naturereignisse 2c., Schlagführung in Kiefernrevieren Schlesiens, Wildmarken. A. F. u. J. Z. 432, Z. f. F. u. J. 540.

34. Vers. des Pommerschen F. V. am 22. und 23. Juni 1906 in Kolberg. Wirtschaftsergebnisse, Anzucht der Esche, Verjüngung der pommerschen Mischbestände von Nadel- und Laubholz, Kulturverfahren für Kiefer auf Sandrohrstellen. A. F. u. J. Z. 363.

21. Vers. des Nordwestdeutschen F. V. vom 16.—18. Sept. 1906 in Quakenbrück. Hiebsführung in Nadelholzbeständen, Schutzmaßregeln gegen Wildverbiß. A. F. u. J. Z. 325.

27. Vers. des Hessischen F. V. am 2. und 3. Juli 1906 in Gelnhausen. Begründung und Erziehung der Kiefer im Vereinsgebiet, Fraß von Lophyrus pini im unteren Main- und Kinzigtale. Z. f. F. u. J. 401, A. F. u. J. Z. 297.

22. Vers. des Württembergischen F. V. am 25. und 26. Juni 1906 zu Schorndorf. Begründung und Erziehung der Bestände im Schurwald, Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt. Z. f. F. u. J. 463, A. F. u. J. Z. 30, F. Zbl. 660.

50. Vers. des Sächs. F. V. zu Nossen vom 24.—27. Juni 1906. A. F. u. J. Z. 65, Z. f. F. u. J. 338, F. Zbl. 431. Maßnahmen gegen Sturmgefahr, jagdschongesetzliche Bestimmungen (Jagd und Wirtschaftswald), Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst und Holzveredelung, Absterben der Tanne (Pilze: Agaricus melleus und Corticium amorphum, Tanne in Fichte absterbend durch den stärkeren Feuchtigkeitsentzug durch die letztere).

48. Vers. des Badischen F. V. vom 27.—29. Mai 1906 in Karlsruhe. Versicherung der Waldarbeiter bei den Gemeinde- und Ortskrankenkassen, Bedeutung des Weichholzes für die Forstwirtschaft Badens, Mitteilungen verschiedenen Inhalts. A. F. u. J. Z. 103.

15. Vers. des F. V. f. d. Großherzogtum Hessen zu Heppenheim a. d. B. vom 6.—8. Sept. 1906. Exkursion in den Viernheimer, Lampertheimer und Heppenheimer Wald, Eichenhochwald im Rhein- und Maintal. Mitteilungen verschiedenen Inhalts (Douglastanne im Büdinger Wald, Kiefer auf versagendem Laubholzboden, Limax agrestis als Schädling von Buchelsaaten, Pseudophia lunaris an Eichenkulturen u. a.).

* * *

Laufende Nachrichten über den Verein Kgl. Preußischer Forstbeamten, den Verein für Privatforstbeamte Deutschlands, den Verein Waldheil und den Verein Herzogl. Sachsen-Meiningischer Forstwarte bringt die D. F. Z.

* * *

Jahresversammlung des Oesterreich. Reichsforstvereins am 15. Dez. 1906 in Wien. Oe. V. 84. Vertretung der Forstwirtschaft im Eisenbahnrat (Antrag A. v. Guttenberg). Das. folgen die Protokolle der Direktorialsitzungen.

60. Vers. des Mährisch-Schles. F. V. in Göding 1906. Z. f. d. g. F. 265.

58. General-Vers. des Böhm. F. V. 1906. Z. f. d. g. F. 218.

24. Vers. des Steiermärkischen F. V. in Bruck a. d. Mur 1906. Z. f. d. g. F. 370.

Festschrift zur 24. Wanderversammlung des Steiermärkischen F. V. zu Bruck a. d. Mur vom 6.—8. Juni 1906. Herausgegeben von der höh. Forstlehranstalt zu Bruck a. d. Mur. Inhalt: Forstlehranstalt, Brucker Stadtwald und Lehrpark. A. F. u. J. Z. 248.

Vers. des Schweiz. F. V. vom 30. Juli bis 1. Aug. 1906 in Lausanne. Einheitl. Holzsortierung, Handelsvertragsverhandlungen mit Oesterreich-Ungarn, Schlaganzeichnung in den Gemeinde- und Korporationswaldungen und Ordnung der Holznutzung überhaupt in den Privatwaldungen, populäre forstl. Vorträge, forstliche Preisfragen, Nutzholzbedarf der Schweiz. Schw. Z. 209, 244.

3. Für das Jahr 1907.

Der VIII. internationale landwirtschaftliche Kongreß in Wien vom 21. bis 25. Mai 1907. Mitgeteilt von Prof. Dr. Jentsch in Münden. Z. f. F. u. J. 603, 680, 745.

Der Kongreß umfaßte 11 Fachsektionen: I. Volkswirtschaft, II. Land- und forstwirtschaftliches Unterrichts- und Versuchswesen, III. Acker und Pflanzenbau, IV. Tierzucht, V. land und forstwirtschaftliches Meliorationswesen, VI. land- und forstwirtschaftliche Industrien, VII. land- und forstwirtschaftlicher Pflanzenschutz, VIII. Forstwirtschaft, IX. Fischzucht und Fischerei, X. Weinbau und Kellerei, XI. Obst-, Gemüse-, Gartenbau.

In Sektion VIII standen folgende Themata zur Erörterung:

1. Maßnahmen gegen die Ausbreitung der Hüttenrauchschäden im Walde (Reuß, Wislicenus).
2. Gesetzliche Vorkehrungen, betr. den Schutz der natürlichen Landschaft und die Erhaltung der Naturdenkmäler (Conwentz, Siefert, Dimitz, Desville).
3. Aufgaben der Versuchsanstalten hinsichtlich des Holztransports und des einschlägigen Bauwesens (Marchet, Mathey, Meister).
4. Grundlagen einer gerechten Besteuerung des Waldes (Endres, von Bauer).
5. Der europäische Holzhandel und der Einfluß der europäischen Wasserstraßen auf die Entwicklung desselben (Andersson, Hufnagl, Marchet, Jentsch, Mathey).
6. Internationale Einigung über Maßeinheiten, Sortierung und Inhaltsbestimmung der Nutzhölzer (Martin, Kahl, Ekman).
7. Verwertung des Rotbuchenholzes in der chemischen Industrie (Bencze, Kahlenberg).
8. Bestandesbegründung und Erziehung auf hohen Massenzuwachs und gute Qualität (Bakesch, Reuß, Schwappach, Schneider).
9. Bedeutung der klimatischen Varietäten unserer Holzarten für den Waldbau (Cieslar, Engler, Mayr, Huberty).
10. Neue Ziele und Methoden der Forsteinrichtung (de Gail, v. Guttenberg, Kopetzky, Stötzer, Hussel).
11. Oedlandaufforstung, Mittel zu ihrer Förderung (Pardé, Perona, Rubbia, Wyssotzky).
12. Maßnahmen gegen Insektenschäden (Eckstein, Henry).

In den übrigen Sektionen waren noch folgende forstwirtschaftliche Themata vertreten:

Sektion II. Wie verhält sich das Angebot von land- und forstwirtschaftlicher Hochschulbildung gegenüber der Nachfrage und dem Bedarf in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben (Böttcher, v. Egger, Möllwald).

Ist von selbständigen Leitern der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe ein Befähigungsnachweis gesetzlich zu verlangen? (von Haertl, von Guttenberg, Jaroschka).

Sektion V. Zusammenhang der Flußregulierung mit der Bodenbewässerung und Entwässerung und der Wildbachverbauung (Descombes).

Notwendigkeit der Schaffung von Waldkommassationsgesetzen (FR. Riebel-Salzburg).

Wildbachverbauung (Bénardeau, Fanthauser, Wang).

Lawinenverbauung (Muret, Pollack).

Wasserversorgung im Karstgebiete (Schollmayer).

Es folgte eine mehrtägige Exkursion in das Karstgebiet und nach Gratzen, ferner ein Besuch der Oesterreichischen Versuchsanstalt in Mariabrunn; bei letzter Gelegenheit sprach Henry-Nancy über seine Untersuchungen über Stickstoffanreicherung durch die Laubstreu und die Wasserversorgung im Walde.

Weitere, eingehende Berichte finden sich in der Oe. V. 212, 306; ferner Z. f. d. g. F. 375, 434, 475, 523; Oe. F. Nr. 20 ff.; A. F. u. J. Z. 214, 216, 435.

* * *

Deutschland. XII. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates am 12. und 13. Februar 1907 zu Berlin. Organisationsfragen, Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts, zweckmäßige Größe der Oberförstereien, Uebergang von bäuerlichen Privatwaldungen in den Besitz des Staates, der Gemeinden und des Großgrundbesitzes, amtliche Statistik des Holzverkehrs auf den deutschen Eisenbahnen und Wasserstraßen und die Notwendigkeit ihrer Umbildung. Z. f. F. u. J. 472, F. Zbl. 299, A. F. u. J. Z. 399.

XIII. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats zu Straßburg i. E. vom 7. bis 9. Sept. 1907. Vers. für 1908 Düsseldorf, 1909 Heidelberg. Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts, Größe der Oberförstereien, Ausbildung des Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals, Ausschuß für Prüfung forstlicher Geräte, Prüfung von Anwärtern für den mittleren Privatforstdienst, Herausgabe einer forstlichen Bibliographie durch den internationalen Verband forstlicher Versuchsanstalten. Z. f. F. u. J. 734.

VIII. Hauptvers. des deutschen F. V. in Straßburg i. E. vom 9. bis 14. Sept. 1907. Umwandlung von Mittelwald in Hochwald; allgemeine

Mitteilungen: Entflammungspunkte in- und ausländischer Hölzer (Remelé), Bodenbearbeitung unter voller Humusausnutzung (Gast); Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts. Z. f. F. u. J. 826.

D. F. V., 8. Jahresbericht 1906/07, M. d. D. F. V. Nr. 5.

* * *

Verein für Privatforstbeamte Deutschlands, Z. f. F. u. J. 74, F. Zbl. 250, 251, 321, A. F. u. J. Z. 188.

Mitgliederliste des Vereins für Privatforstbeamte Deutschlands, 1. Jan. 1907. Neudamm, Geschäftsstelle der D. F. Z.

49. Vers. des Badischen F. V. am 10. und 11. Juli 1907 in Mannheim. F. Zbl. 546. Bestrebungen des badischen F. V. auf Verlegung des forstlichen Unterrichts von der techn. Hochschule in Karlsruhe an eine Landesuniversität, Größe der Oberförstereien, Stand der Forsteinrichtungsfrage in Baden.

* * *

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft. Vers. am 16. 11. 07 zu Frankfurt a. M. Vortrag des Direktors der Forstakademie Eberswalde Obfm. Dr. Möller: „Der moderne Waldbau und seine naturwissenschaftlichen Grundlagen".

* * *

Oesterreich. Die Angelegenheiten des Oesterr. Reichsforstvereins bringt fortlaufend die Oe. V.

48. General-Vers. des F. V. für Oberösterreich und Salzburg in Salzburg am 10. Sept. 1907. Gaisberg-Waldungen (Quellgebiet für Salzburg, Bannwald), Servitutswald und Alpenwirtschaft. Oe. V. 255.

35. Hauptvers. des kärntnerischen F. V. in Villach 1907. Zellulosefabrikation, Forstschule des Vereins, rationelle Alpwirtschaft (Verhütung von Hochwassergefahren, Einschränkung der Nebennutzungen). Oe. V. 257.

XXX. Vers. des krainisch-küstenländischen Forstvereins vom 30. Mai bis 1. Juni 1907 in Triest, anläßl. des 25-jähr. Jubiläums der Triester Karstaufforstungskommission. Oe V. 157.

22. Generalvers. des galizischen Landesforstvereins (zugleich 25. Jubiläum seines Bestehens) vom 18.—22. August 1907 in Krakau. Geschichte der Entwicklung der polnischen Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert; Einfluß der ökonomischen Strömungen auf die Betriebseinrichtung; Vogelschutz; soziale Stellung des Forsttechnikers; Einrichtung einer höheren Forstschule im Königreich Polen. Oe. V. 253.

* * *

Schweiz. Vers. des Schweiz. F. V. vom 4.—6. Aug. 1907 in St. Gallen. Wegebau im Gebirgswalde, Jagd und Forstwirtschaft. Schw. Z. 166, 276, 300, 350.

* * *

b) Stiftungen, Versicherungen ꝛc.

Kronprinz Friedr. Wilhelm- und Kronprinzessin Viktoria-Forstwaisenstiftung (Berlin). Z. f. F. u. J. 279 u. a. a. O.

Stipendien für studierende Söhne von Königlichen oder früher Kurfürstlichen Forst- und Jagdbeamten aus dem Gebiet der früheren Landgrafschaft Hessen-Cassel. Stiftung des hessischen Oberforst- und Jägermeisters Joh. von Sobiewolsky vom Jahre 1712; heutiger Sitz der Stiftung: Cassel. Z. f. F. u. J. 704.

Verein „Waldheil" in Neudamm (Stipendien für Forstbeamtensöhne). Z. f. F. u. J. 424, D. F. Z. 421 ff, F. Zbl. 382, A. F. u. J. Z. 228.

Brandversicherungsverein Preuß. Forstbeamten, Z. f. F. u. J. 74, 209, 422 (Jahresbericht für 1906).

c) Ausstellungen, Reisen ꝛc.

Internationale Ausstellung der neuesten Erfindungen in Olmütz (Mähren), Mitte Juni bis Mitte September 1907. Z. f. F. u. J. 140.

Kolonialwirtschaftliches Komitee, Bericht über die pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun und Togo 1904/05. Von Regierungsrat Dr. Walter Busse. Beiheft zum „Tropenpflanzer" 1906, Nr. 4/5.

Die Ausstellung der Staatsforstverwaltung auf der bayerischen Landes-Jubiläums-Ausstellung zu Nürnberg 1906. F. Zbl. 31.

Forstliches von der Landwirtschaftlichen Jubiläumsausstellung zu Karlsruhe im Jahre 1906, von Wimmer in Karlsruhe. A. F. u. J. Z. 135. Neben kurzen Angaben über die Ausstellung auf den Gebieten der forstlichen Produktions- und Betriebslehre, der Forstbotanik und Bodenkunde, wird namentlich eingehend referiert über die badische, forststatistische Ausstellung von Karten und Uebersichten.

Exkursion des Oesterreichischen Reichsforstvereins in den Ofenbachforst und Großen Föhrenwald am 4. Mai 1907. Oe. V. 173.

12. Deutsche Geweihausstellung in Berlin 1906, desgl. 13. Ausstellung Berlin 1907. Kurzer Bericht von Eckstein. A. F. u. J. Z. 303.

VI. Jagd.

a) Jagdliteratur im allgemeinen.

Die Entwicklung der Jagd. Von Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde, im I. Band von Hans Krämer's „Der Mensch und die Erde". Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien 1906, Deutsches Verlagshaus Bong u. Co. (Band I und II: Die Beziehungen des Menschen zum Tierreich) Vgl. Z. f. F. u. J. 199. Im ersten Band findet sich auch ein Beitrag von Prof. Dr. Eckstein-Eberswalde über die Tiere als Feinde der Kultur.

Unter „Beiträge zur Betriebs- und Ertragsregelung der Wälder" behandelt im 3. Teil FR. a. D. Kaiser zu Trier die Jagdverhältnisse im Idar- und Hochwald des Trierer Bezirks, speziell diejenigen des im Gatter gehaltenen, starken Rotwildbestandes. Z. f. F. u. J. 91.

E. v. Dombroski, Jagd-A-B-C für alle, die Jäger werden wollen. II. Aufl. Berlin 1907, P. Parey.

Schäff, E., Jagdtierkunde. Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. Berlin 1907, P. Parey.

J. Schmitzberger. Aus Wald und Flur. Ein Jagdalbum. München, F. Hanfstängl.

Ueber die Lungenseuche des Rehwildes. A. F. u. J. Z. 72.

Oberländer. Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. VI. Auflage. Neudamm 1907. J. Neumann.

Stach. Raubzeugvertilgung im Interesse der Wildhege. II. Aufl. Berlin 1907, P. Parey.

Schuß und Waffe Zeitschrift für Schießwesen. J. Neumann, Neudamm.

Die Kunst des Schießens mit der Büchse. Von Robert Wild-Queisner. II. Auflage. Berlin 1907. P. Parey.

* * *

Satzungen und Mitgliederliste des „Vereins hirschgerechter Taunusjäger" nebst Auszügen aus Vorträgen und Berichten. Vom Schriftführer Edgar Andreae, Frankfurt a. M. 1907.

* * *

B. von Pressentin. Die Deutsche Jagd. Nr. VI und VII der Sammlung. „Für den Deutschen Jäger" vom Verlage „Die Jagd", G. m. b. H., Berlin-Schöneberg 1907.

* * *

Kreuzfahrten im Behringsmeer. Neue Jagden und Reisen von Paul Niedick (Verf. von „Mit der Büchse in fünf Weltteilen"). Berlin 1907. P. Parey.

Eine Welt- und Jagdreise. Von Dr. A. Berger. Berlin 1907, P. Parey.

* * *

Jagdstatistik in Oesterreich für das Jahr 1905. Oe. B. 170.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Jagd in Oesterreich. Oe. F. Nr 11.

* * *

Erster internationaler Jagdkongreß in Paris 1907. Oe. F. Nr. 33.

Deutsche Geweihausstellung 1907 in Berlin. A. F. u. J. Z. 40, 303.

* * *

b. Jagdrecht.

Die Selbsthilfe gegen wildernde Hunde nach § 228 des BGB. Von Prof. Dr. U. Müller in Karlsruhe. A. F. u. J. Z. 119.

Das Betreten eines fremden Jagdgebiets in Jagdausrüstung durch Forst- und Jagdschutzbeamten. Von K. Baltz in Barmen. Z. f. F. u. J. 531.

Die rechtliche Beurteilung der Entwendung von Krammetsvögeln aus dem Dohnenstieg. Von K. Baltz in Barmen. Z. f. F. u. J. 676.

* * *

Zeitschrift für Jagdrecht, Jagdschutz und Jagdwirtschaft. Herausgeg. von A. Ebner in Berlin, erscheint vom Januar 1907 ab zweimal monatlich. Berlin, Verlag von Heymann.

* * *

Kunze und Kühnemann. Jagdpolizeigesetz Nr. 41 der Guttentag'schen Sammlung Preußischer Gesetze. II. Aufl. Berlin 1907, J. Guttentag.

A. Ebner. Preußens Jagdgesetze. Berlin 1907, C. Heymann.

* * *

Die neue preußische Jagdordnung vom 15. Juli 1907. Amtliche Fassung. Berlin 1907, B. Schwarz u. Co. Vergl. ferner D. F. Z. 703, 727, 747.

Die neue preußische Jagdordnung. Von Prof. Dr. Dickel. Z. f. F. u. J. 705, 775. I. Abschnitt: Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung. II. Abschnitt: Die neue Jagdordnung vom 15. Juli 1907. Vgl. ferner A. F. u. J. Z. 431.

Dr. Werner Brandis, Amtsrichter a. D. in Groß-Lichterfelde. Die Jagdordnung für die preußische Monarchie nebst ergänzenden Reichs- und Landesgesetzen. Cöthen (Anhalt) 1907, Schettler's Erben.

Görcke, Amtsrichter in Eberswalde. Die preußische Jagdordnung vom 15. Juli 1907 nebst der Ausführungsanweisung und den sonstigen jagdgesetzlichen Bestimmungen für Preußen. Als IV Auflage des Dr. P. Kohli'schen Werkes „Die preußischen Jagdgesetze". Berlin 1908, H. W. Müller.

F. Retzlaff, Polizeiinspektor a. D.: Die preuß. Jagdordnung vom 15. Juli 1907 nebst Ausführungsanweisung und allen jagdpolizeilichen Bestimmungen. Recklinghausen, F. Retzlaff.

* * *

Das bayrische Jagdgesetz in der Fassung vom 9. Juni 1899. Anh.: I. Wildschongesetz, II. Vogelschutzgesetz, III. Feldschadengesetz, IV. Fischereiordnung. Nürnberg, R. Henkelmann.

Bruck, Ger.-Assessor: Die Jagd- und Vogelschutzgesetzgebung in Elsaß-Lothringen. Straßburg, K. J. Trübner.

Großherzogtum Hessen. Zur Jagdstrafgesetzgebung. A. F. u. J. Z. 429.

Zoologie.

Von Professor Dr. K. Eckstein in Eberswalde.

I. Im allgemeinen.

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1906. Mitteil. aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Heft 4 1907.

Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten, herausgegeben von Prof. Dr. M. Hollrung. Bd. VIII das Jahr 1905 Berlin Parey 1907. Preis 15 Mk.

Miehe. Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben.

Gräf. Ueber Karbolineum-Versuche im Jahre 1906. P. Bl. f. und P. 27.. Unter Anwendung von 3 Karbolineumsorten (1. gewöhnliches aus dem Handel, 2. von Schacht-Braunschweig, 3. von Beck-Nürnberg) wurde festgestellt, daß dem Carbolineum im Allgemeinen die vielgepriesenen Eigenschaften zukommen, daß sie aber wesentliche Unterschiede zeigen hinsichtlich der Wirkung sowohl auf die Stämme als auf die Schädlinge. Bespritzungen müssen im Frühjahr vor dem Aufspringen der Knospen erfolgen, die Lösungen sollen unter 10 % nicht herunter gehen, spätere Bespritzungen müssen schwächer sein und sind deshalb erfolglos.

Waldbeschädigungen im Winter 1906/07. A. F. u. J. Z. 404. Mäuseschäden an Fichten, Pappeln, Lärchen, Weymouthskiefern, Eichhörnchen an Lärchen. Ursache ihrer Zunahme ist die Vertilgung des Raubzeuges. Schaden durch Tortrix viridana und den Maikäfer.

Soltsien. Bewährte Mittel gegen Pflanzenschädlinge. Separatum aus „Der Drogenhändler", Berlin 1. Neben Maßregeln gegen landwirtschaftliche Schädlinge werden auch solche gegen Drahtwürmer, Schnecken, Ameisen, Ratten und Mäuse kurz behandelt.

Schäff. Jagdtierkunde, Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten, Berlin Parey. 680 Seiten. Ein Werk, das im Umfang und Ausstattung sich den Werken von Raesfeld (Reh, Rotwild) des gleichen Verlages anreiht. Es behandelt vom zoologischen Standpunkte aus die Jagdtiere. Die Reihenfolge ist die des zoologischen Systems: Säugetiere, nämlich Paarzeher (Schwein, Hirsche, Gemsen), Nagetiere (Murmeltier, Biber, Hasen), Raubtiere (Katzen, Hundeartige, Marder), Flossenfüßer (Seehund, Kegelrobbe); Vögel. Es würde den Rahmen dieses Referats überschreiten, sollten die behandelten Sperlingsvögel, Raubvögel, Hühner, Tauben, Schreitvögel, Siebschnäbler, Ruderfüßler, Seeflieger und Taucher nur in ihren Untergruppen genannt werden. Schäff hat natürlich nur die jagdbaren behandelt. Es sind derer nicht weniger als 237 Arten. (Wo bleibt der wirkliche Vogelschutz, wenn jeder, der einen Jagdschein löst, alle Vögel, die nicht gerade kleine Singvögel sind, niederknallen darf?) Die Bearbeitung ist in der Weise durchgeführt, daß unter strengem Anschluß an die Systematik, die Merkmale der Familien und Gattungen zur Darstellung kommen. Die einzelnen Arten sind nach einheitlichem Plane behandelt. Gegeben werden deutsche und lateinische Nomenklatur, fremdsprachliche Namen. Weidmännische Ausdrücke. Eingehende Beschreibung unter Berücksichtigung auch wenig gekannter Eigentümlichkeiten (z. B. „Brunftfalte" am Kopf des Rottieres), Maße und Körpergewicht, Gebiß und dessen Entwicklung, sekundäre Geschlechtscharaktere (Geweihe). Geographische Verbreitung, geologisches Alter, geistige Eigenschaften, Gewohnheiten, Lebensweise, Fortpflanzung, Fährte, Exkremente. Parasiten. Man vergleiche Behlen, Zu E. Schäff's Jagdtierkunde. Kritische Bemerkungen D. J. Z. (48) 532, 533, 569.

Ziegler. Zoologisches Wörterbuch. Erklärung der zoologischen Fachausdrücke, Jena 1907. Vollständig in 3 Lieferungen à 3 Mk. „Viele Leser zoologischer Bücher haben wohl die Schwierigkeit unangenehm empfunden, welche durch unbekannte Fachausdrücke entstehen. Die Zahl der Termini technici ist in der Zoologie ziemlich groß, und ihre Kenntnis zum vollen Verständnis zoologischer Werke unerläßlich. Es besteht daher schon lange ein Bedürfnis nach einem nicht allzu umfangreichen und nicht allzu kostspieligen Wörterbuch, in welchem die zoologischen Fachausdrücke in einer möglichst treffenden Weise erklärt sind. Damit ist der Zweck und die Aufgaben des vorliegenden Buches bezeichnet."

II. Im besonderen.

a. Säugetiere.

Aumüller. Das sicherste und billigste Mittel zur Vertilgung der Feldmäuse. Zeitschr. d. Vereins nassauischer Land- und Forstwirte 307. Empfohlen wird das Einsetzen von Töpfen oder Drainröhren. Technik der Ausführung.

Hiltner. Ueber das Auftreten der Feldmäuse und deren Bekämpfung. P. Bl. f. P. 50. Die Bayer. Agrikulturbotanische Anstalt in München liefert Mäusebazillen in Form der üblichen Agarkulturen in Röhrchen, für je 1 Tagewerk genügend, sowie in Bouillonkulturen für 25 und 50 Tagewerke (1 Tagewerk = 1/3 ha). Beigegeben wird ein Nährpulver das mit 25 bezw. 50 Liter Wasser aufzukochen ist, damit darin der Inhalt der Flaschen verteilt werde. Preise: 1 Agar-Röhrchen 30 Pfg., bei Abnahme von 100 nur 15 Pfg. Die Flaschen kosten 3 und 5 Mk. 1 Kg. Bariumkarbonat, das für 3–5 Tagewerke ausreicht, wird für 50 Pfg. abgegeben.

Hiltner. Ueber die Bekämpfung der Ratten und Mollmäuse. P. Bl. f. P. 61. Rattin, hergestellt in Kopenhagen, in Deutschland vertrieben durch Kuhlow in Halle und Hirth in Heidingsfeld bei Würzburg, tötet Ratten und Mollmäuse. Preis einer Dose für 15 Ratten ausreichend, 2,50 Mk. Auch Mollmäuse werden mit flüssigem Rattin, das auf Weißbrod ge-

gossen wird, erfolgreich bekämpft. Auch der Löfflersche Bacillus tötet die Mollmaus. Strychninbutter auf gelbe Rüben gestrichen wird von Mollmäusen begierig genommen und wirkt gut. Tellerfallen und die Zürner'sche Falle wirkten weniger gut.

v. Tubeuf. Aufruf zur Mäusebekämpfung. N. Z. f. L. u. F. 86. Empfohlen wird unter genauer Angabe der Verwendungsart Mäusetyphusbazillus und Schwefelkohlenstoff.

Dihm. Die Schädlichkeit des **Eichhörnchens.** F. Zbl. 381. Die Gipfel- und Quirlknospen des Tannenjungswuchses, welche dem Aeser des Wildes bereits entwachsen waren, sind vom Eichhorn, das bei der Arbeit beobachtet wurde, abgebissen worden. Unter Umständen sammelt das Eichhorn die erreichbaren Knospen im Maul und verzehrt sie an bequemer Stelle.

Beschädigungen der Waldbestände durch Eichkätzchen. Bayerische Forst- und Jagdztg. Nr. 31. Vgl. auch D. F. Z. (22) 980. Am 21. Sept. 1907 wurde von der Ministerial Forst-Abteilung der Abschuß angeordnet. In die Jagdpachtverträge sollte § 37 des Finanzministerial-Reskriptes vom 6. Mai 1850 aufgenommen werden. „Der Pächter ist ohne Anspruch auf Entschädigung verbunden, im Falle die Schonung oder Vertilgung irgend einer Tiergattung polizeilich angeordnet wird, sich danach zu richten und ernstlich mitzuwirken, soweit es durch die Ausübung der Jagd geschehen kann.

Löns. Ueber die Nahrung des Eichhörnchens. 35. Jahr.-Ber. der Zoolog. Sektion des Westfäl. Prov.-Vereins. Das Eichhörnchen leckt den Baumsaft der am Schleimfluß erkrankten Eichen.

Vgl. auch Oe. F. 12. Prediger, Hub. 328.

Schimitschek. Zur Schädlichkeit des Eichhörnchens Oe. F. 86 u. D. F. Z. (22) 495.

Sammermeyer. Der Schälschaden des Eichhorns an der Lärche. Oe. F. 131. Allgemeines über die Nahrung des Eichhorns. Charakteristik der Schälwunden. Bis 1904 war das Schälen nicht beobachtet worden. Lärchen unter 10 Jahren wurden nicht befallen. Die Beschädigung geschah nur zur Saftzeit im April-Mai, bei 1300 m Meereshöhe, im Juli zeigten die Wunden Ueberwallungsränder; geringelte Stämme sterben ab, die übrigbleibenden litten später unter Schneedruck. Wo Habicht und Sperber leben findet kein Schaden statt. Gegenmittel: energischer Abschuß.

Hauff. **Kaninchen,** Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1906. 45. Kaninchenzäune sollen 38—45 mm Maschenweite haben, der laufende Meter kostet 26 bezw. 28 Pfg.

Bill. Kaninchen am Rheine in der Pfalz. N. Z. f. L. u. F. 403. Geschichtliches: Seit 1431 hat man Nachrichten über die „Lapins" in der Pfalz. Vorkehrungen gegen Abäsen, Abbeißen und Annagen: Schubert'sches Mittel, Wingenroth'sches Anschmieröl, Ermisch's Raupenleim,; Schwefelschlamm Electron, Steinkohlenteer und Mennige; Jauche, Blut und Kalk; Lucasin. Kein Schmiermittel ist im Stande, die Kaninchen „für immer" von den Kulturen fern zu halten. — Vertilgen der Kaninchen durch Einlassen giftiger Gase in die Röhren: Pictolin, Schwefelkohlenstoff. Das Kaninchen kann ohne große Kosten mit giftigen Gasen vertilgt werden. — Vertilgen der Kaninchen mittelst Ausheben aus den Setzröhren, durch Frettieren und durch Fang in Fallen; durch Abschuß. — Sonstige Maßnahmen: Umzäunung der Kiefernkulturen, Methode und Kosten. — Prämien für vertilgte Kaninchen. — Jagdpachtbedingungen. Aussetzung der Jagdverpachtung und Abschuß durch eine Jagdkommission. Wildschaden. — Feinde: Raubwild, Ueberschwemmungen, Seuchen. Es folgt eine Notiz über Krähen und Bläßhühner, welch letztere auch schädlich sein sollen durch ihre — Unruhe.

Schäff. Zur Biologie des **Hasen.** W. H. 2[illegible]. Millais schreibt in seinem Werke The Mammals of Great Britain and Ireland (Preis 360 Mk), daß die Häsin ihre Jungen, deren Zahl in der Regel 5 in einem Satz betragen soll, in zwei oder 3 Verstecken setzt, nicht zusammen an ein und derselben Stelle. Schäff weist auf die von einander abweichenden Angaben der deutschen Literatur hin und fordert zur Beobachtung auf.

Wawersig. Zur Biologie des Hasen. W. H. 247. Er fand drei Jahre hinter einander je einen Satz von 5 Hasen in einem Nest, zwei zu Anfang Juni, einen Mitte Juli.

Kerz. Zur Biologie des Hasen. W. H. 314. Die angeführten, beobachteten Fälle widersprechen Millais' Ansicht.

Bütow. Zur Biologie des Hasen. W. H. 313. Die Zahl der Jungen wird nach beobachteten Fällen angegeben.

Hasenseuche. D. J. Z. (49) 475. Blutige Entzündung des Kehlkopfs und der Luftröhre.

Hasen- und Rehkrankheiten. D. J. Z. (49). 784. Die intensive Raubzeugvertilgung ist eine der Ursachen für die Verbreitung der Wildseuchen. Die Raubtiere sind die Sanitärpolizei. Vorbeugungsmaßregeln.

Keßler. Die Vertilgung des **Raubzeugs** in preußischen Staatsforsten. D. J. Z. (50) 232.

In einer Kgl. Oberförsterei im Bez. Cassel ging mit der Dezimierung der Füchse die Hasenjagd zurück.

Behlen. Der Allgemeine Deutsche Jagdschutzverein und die Raubzeugvertilgung durch die Kgl. preußischen Forstschutzbeamten. D. F. Z. (49) 797. Kritische Betrachtung des Antrags Mirbach. Vgl. Monatsh. d. A. D. J. V. Nr. 15 1906. p. 252. Die wirtschaftliche Bedeutung des **Fuchses** als Mäusevertilger ist so groß, daß die Prämiierung seiner Vertilgung bedenklich erscheint.

Stach. Raubzeugvertilgung im Interesse der Wildhege. 2. Aufl. Berlin Parey.

Thiemann. Zur Naturgeschichte des Iltisses. D. J. Z. (48) 502.

Recker. Zur Nahrung des **Dachses.** D. J. Z. (48) 443. Im Magen eines Dachses fand man 500 unverletzte Wespen.

Eulefeld. **Wildkatze** erlegt. Monatsh. d. A. D. J. V. 61 A. F. u. J. Z. 146. Seit 1900 ist im Vogelsberg keine Wildkatze erlegt worden; am 22. Okt. 190[illegible] wurde eine solche von 14 Pfund Gewicht und 68 cm Länge, davon die Rute 31 cm mißt, im Revier Oberwald erlegt. Ob Kater oder Katze, wird nicht angegeben.

Eulefeld. Vom Vogelsberg D. J. Z. (50) 13[illegible]. Bei Engelrod (Vogelsberg) wurden im Februar und

am 14. Sept. 1907 je eine Wildkatze geschossen bezw. gefangen. Länge 62 cm, dazu Rute 33 cm, Gewicht 10 Pfund, bezw. 68+31 cm und 14 Pfund. Wildkatze am Neckar, ebenda 187, im Hundsrück bei Lotsbeuren (11½ Pfund) und bei Büchenbeuren erlegt, ebenda 346. Desgl. in Heßwinkel (Thüringer Wald), ebenda 362.

Otto. Katzenarbeit. D. J. Z. (50) 108. Einmal hatte eine Katze einem Hasen den Kopf glatt abgeschnitten, ein andermal war der Fuchs der Täter.

Fronhöfer. Katzenarbeit. D. J. Z. (50) 205. Eine Wildkatze wurde erlegt, die eben einem Hasen den Kopf abgeschnitten hatte.

Ein Beitrag zur Frage der Wanderung der Rehe. Z. u. F. 273.

Olt. Das Eingehen der Rehe. Hub. 225. Cephenomyia stimulator, Strongylus filaria, seit 1768 bekannt; Peitschenwürmer (Trichocephalus) des Darmes sind wohl bei Hasen, nicht aber bei Rehen zuweilen die Todesursache. Enteromycose ist eine Seuche, die durch Aufnahme der Bakterien vom Boden entsteht. Sie ist mit Durchfall verbunden. Chilisalpeter in Pulverform ausgestreut ist unschädlich.

Olt. Ueber die Ursachen des Eingehens der Rehe. D. J. Z. (49) 219. W. H. 329. W. 390. Mit den Fortschritten der Land- und Forstwirtschaft haben sich die Existenzbedingungen des Wildes schlechter gestaltet, die Krankheiten desselben haben sich gemehrt. Parasiten: Cephenomyia stimulator, Strongylus filaria. Der Fuchs leistet sanitäre Polizeidienste.

Olt. Eingehen und Gesunderhalten des Rehwildes. Hub. 239.

Martenson. Brunst und Nachbrunst der Rehe. D. J. Z. (50) 201. Als Analogie für die Verhältnisse beim Reh wird angeführt, daß der Samen des männlichen Salamanders (nach Knoblauch, Zoolog. Garten 1903 Nr. 12) nahezu 1 Jahr in der Samentasche des Weibchens aufgespeichert wird. Eine Erklärung für die Erscheinung beim Reh wird durch den Hinweis auf Anpassung an klimatische Verhältnisse erklärt. Ein zweiter von O. verfaßter Artikel ebenda 201 berichtet, daß die in der Gefangenschaft gehaltenen Rehe nie in der Spätbrunst beschlagen wurden.

Weise. Ueber die Brunst und Nachbrunst der Rehe. D. J. Z. (49) 678. Reproduktion der Brecher'schen Arbeit (Vgl. diesen Bericht für 1894 p. 60). Bis jetzt ist einwandfrei beobachtet: 1. Die meisten Ricken werden im Juli-August erfolgreich beschlagen. 2. Auch später (Oktober bis Januar) können Ricken erfolgreich beschlagen werden. 3. Die Zeugungsfähigkeit des Bockes ist unabhängig von dem Stadium der Gehörnentwicklung. 4. Es gibt fruchtbare, gehörnte Ricken. 5. Die Tragezeit der Ricke ist ausnahmslos 40 Wochen. 6. Die Ruhepause in der Entwicklung des Reheies ist eine naturwissenschaftliche Unmöglichkeit.

Wurm. Eine Fortsetzung zu Herrn Sanitätsrat Weise's Artikel: „Ueber die Brunst und Nachbrunst der Rehe." D. J. Z. (50) 27.

Zeitlaw. Von der Blattjagd und der Brunst des Rehwildes. Hub. 375.

Weise. Von der Brunst des Rehwildes. Hub. 397. Kritik der Bischoff'schen Arbeit.

Behlen. Ueber die Entwicklung des Rehes in Deutschland. D. J. Z. (50). Beilage zu Nr. 25/26. 441. Die Rehschädel des Stuttgarter Naturalienkabinetts, des Museums für Naturkunde und der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin wurden gemessen. Angaben in Tabellen. Ergebnisse: Die Jugendentwicklung der Haigerer Rehe ist auf Grund der Schädelmessungen im Vergleich zum allgemeinen Durchschnitt als verlangsamt zu bezeichnen. Vom 2. Lebensjahre ab gleichen sich die Unterschiede aus. Dasselbe gilt von der Gehörnentwicklung. Primitivgehörne (der genannten und der Eberswalder Sammlung) sind vorhanden während des Alters von ¼—2 (in Masse von ½—¾) Jahren. Schädel mit früh auftretender Primitivtuberanz sind im allgemeinen stärker. Doch spielt individuelle Veranlagung hierbei eine große Rolle.

Behlen. Das Verhältnis des Rosenstocks zur Stange. Kritische Randbemerkungen zu Karl Brandt's „Falsche Demarkationslinie" u. s. w. D. J. Z. (50) 87. Im Gegensatz zu Brandt's Auffassung baut sich auf dem alten Rosenstock in unmittelbarem Anschluß ohne innere Trennung in kontinuirlicher Verknöcherung von unten nach oben das neue Gehörn auf. Erst später, in der Mitte der Entwicklungszeit, wird die Rose angelegt. Der neue Aufsatz verlängert den Rosenstock in Form eines gleichdicken Zylinders. Es ist nicht zu unterscheiden, was alter Rosenstock und neuer Aufsatz ist. Das Dickenverhältnis zwischen Rosenstock und Gehörn ist variabel. Das Auftreten der falschen Demarkationslinie hängt davon ab, ob sich die Rose bildet an dem dünnen oder am dicken Teil des Rosenstockes oder an der Grenze beider

Behlen. Zur Gehörnentwicklung des Rehbocks im besonderen und der Cerviden im allgemeinen. Z. B. (1906) 262, Referat D. J. Z. (49) 241. Die Primitivgehörne sind Stirnbeinprotuberanzen, Aufwölbungen der äußeren Knochentafel und unterscheiden sich scharf von dem darunterliegenden Knochengewebe. Am weiteren Wachstum des Primitivgehörns beteiligt sich das untere Knochengewebe, die äußere Knochentafel und die Haut. An seiner Spitze sind sie verschmolzen zu einem gestrecktmaschigen, echten Hirschhornknochengewebe. Das Primitivgehörn ist der obere Abschnitt des Rosenstockes selbst, der sich nach Abstoßung der Haut bräunt. Eine innere Abgrenzung des Rosenstocks von dem Knöpfchen tritt erst bei Einleitung des Abwerfens ein. Alle jetzigen, Geweihe tragenden Cerviden werfen ihr Erstlingsgehörn ab. Die späteren Aufsätze stehen in enger Beziehung zum Geschlechtsleben. Die geologisch ältesten Cerviden trugen nur hautbedeckte Stirnbeinfortsätze; diese verlängerten sich, verloren die Hautbedeckung und wurden Kopfwaffe. Ganz allmählich wurde der Abwurf des Erstlingsgeweihes periodisch. Im subtropischen Klima der Miozänzeit war die Periodizität des Geschlechtslebens nicht so ausgeprägt wie in einem Klima mit ausgeprägtem Sommer und Winter. Die Ursachen, die den Primitivaufsatz begünstigten, wiederholten sich bei Wiedererwachen des Geschlechtstriebes, d. h. Periodizität der Brunst, Geweihabwurf, erneutes Periostwachstum und neuer Geweih-Aufsatz sind ursprünglich irrationale Verhältnisse zu einander. Zunächst treten Brunst und Periostwachstum in Einklang. Aus dem

Verhalten der Erstlingsgeweihe sind Anklänge an den ursprünglichen, unperiodischen Prozeß des Aufsetzens und Abwerfens nachzuweisen: Unregelmäßigkeit der Form und zeitliche Unregelmäßigkeit. Der Erstlingsaufsatz und Abwurf beim Rehbock ist an keinerlei Periode gebunden, er ist individuell zeitlich ebenso stark variabel wie morphologisch. Daß schon vor dem Abwurf neues Leben in die Rosenstöcke kommt, zeigen die Erscheinungen der eingewachsenen und umwachsenen Primitivgehörne. Die Bildung des Primitivgehörns kann unterdrückt werden, das zweite Gehörn setzt nur das Wachstum des ersten fort. Das Nichtabwerfen des Primitivgehörns war ursprünglich Regel. Auch die Gabelbildung wird auf die Wirkung des umwachsenen Primitivgehörns, und auf erstere die Entwicklung der mehrsprossigen zurückgeführt. Primitivgeweih, Gabel und Gabel mit einfacher Dichotomie der hinteren Stange sind die Hauptetappen der Geweihentwicklung. Reichere Verästelung, Verbreiterung der Geweihe sind relativ neu und sekundär.

Brand. Falsche Demarkationslinien am Rosenstock des Rehbocks. D. J. Z. (49) 673.

v. Korff. Zur Entwicklung des echten Rehbockgehörns und des unechten, sogenannten Erstlingsgehörns des Kitzbockes. W. 463, 475; Monatsh. d. A. D. J. V. 182, 203. Wenn der junge Bock nach Abwurf des Knöpfchens noch einmal im Januar bis Juni aufsetzte, würde er in der Zeit seines Kitzbockdaseins, d. h. binnen 6 Monaten, 2 Gehörne tragen. Um dies zu prüfen werden die Merkmale des Gehörns festgelegt. Von den charakteristischen Merkmalen (4 Monate Entwicklungszeit, Fegen, Rose, Perlen) ist am Erstlingsgehörn nichts zu sehen. Die Entwicklung der echten Gehörnstangen. Die Abwurffläche ist trichterförmig, in den Krater münden die Blutgefäße. Der hier entstehende Blutsee gerinnt, unter seinem Schutze geht die Blutstillung vor sich. Der freie Rand der Kopfhaut überwächst den Schorf; diese neue Haut trägt feine Härchen. Im Blutschorf entsteht neues Gewebe. Das geronnene Blut wird resorbiert. Die 2 Monate alte Stange wird nach Längs- und Querschnitten beschrieben. An der Spitze der Stange liegt unter der Basthaut eine Schicht von fibrilärem Bindegewebe als Wachtumszone der Stange. Nach der Verkalkung der Rosen und Perlen hört die Blutzufuhr nach den Gefäßen der Basthaut auf, findet aber durch die Rosenstockgewebe noch weiter statt. Die Basthaut stirbt ab, sie wird gefegt. Für das zweite Gehörn gelten wie für alle folgenden diese Merkmale der Entwicklung. Die normale Entwicklung des zweiten Kitzbockgehörns kann nur dann vor sich gehen, wenn der primäre Rosenstock frühzeitig entwickelt ist. In diesem Falle zerfällt die durch die Haut gewachsene Spitze (Erstlingsgehörn), und im Anschluß daran kann die Bildung des echten Gehörns beginnen. Zu spät entwickelte Rosenstöcke durchbohren die Kopfhaut im zweiten Kalenderjahr überhaupt nicht. Diese schlechte Veranlagung vererbt sich, weil solche Böcke nicht abgeschossen werden. Es folgen Angaben über die Entwickelungsgeschichte des Knopfes nach der Literatur von Brandt, Lechla, Frömbling, Petzold. Nach eigener Untersuchung des Verfassers ist das knopfförmige Gebilde weich, es wird nach dem Rosenstock durch eine seichte Furche abgegrenzt. Die Substanz des Rosenstockes geht in die des Erstlingsgehörns über, seine Oberfläche besteht aus schichtweise übereinander gelagerten Bindegewebsfaserbündeln. Es handelt sich also nicht um ein gefegtes echtes Gehörn, aber auch nicht um ein ungefegtes, echtes Gehörn, da keine echte Basthaut vorhanden ist. Der Knopf besteht aus 2 Schichten, die innere ist die Fortsetzung des Rosenstockes, mit den Merkmalen des eintretenden Zerfalles, die äußere ist die Fortsetzung des Rosenstockgerüstes. An der Spitze bricht dieses durch. Mikroorganismen der Außenwelt beschleunigen den Zerfall. Das Erstlingsgehörn besteht nur $1^1/_2$ Monate, es ist ein unechtes, nicht unter echter Basthaut gebildetes Gehörn, d. h. die Spitze des primären Rosenstockes, die nicht gefegt und abgeworfen wird, sondern zerfällt. Vgl. auch Monatsh. d. A. D. J. V. 245, 285.

Krahmer. Betrachtungen und Erfahrungen über Rehwildabschuß. Monatsh. d. A. D. J. V. 206.

Lüpkes. Ein Beitrag zur Hege und Pflege des Rehwildes. W. H. 417. 1. Es gibt keine Reihenfolge, Spießbock, Gabelbock, Sechserbock. Das erste Gehörn kann ein Sechsergehörn sein. 2. Stärke und Länge der Rosenstöcke sind unabhängig vom Alter des Bockes. 3. Vererbung findet unbedingt statt. 4. Individuelle Veranlagung ist von großer Bedeutung. 5. Futtermittel (bes. Leckpulver von J. Bönsch) erzeugen starke Gehörnbildung.

Brandt. Ein Pergamentgehörn. W. H. 550. Pergamentgehörne werden solche Gehörne genannt, die nicht gefegt sind, bei denen vielmehr der Bast als dünne, pergamentartige Haut das Gehörn überzieht.

Laurent. Vom Ursprung des Pergamentgehörns. W. u. H. 880. Das Pergament entsteht durch eine schwache Verhornung des Bastes, welche durch atavistische Veranlagung hervorgerufen wird. Vergleich mit der Gabelantilope, welche die Hornscheide wechselt und dadurch ein Bindeglied zwischen Hohlhörnern und Cerviden bildet.

Olt. Ein noch im August mit eingetrocknetem Bast bedecktes Rehgeweih. Hub. 346. Ein Kümmerer, der am 5. August nicht gefegt hatte, wurde abgeschossen. Der Bast war auf den Stangen vertrocknet, die Haare desselben waren meist verloren. Die Untersuchung ergab: Bronchopneumonie des vorderen, rechten Lungenlappens, Luftleere einiger Läppchen (Atelectase) und eine Erweiterung des zugehörigen Bronchialstammes (Bronchiektasie). Die krankhaften Zustände sind auf Schluckpneumonie zurückzuführen, die durch Einatmung von Bestandteilen der Aesung entstanden ist. Auch Strongylidenbrut war vorhanden. Die Schluckpneumonie entstand dadurch, daß das Böckchen bei gefülltem Geäse plötzlich von einem stärkeren Rivalen bis zur Atemnot getrieben wurde. Wunderlich ist es nicht, wenn der sieche und vielgeplagte Spießbock bei der steten Sorge um's Dasein (Angriffe seitens anderer Böcke) jegliche Lust am Fegen verlor.]

Brandt. Das „Vogelnestgehörn". W. H. 443. (Vergl. diesen Bericht für 1895 S. 56.)

Brandt. Noch einmal das Vogelnestgehörn. W. H. 698.

Behlen. Zum Vogelnestgehörn. W. H. 500.

Hilzheimer. Gehörnte Ricke. W. H. 315. Ein am 12. Juni 1902 bei Eckartsweiler i. E. erlegtes Reh hatte ein stark ausgebildetes Gehörn, dessen Be-

schreibung und Dimensionen gegeben werden. Das Stück hatte sehr viel Milch und führte eine Kitze. Der weibliche Rehschädel hat eine flache Profillinie, der des Bockes ist im hinteren Teil stark gekrümmt. Der obere Augenhöhlenrand, der durch eine Furche von der übrigen Stirn getrennt ist, ist beim Bock breiter als bei der Ricke, besonders hinten, er ist bei der Ricke flacher mehr horizontal verlaufend, beim Bock stärker vertieft und senkt sich stärker nach vorn. Der untere Augenrand tritt beim Bock weiter hervor als bei der Ricke. Die Augenhöhle ist bei der Ricke größer und steht gerade seitlich — beim Bock ist sie kleiner und meist etwas nach vorn.

Beitrag zur **Wildmarken**-Frage. Bayerische Forst- u. Jagdztg. No. 14 p. 1. No. 15 p. 1. Allgemeiner Bericht über die seitherigen Ergebnisse.

Altersbestimmung des Wildes durch Wildmarken Z. f. d. g. F. 87. Vgl. auch Hub. 97. 109.

Behlen. Setzzeit des Rehbocks in Nassau. Monatsh. d. A. D. J. V. 36.

Brandt. Die Wildschädel des mit Wildmarken gezeichneten Edelwildes auf der Geweihausstellung 1907. Hub 134.

Brandt. Die Wildschädel des mit Wildmarken gezeichneten Reh-, Rot- und Damwildes auf der Geweihausstellung 1907. W. H. 189. Es gibt 4 Möglichkeiten für die Bildung von Rosenstock- und Erstlingsgehörn:

1. Wenn der Rosenstock seine normale Länge erreicht hat (2 cm), wächst er nichtsdestoweniger weiter. Diese Art von „Kitzbockgehörn" ist also nichts wie anormal langgewachsene Rosenstöcke. Die aus der Kopfhaut hervorragenden Spitzen werden früher oder später (Februar) abgeworfen, und das Gehörn bildet sich, welches der Bock als Jährling trägt.

2. Der Rosenstock hört auf, in die Länge zu wachsen, wenn er seine normale Länge erreicht hat; auf der Spitze der Rosenstöcke bildet sich Bast unter dem sich die Stangen bilden. Diese werden kurz nach dem Fegen abgeworfen, und der Bock setzt sofort das Gehörn auf, das er als Jährling trägt.

3. Der Rosenstock hat erst im März oder noch später seine normale Länge erreicht; unter Bast werden mehr oder minder hohe Knöpfe aufgesetzt, die im Spätherbst im Alter von 18—20 Monaten abgeworfen werden.

4. Der Kitzbock schiebt überhaupt noch keine Rosenstöcke oder beginnt kaum damit, der Jährling bildet erst den Rosenstock aus.

Brandt. Die Wildschädel des mit Wildmarken gezeichneten Reh-, Rot- und Damwildes auf der Geweihausstellung 1907. Monatsh. d. A. D. J. V. 74, 93, 113. Kurze Angaben der früheren Ansicht über die Bildung des Gehörns. Brandt unterscheidet 4 vollkommen von einander verschiedene Gehörnbildungen des ersten Jahres: 1. anormal langgewachsene Rosenstöcke, 2. auf normal gewachsenen Rosenstöcken unter Bast gebildete Gehörne, 3. Knöpfe auf spät entwickelten Rosenstöcken, 4. nur Rosenstöcke ohne Gehörn. Der Jährling kann alle genannten Gehörne sowie sämtliche Stufen bis zum Sechser von 14—15 cm Stangenhöhe tragen. Was der zweijährige Bock aufsetzt, war seither unbekannt. Besprechung der 3 ausgestellten Tafeln mit Böcken, 1. deren Abschuß geboten ist, 2. die nicht zum Beschlag kommen sollen, 3. die gute Gehörne aufgesetzt haben würden. In jeder der drei Klassen finden sich Kitzböcke, Jährlinge und zweijährige Böcke. Nach der Entwicklung des Gehörns ist es niemals möglich, einen Bock auf sein Alter anzusprechen. — Bezüglich des Rotwildes folgt eine Erörterung der seither aufgestellten Theorieen (Altum, Rörig, Raëssfeld, v. Nordenflycht.)

Brandt. Das Ansprechen des Alters des Rehwildes nach dem Gebiß des Unterkiefers. W. H. 589, 608. Verfasser gibt eine eingehende, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der Zähne des Milch- und des Dauergebisses.

Brandt. Die Wildschädel auf der Geweihausstellung 1907. Monatsh. d. A. D. J. V. 150. Nachträge und Ergänzungen zu den früheren Mitteilungen.

Ausstellung. Antwerpen D. J. Z. (49) 379. W. H. 157, 481, H. 109; Brandenburg. W. H. 462. Budapest. A. F. u. J. Z. 27; Deutsche Armee, Marine und Kolonial Ausstellung. W. i W. u. B. (16) 377. W. 504, 572; 13. Deutsche Geweihausstellung: Matschie D. J. Z. (48) 529. W. H. 66, 85, 93, 109. Z. f. d. g. F. 175. W. 57, 65. Z. u. F. 55, 81, 114. H. 68. A. F. u. J. Z. 303; Sportausstellung Berlin 1907. D. J. Z. (49) 259. W. H. 31, 310. H. 74; Geweihausstellung Peine. H. 109; Prag. W. H. 175. Oe. F. 21. Z. u. F. 72; Steiermark W. H. 48, 248; Troppau 1907. Oe. F. 21, 324; Werningerode. H. 21. Z. u. F. 55; Wien. W. i. W. u. B. (16) 328. Oe. F. 196, 211. Oe. F. 21; H. 74.

Korff. Einiges über **Wildverbiß** an Holzgewächsen. P. Bl. f. P. u. P. 6. Allgemeine Betrachtung über die Art der Beschädigungen, sie zu erkennen, ferner über das Wachstum und die Abwehrmittel.

Mittel gegen Wildverbiß. Verhandlungen des Pommer'schen Forstvereins 1906. 35. Das Ermisch'sche Mittel hat versagt. Das Kolberger Mittel „Arbeit" hat sich gegen Winterverbiß bewährt, im Sommer hat es die bestrichenen Triebe getötet.

Seeholzer. Wildschaden im Walde. F. Zbl. 541. Der Schaden berechnet sich als Differenz der Summe der Jetztwerte aller künftigen Einnahmen des unbeschädigten Bestandes und der Summe der Jetztwerte aller künftigen Einnahmen des beschädigten Bestandes. Die schädliche Folge dieses Verbisses kann sich geltend machen 1. als Zuwachsverlust, 2. als Nutzholzeinbuße (Krummwüchsigkeit, Verkrüppelung, Kollerbüsche, allgemeines Zurückbleiben), 3. Minderung der Vornutzung, 4. Verschlechterung des Bodens durch späteren Eintritt des Bestandsschlusses. — Die Kiefer erleidet im Gegensatz zur Fichte unbedingt Nutzholzeinbuße.

Staubesand. Der Flamminger'sche Schutzkratzer zur Verhütung des Wildschälens in Fichtenstangenorten. F. Zbl. 606. Förster Flamminger beobachtete, daß mit dünner Harzschicht überzogene Fichten nicht geschält werden; er konstruierte einen Kratzer, mit dessen Hilfe die aufgeasteten Fichtenstangen bis 2 m hoch im April bis Juni angerissen werden; vorzugsweise sollen die Zukunftsstämme geschützt werden. 1000 Stämme kosten 7—10 Mk. Die angestellten Versuche sind günstig ausgefallen.

Ein neues Schutzmittel gegen das Schälen des Rotwildes in Fichtenbeständen. W. H. 845. Der

vom Förster Flamminger erfundene Schutzkratzer wird beschrieben und abgebildet.

Wegscheider. Winterschälung durch Rotwild an Fichtenbeständen. Oe. F. 138. Als Schutzmittel wird empfohlen ein mit Draht befestigter Reisigmantel, der den Baum nicht behindert, sicher wirkt aber alle 8—10 Jahre erneuert werden muß. Kosten pro 1 ha mindestens 25 Kronen, wahrscheinlich das 2-3fache, auch wenn in erster Linie nur die Zukunftsstämme geschützt werden.

Wüst. Ein kleiner Beitrag zu dem Artikel: Wildverbiß an Holzgewächsen. P. Bl. f. P. u. P. 41. Rehe schadeten im Juni durch Verbeißen von Weiden, zumal Mandel-, Hanf- und Blendweiden, während Stein- und Blutweiden verschont blieben.

v. Notzrenk. Rosenstockbildung beim Rothirsch. Hub. 179.

Bericht über die 59. Generalversammlung des Böhmischen Forstvereins in Prag. V. f. F. J. u. N. 1907/08. 220. 225. Im Tiergarten des Revieres Kluk, der mit einem 1,5 m hohen Drahtgeflechtzaune von 3,5 cm Maschenweite — darüber 4—10 Runddrähte — eingefriedigt ist, werden Emu, korsikanische Pony, Capra cervicapra, Sikahirsche, Känguru gehalten. Die beiden letzteren pflanzen sich regelmäßig fort.

Feld. Ueber den Ursprung der Bezeichnung „Damwild". Z. u. F. 389.

Bley. Besseren Wildschutz in unseren Kolonien. Monatsh. d. A. D. J. V. 119, 123. Vgl. auch Förstner. Moderner Tierschutz Z. u. F. 673.

Mufflons in Anhalt. Verordnung betreffend Jagdbarkeit des Mufflons. D. J. Z. (49) 444. 539. Nach Einführung des Mufflons, sardinisches Wildschaf (Ovis musimon), im Unterharz wurde derselbe in Anhalt am 20. VI. 07 für jagdbar erklärt.

Behlen. Zur Entwicklung des Horns des Rindes im speziellen und der Hohlhörner, Cavicornier, im allgemeinen. Monatsh. d. A. D. J. V. 329. Ein Referat über Gadow, The evolution of horns and antlers in Proc. of the Zool. Soc. of London 1902. I. 206.

Fankhauser. Abnorme Verdickung am unteren Stammende der Fichte. Schw. Z. 170. Die Folgen des Verbisses durch Weidevieh werden in Wort und Bild geschildert.

Fournier. Kreuzung zwischen Wild- und Hausschwein. W. H. 316. Ein 1904 gefrischter Keiler beschlug am 30. Oktober 1905 eine ältere Yorkshire-Sau. Sie warf am 23. Februar 1906 14 Frischlinge. Diese waren weiß, doch konnte man wie einen Schatten die Streifen des reinen, wilden Frischlings bemerken. Die Streifen verloren sich sehr bald. Statt derselben bekamen einzelne Frischlinge schwache schwarze Flecke, jedoch nur auf der Schwarte. Die Borsten sind sämtlich weiß. Gewichtszunahme. Benehmen.

Trump. Fruchtbarer Beschlag eines Frischlings. D. J. Z. (49) 570. Nach guten Mastjahren frischen wenigstens 50 % aller Frischlingsbachen. — Auch in Lothringen ist das Rauschen von weiblichen Frischlingen vor oder nach kaum vollendetem ersten Lebensjahr nicht selten.

b. Vögel.

Vogelschutz und moderne Waldwirtschaft. Pr. F. f. d. Schw. 130, 147. Ursachen der Abnahme der Vögel sind: 1. Tötung durch Jagd und Fang zu Erwerbszwecken. 2. Verhungern, da die natürliche Nahrung direkt entzogen wird. 3. Eingehen der Vogelbrut, da den Alten die Nistgelegenheiten fehlen, und sie ihre Jungen an Orten pflegen müssen, wo sie unfehlbar ihren Feinden zum Opfer fallen.

Ansiedelung von Höhlenbrütern. D. F. Z. (22) 897. F. Zbl. 625. Der Erlaß des Kgl. Preuß. Min. f. Landw., Domänen und Forsten vom 17. Sept. 1907 wird mitgeteilt. Die Erfahrungen der Jahre 1905 und 1906 bestätigen die Angaben des von Berlepsch'schen Buches „Der gesamte Vogelschutz". Im Einzelnen wird bemerkt: 1. Eine Gewöhnung der Meisen an die in reinen Kiefernstangenhölzern gebotene Nistgelegenheit hat mit Ausnahme eines Reviers im Allensteiner Bezirk und der kurischen Nehrung nicht stattgefunden. Trotzdem gilt der Beweis der Ansiedlungsmöglichkeit als erbracht! Der Star ist weniger wählerisch. 2. 50 % der ausgehängten Meisenhöhlen sind bewohnt gewesen. 3. Weiches Holz, sowie Blechschutz an den Fluglöchern haben sich nicht bewährt. 4. Behaarte Raupen wurden dann angenommen, wenn das bis dahin gereichte, künstliche Futtermittel entzogen war. 5. Bemerkbare Einwirkung auf schädliche Forstinsekten wurden einmal für Star bei Maikäfer und Tortrix viridana gemacht.

Hiesemann. Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn von Berlepsch. Im Auftrage der „Kommission zur Förderung des Vogelschutzes" bearbeitet. Leipzig Fr. Wagner. Preis 1 Mk. Eine der vielen im v. Berlepsch'schen Fahrwasser sich bewegenden Schriften, die nichts neues bringt.

Séverin. **Oiseaux insectivores** et insects nuisibles. Bull. Soc. Belg. 536, 600, 756, 666. Als Fortsetzung seiner früheren Arbeit (Vgl. diesen Bericht 1906 No. 58) stellt Séverin unter Berücksichtigung der belgischen Literatur die in Belgien schädlichen Insekten zusammen, welche in sehr schädliche, schädliche und wenig schädliche eingeteilt werden. Das erste Kapitel zählt in alphabetischer Reihe die in Betracht kommenden Pflanzen auf, unter Angabe der an ihnen vorkommenden Schädlinge. Das zweite Kapitel gibt die Schädlinge nach dem Alphabet geordnet; jeder wird hinsichtlich seiner Lebensweise und des angerichteten Schadens charakterisiert; Gegenmaßregeln werden ebenfalls genannt. Tabellarische Zusammenstellung der Entwicklung der schädlichen Insekten nach Monaten, nebst Bemerkungen über ihren Schaden und die Maßregeln zur Bekämpfung. Es gibt in Belgien 101 schädliche Wirbellose, darunter 19 réellement dangereux, 33 nuisibles et 49 peu nuisibles. Zu beantworten sind die Fragen: 1. wie geht die Ausbreitung dieser 19 gefährlichen Arten vor sich? 2. welches sind die mächtigen Faktoren (Vögel), die ihre Vernichtung herbeiführen; 3. welches sind die Mittel, welche angewandt werden müssen, um die Bekämpfung der Schädlinge sicher und erfolgreich durchzuführen?

Penßl. Die neueren Ansichten über den Einfluß der Vögel auf die Insektenwelt und über Vogelschutz

in Beziehung zum Walde. V. f. F. J. u. N. 1907/08. 30.

Jagd- und Vogelschutz pro 1906 in der Schweiz. Pr. F. f. d. Schw. 106.

Hiltner. Einiges zur Vogelschutzfrage. Pr. Bl. f. P. 104 Auf kleinen Flächen empfiehlt sich zum Schutz gegen Vögel das Bespritzen der Pflanzen mit 1% arsensaures Blei haltender Brühe, das mit Fuchsin gefärbt sei. Auch blaue Lappen sollen die schädlichen Vögel (Finken, Grünling, Sperling) meiden.

Kullmann. Die Berlepsch'schen Vogelschutzbestrebungen und Einrichtungen in der Thüringer Versuchsstation Schloßgut Seebach. A. F. u. J. Z. 50.

Rößler. Die historischen Daten über den Vogelzug in Kroatien und Slavonien. Societas Scientiarum naturalium croatica, godina XIX. p. I.

v. Besserer. Flußregulierung und Vogelwelt. Monatsh. d. A. D. J. V. 379.

Thienemann. Einiges über den von der Vogelwarte Rossitten durchgeführten Vogelzugsversuch, Monatsh. d. A. D. J. V. 263. Allgemeines über die Ziele und Zwecke der Bezeichnung der Vögel mit Fußringen. Die gezeichneten Nebelkrähen sind Durchzugsvögel, die aus dem Nordosten bis Savoulinna (Schwedisch Nyslott) in Finnland stammen. Dieselben gehen zur Ueberwinterung bis nach Nordfrankreich. Die Krähen benutzen dieselbe Zugstraße, da früher gezeichnete Krähen später auf der Nehrung wieder gefangen wurden.

Rey. **Mageninhalt** einiger Vögel und etwas über den Verbleib der Steine im Vogelmagen. O. M. 185, 205.

Knotek. Altes und neues über den **Schaden** einiger Vogelarten. N. Z f. L. u. F. 273. Elster und ihr Schaden in Maisfeldern, die Finkenarten, darunter der sehr schädliche Grünling in Fichten- und Lärchensaaten; der Girlitz schadet ebenfalls in letzteren, der Sperling in Fichtensaaten. Verbiß von Auer- und Birkwild.

Zum Vorkommen des **Schwarzspechtes**. D. J. Z. (50) 13, 107, 138, 171, 363.

H. S. Ringelbäume. Pr. F. f. d. Schw. 92. Ringelbäume in 45jährigem Bestand (Kiefern) wurden untersucht; von Insektenbeschädigung war nichts zu finden. Der große Buntspecht und der Schwarzspecht werden als Urheber bezeichnet.

Prediger. Absprünge. D. F. Z. (22) 732. Urheber ist das Eichhorn, nicht auch der Kreuzschnabel, wie vielfach angenommen wird.

Roth. Der **Wasserschmätzer**. Z. f. F. u. J. 335, W. 376, 430. Referat über eine ungarisch geschriebene Arbeit Vollnhofer's, welcher den Mageninhalt von 482 Exemplaren des Cinclus aquaticus in seinen drei Abarten Cinclus cinclus, melanogaster, albicollis untersucht hatte. Die Nahrung besteht aus Krebstieren, Insekten, Weichtieren und Fischen; letztere nur in 41 Fällen. Die Nahrung wird nach der Spezies der Beutetiere analysiert, nach Jahreszeiten gruppiert, und der Nutzen bezw. Schaden erörtert. Auf Grund der Untersuchungen ist der Wasserschmätzer in Ungarn in die Zahl der zu schützenden Vögel eingereiht worden.

Grimm. Die **Schwarzamsel**. Zeitschr. des Ver. nassauischer Land- und Forstwirte 266. Biologie der Schwarzamsel. Anregung, den Schädling zu dezimieren. Vgl. auch ebenda S. 271, wo Kuhlmann die Schwarzamsel nicht verteidigt, aber vor der Vernichtung sorgfältige Prüfung fordert, sowie ebenda S. 277 wo Weygandt zwischen Amseln in Stadt und im Park und jenen im Walde unterscheidet: „Meinetwegen weg mit ihnen, weg dann auch mit entarteten Meisen!" Schramm ebenda 283 berichtet über Nesterzerstörung seitens der Schwarzamsel.

Schwartz. Die Bedeutung der beerenfressenden Vögel. Mitteilungen a. d. Kaiserlichen Biologischen Anstalt. IV. 67. Mit 5 Drosseln (die Art ist nicht angegeben) wurden Fütterungsversuche angestellt. Getrocknete und frische Beeren von 40 verschiedenen Pflanzenarten wurden mit den Kernen verschlungen, letztere wurden unverdaut und unbeschädigt wieder ausgeschieden, z. T. durch den Darm, z. T. durch den Schlund. Keimproben sind eingeleitet.

Feld, v. Bodungen. Wo befinden sich die größten **Krähenkolonien** in Deutschland? D. J. Z. (49) 640, 751.

Hollrung. Neues und Altes von der Saatkrähe. W. II. Sie ist auf Grund von Magenuntersuchungen der Jagd schädlich, aber bedeutend weniger als die Nebelkrähe. Sie vertilgt besonders Maikäfer, Engerlinge, Drahtwürmer, Schnellkäfer, Aaskäfer, Rüsselkäfer, Schildkäfer, Frostspannerraupen.

Rörig. Untersuchungen über die Verdauung verschiedener Nahrungsstoffe im Krähenmagen. Arbeiten der kaiserl. Biolog. Anstalt, Band V. 266 und Mitteilungen aus der kaiserl. Biol. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft IV. 70. Je leichter verdaulich eine Nahrung ist, um so kürzere Zeit ist sie im Vogelmagen nachweisbar. Krähen, die mit einer bestimmten, nach Art und Menge bekannten Nahrung gefüttert waren, wurden nach einer gewissen Frist getötet und untersucht. Verfüttert wurden Wirbeltiere, Wirbellose, Getreidekörner, pflanzliche und tierische Stoffe. Selbst große Mengen von Insektenlarven sind nach ganz kurzer Zeit (1—1½ Stunden) vollständig verschwunden; Chitinpanzer von Kerfen, Knochen von Wirbeltieren bleiben länger, wenn auch nur wenige Stunden, während Haare von Wirbeltieren sich noch nach längerer Zeit erkennen lassen. Am widerstandsfähigsten sind die Vogelfedern, fast unverdaulich Getreidespelzen.

Schimitschek. Ueber die Nützlichkeit der Stare. (Sturnus vulgaris) (Zur Nonnengefahr) Oe. F. 236. Ueber den Nutzen und Schaden der Stare an verschiedenen Orten. Einige Fälle werden mitgeteilt, in welchen die Stare Kiefernspinner, Rüsselkäfer u. a. Insekten vertilgt haben. Das Aushängen von Nistkästen wird empfohlen.

Baltz. Ein Wort für den **Häher**. Hub. 591. Der Häher beißt die Knospen junger Tannen und Fichten ab. (Vgl. diesen Bericht 1905 p. 54).

Zum Vorkommen des **Tannenhähers**. Es erscheint wünschenswert für die ornithologische Forschung, die in Jagdzeitschriften niedergelegten Daten zu verzeichnen Es geschieht ohne Commentar: D. J. Z. (50) 106 122, 138, 154, 171, 187, 300, 333, 361.

Geyr v. Schneppenburg. Die Nahrung der **Waldohreule**. W. H. 99. 6025 Gewölle wurden

untersucht, darin 10180 Tiere bestimmt: 40 Maulwürfe, 57 Spitzmäuse, 1442 Mus, 107 Arvicola glareolus, 8307 sonstige Arvicola, 171 Vögel, 47 Frösche, 1 Siebenschläfer, 1 Hamster, 4 Junghasen, 2 junge Hasen oder Kaninchen, d. h. 96, 90 % Mäuse. — Es ist ganz unverantwortlich, die Ohreule ihres jagdlichen Schadens wegen zu verfolgen.

Loos. Der **Uhu** in Böhmen nebst einigen Notizen über die Verbreitung dieser Eule in einigen anderen Ländern. 72 Seiten, 5 Tafeln, 3 Verbreitungskarten. Selbstverlag.

Rörig. Magenuntersuchungen heimischer **Raubvögel**. Arbeiten a. d. kaiserlichen Biologischen Anstalt, Bd. V. 237. Mitteilungen a. d. kaiserl. Biol. Anstalt, Heft IV. 68. 1154 Individuen, die 21 Arten angehören, wurden untersucht, nämlich Mäusebussarde 356, Rauhfußbussarde 112, Turmfalken 119, Sperber 116, Hühnerhabichte 56, Waldkäuze 59, Waldohreulen 98 u. s. w. Von den Bussarden hatten 66,3 % sich am Mäusefang beteiligt, während 7,7 % Reste von Jagdwild im Magen hatten, für den Rauhfußbussard sind die entsprechenden Zahlen 93 und 3,3 %.

Schwartz. Gewöllunterfuchungen. Mitteilungen a. d. kaiserlich Biologischen Anstalt, Heft IV. 68. In Gewöllen mittlerer Größe wurden bis 290 Knochenteile gezählt, welch' letztere 2½ Exemplaren der Ackermaus entstammten. Die Knochen sind nur mechanisch beschädigt. (Es handelt sich wohl um Eulengewölle, gesagt ist über die Vogelspezies nichts.)

Loos. Aufruf zur Beobachtung des Wanderfalken. V. f. F. J. u. N. 1907/08, 57.

Schlangenadler (Circaëtus gallicus) erlegt. D. J. Z. (49) 426. Auf der Platte bei Wiesbaden.

Olt. Ursache der periodischen Taubheit des balzenden **Auerhahns**. Hub. 156, 205, 299. Die Ansichten früherer Autoren: v. Tröltsch, Wurm, v. Graff, Eimer, Zeitler werden mitgeteilt. Die von Wurm erkannte Hautfalte an der hinteren Wand des Gehörganges, welche auch als erektile Schwellfalte bezeichnet wird, tritt nicht durch Blut, sondern durch Luft in Erektion, sie soll daher pneumatische Ohrtasche genannt werden. Sie steht in Zusammenhang mit den übrigen Luftsäcken, doch muß noch der genauere Nachweis erbracht werden, woher sie ihre Luft bezieht und welcher Mechanismus sich bei ihrer Anschwellung entfaltet.

Reinberger. Zum Vorkommen des Auerwildes und anderer Vögel in Ostpreußen. D. J. Z. (49) 395. Auerwild ist Standwild in Jura und Schmalleningken. Das Moorschneehuhn kommt nicht vor. Der schwarze Storch brütet in 40 Revieren mit 55—60 Horsten. Der Fischreiher in 25 Kolonien mit 380 Horsten, der Kranich in 56 Revieren, der Höckerschwan verhältnismäßig häufig im Bez. Allenstein und an einigen Stellen des Königsberger Bezirks, der Singschwan in einer Oberförsterei (Bez. Königsberg). Die Mandelkrähe fehlt nur in 5 Revieren, der Uhu brütet in 9 Oberförstereien in 20 Horsten, der Kolkrabe in 19 mit 33 Horsten, der Schwarzspecht nistet in 83 Oberförstereien.

Wurm. Ursache der periodischen Taubheit des balzenden Auerhahns. Hub. 195.

Wurm. Das kaukasische Birkhuhn. W. H. 788. Tetrao mlokosiewczi. Geschichtliches über die ältere Literatur. Aufenthalt: Kaukasus, in 1300—4000 m Meereshöhe. Beschreibung von Hahn und Henne. Unterschiede von Tetrao tetrix Lebensweise, Aesung, Mauser, Balz, Feinde und Jagdmethode werden beschrieben.

Knauer. Zur Kontroverse über das **Haselhuhn**. Z. f. d. g. F. 251. Biologie, Vorkommen.

Graf von Pocci. Der **Fasan** in Bayern. München. 212 Seiten. Referat F. Z. 120. Geschichtliches. Ringlose und Ringfasanen. Phasianus colchicus der Kupferfasan; isabellfarbene Varietät: Kreuzungen zwischen Kupfer- und Ringfasan, Haushuhn und Fasan, Birkhuhn und Fasan. Kreuzungen zwischen Ringfasan (Phasianus torquatus) und Phasianus mongolicus werden als Zukunftsjagdfasan empfohlen. Feinde: Katze, Wiesel, Habicht. (Derselbe ist leicht zu fangen). Parasiten: Rotwurm (Syngamus trachealis), Trichosoma strumosum, Bandwürmer. Anlage von Fasanerien, Jagd. Gesamtabschuß in Bayern im Jahre 1905: 46,000 Stück. 10farbige Tafeln und Textbilder. Geographische Verbreitung des Fasans in Bayern. Karte derselben.

Schäff. Ueber den Mißbrauch der Bezeichnung „Mongolicus", „mongolischer Ringfasan" u. s. w. W. H. 280. Diagnosen und Unterscheidungsmerkmale.

v. Burg. Aus der Schweiz. D. J. Z. (50) 365 Genaue Daten über den **Wachtelzug** in der Schweiz.

Zwergtrappe in Ostpreußen. W. H. 882. Eine Henne wurde bei Taran am 2. Nov. 07 erlegt. Die übrigen Ostpreußischen Zwergtrappen stammen aus den Jahren 1821, 74, 1904, 1905.

Rabes, Husemann, Rösch, v. Burg, Loës. Vorkommen der Zwergtrappen. D. J. Z. (48) 595. Genaue Nachrichten über Brutvögel aus Thüringen, Sachsen, Posen, Pommern, Mecklenburg, über Durchzügler aus Hannover, Krain, Schweiz und Insel Gothard.

Baer. Die Brutplätze des **Kranichs** in Deutschland. O. M. 7. Statistisch geographische Zusammenstellung der einzelnen Brutplätze. Physiognomisch-botanische Charakteristik derselben. Natürliche Beziehungen der geographischen Lage der Brutplätze. Historische Ueberlieferungen und prähistorische Funde. Außerdeutsche Brutplätze, Rückblicke in die Vergangenheit. Ausblicke in die Zukunft.

c. Fische.

Fiebiger. Vom Institute für **Fischkrankheiten** an der Wiener tierärztlichen Hochschule. Oe. F. 316. Bericht über die Tätigkeit des Institutes im Jahre 1905/06.

Freund. Anomalien des Fisch-Skeletts. Ergebnisse d. Allg. Pathol. u. pathol. Anotomie der Menschen u. d. Tiere XI, 2. 709. Es werden behandelt 1. die Wirbelsäule: nämlich Wirbelkompression, Wirbelsynostosen, Verkrümmung (Lordose, Kyphoskoliose und Plekospondylie), Wirbelfortsätze und Parasiten; 2. Der Schädel: Schnauzenanomalie, Mundverschluß, Kiefernvorbildung, Mopskopf, Kiemendeckelverbildungen, Parasiten, 3. Extremitätengürtel

und Flossen: Verkrümmung, Flossenmangel, Flossenüberzahl.

Friedrich. Transportgefäß für lebende Fische. Oe. F. 67. Das Transportgefäß besitzt einen verkehrt dachförmigen Boden und fällt beim Fahren von einer Seite zur anderen. Durch die dabei erzielte Kraft wird automatisch Wasser nach oben gepumpt, welches durch eine Brause verteilt zurückfällt und sich dabei mit Luft anreichert.

Haempel. Ein Beitrag zur Kenntnis der Schädlichkeit oder Nützlichkeit des grünen Wasserfrosches. (Rana esculenta). Die Froschlarve ist als großer Räuber und Schädling der Fischbrut erkannt worden, und zwar so lange diese noch wenig beweglich ist, sowie größerer, durch äußere Einflüsse geschwächter Fischchen. Der Frosch selbst ist Nahrungskonkurrent der Fische, zugleich vertilgt er deren Feinde, darunter auch seine eigenen Larven. Vgl. das Referat von Riegeler. Hub. 47.

Der Frosch als Fischfeind. Oe. F. 325. Schaden desselben in Forellen-Aufzuchtteichen.

Grin. Nochmals zur Kies-Erbrütung. Allgem. Fischerei-Ztg. XXXIII Nr. 1. Es wird davor gewarnt, die Kieserbrütungsmethode jetzt schon in der Praxis einzuführen; sie steht noch in dem Stadium des Versuches.

Nüßlin. Coregonus Wartmanni Bloch und macrophtalmus Nüßl. Biolog. Centralblatt XXVII. 440. Die Unterscheidungsmerkmale der Dottersackbrut sind: 1. solche, die mit Merkmalen der Eier korrespondieren, wie die Größe (Gangfisch 11—12,5; Blaufelchen 9—9,5 mm Gesamtlänge, dementsprechend 3 : 2,54 Eierdurchmesser), Färbung des Dottersacks und Gewicht der Dottersackbrut; 2. solche, welche für Brut und erwachsene Fische gleichlaufend sind: Das größere Auge des Gangfisches, der größere Kopf desselben, die schwache Pigmentierung der Blaufelchenbrut; 3. spezifische Merkmale der Dottersackperiode: Sie beziehen sich auf Brustflosse, unpaaren Flossensaum, Dottersack, Schwimmbewegung, Mundöffnung. Verhältnis dieser Merkmale zur Fortpflanzungsbiologie beider Fische, die als Arten zu trennen sind.

Mehring. Beobachtung des Sauerstoffgehaltes verschiedener Wässer. Oderwasser, Teichwasser, Niederschlagswasser in Breslau in „Die landwirtsch. Versuchsstationen"; herausgegeben von O. Kellner.

Hein. Zur Biologie der Forellenbrut. Allgem. Fischerei-Zeitung. II. Ueber die absolute Druckfestigkeit der Bachforelleneier. III. Ueber die Wirkung von Druck, Stoß und Fall auf die Entwicklung der Bachforelleneier. IV. Zur Kieserbrütung. V. Zwei neue Erbrütungsversuche. VI. Zur weiteren Entwicklung der Kiesbettbrut.

Linke. Anleitung zum Bau und zur Bewirtschaftung von Teichanlagen. Zu beziehen vom Verfasser (Tharandt). Preis 2,10 Mk.

Dröscher. Der Krebs, seine Pflege und sein Fang. 2. Auflage. Neudamm, J. Neumann. Preis 2 M. Unterschiede der europäischen Krebsarten und Varietäten, Anatomie und Biologie des Krebses. Feinde und Krankheiten. Krebszucht.

Seligo. Jahrbuch des Fischers, Notizkalender für Binnenfischer und Teichwirte für das Jahr 1907. Stettin. 2 M. Das Taschenbuch enthält nebst einem Monatskalendarium, Arbeiten, Anregungen und Notizen über Fischfang, Teichwirtschaft, Bruthaus und Laichzeit für den betreffenden Monat, praktische Buchführungstabellen zum Eintragen der wöchentlichen Einnahmen und Ausgaben, Tabellen für gefangene Fische, Wirtschaftstabellen für die Teichwirtschaft, Verzeichnis der Fischerei-Vereine, die Fischereiverwaltungsbehörden, Polizei-Vorschriften, Mindestmaße der Süßwasserfische u. s. w., sowie einen Aufsatz über den Aal.

Eckstein. Die fischereiliche Bedeutung der Vögel. Deutsche Fischerei-Zeitung (Stettin.) Auszug: Mitteilungen des Fisch. V. f. d. Prov. Brandenburg Heft 4/5. 76. Auf Grund der an zahlreichen Vogelmagen gemachten Untersuchungen wird die Nahrung der Fische fressenden Vögel: Eisvogel, Reiher, Fischadler, Rohrdommel, großer Säger, mittlerer Säger, Brandgans, Rostgans, Stockente, Spießente, Krickente, Knäckente, Pfeifente, Löffelente, Moorente, Tafelente, Scheckente, Reiherente, Eisente, Eiderente, schwarzer Milan, roter Milan, Rohrweihe, Bläßhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Rotschenkel, Kibitz, Trauerbinnenseeschwalbe, Fußseeschwalbe, Lachmöve, Silbermöve, Haubensteißfuß, Rothalssteißfuß, Zwergsteißfuß, Zwergrohrdommel und weißer Storch, und die Bedeutung dieser Vögel für die Fischerei kritisch betrachtet.

Raschke. Tafel der Süßwasserfische. No. 5 der Naturgeschichtlichen Tafeln aus Grasers Verlag, Annaberg. Preis 1,20 Mk.

Reuß. Die Fischfeinde aus der niederen Tierwelt. Allgem. Fischerei-Zeitung. 23. 98. Morphologie und Biologie von Dytiscus marginalis Dytiscus latitissimus, Dytiscus circumcinctus, Acilius sulcatus, Pelobius Hermanni, Cnemidotus caesus, Hydrophilus piceus, aterrimus, Hydrous caraboides. Libellenlarven. Wanzen, Wasserläufer, Wasserskorpion, Strohhalmwanze, Schwimmwanze, Rückenschwimmer, Apus cancriformis. Wasserspinne, Egel (Aulastomum gulo), Muscheln. Bekämpfungsmaßregeln.

Reuß. Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Fischkörpers unter dem Einfluß seines Wachstums und des Wassers. Die Arbeit behandelt: 1. den Einfluß des Alters auf die Größe und Zusammensetzung des Gesamttieres und seines Skelettes. Die Schädelkapsel entwickelt sich anfänglich rascher als der übrige Körper, hält aber bald im Wachstum mit ihm Schritt. 2. Einfluß des Wassers auf die Skelettbildung und Zusammensetzung des Karpfens. Der Wassergehalt des Skelettes ist bei Karpfen aus hartem Wasser höher als bei solchen aus weichem Wasser. Sonstige Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung desselben.

Schimenz. Unsere Versorgung mit frischem Fischfleisch. Festrede. Landw. Hochschule 26. 1. 1907. Berlin Parey 1 M. — Verfasser gibt eine statistische Schilderung der Entwicklung, welche der Fischhandel genommen hat. Bis 1905 war, mit Ausnahme der großen Städte, der Seefischkonsum recht gering, während der Süßwasserfischkonsum überall da, wo die Orte am Wasser liegen, vorhanden gewesen ist. Der Seefischkonsum beschränkt sich auf die Wintermonate, bezw.

die kühlere Jahreszeit, Süßwasserfische werden das ganze Jahr hindurch gegessen. Die Arbeiterbevölkerung verhält sich überwiegend ablehnend gegen die Seefische. Die Süßwasserfischerei wird nicht durch den Verkauf von Seefischen benachteiligt. Der Verbrauch an Süßwasserfischen ist außerordentlich viel größer als jener an Seefischen.

Seligo. Hydrobiologische Untersuchungen. Schriften der Naturf. Ges. zu Danzig. Es werden behandelt: 2. Die Abhängigkeit der Produktivität nordostdeutscher Seen von ihrer Sohlenform. 3. Die häufigeren Planktonwesen nordostdeutscher Seen. Ein erster Abschnitt ist früher erschienen.

Zacharias. Das Süßwasser-Plankton. (Aus Natur und Geisteswelt.) Begriff und Gegenstand der Hydrobiologie, Geschichtliches, Fang und Konservierung des Planktons. Die planktonischen Krustazeen. Planktonkrebse und Licht, faunistische Ermittelungen; Rädertiere. Passive Wanderung der Krebse und Rädertiere. Entstehung neuer Arten durch Isolierung. Geißelträger, Wurzelfüßer, Infusorien des Planktons. Die planktonischen Pflanzenformen. Die Periodizität der Planktonwesen. Wechselbeziehungen der Tiere und Pflanzen. Heleoplankton, Potamoplankton, Hydrobiologie und Fischereiwesen, Schulunterricht; biologische Station in Plön. Ozeanisches Plankton.

d. Weichtiere.

Justinus. Die ärarialische Perlenfischerei in Oberfranken. Bayerische Forst- und Jagdztg No. 22. Seit 1826 gehört zu den Obliegenheiten einer Anzahl des k. Forstpersonals in Oberfranken die Kontrolle der Perlenfischerei. (Forstamt Rehau, Arzberg, Martinlamitz, Bischofsgrün, Goldkronach, Kulmbach). Beschreibung der Muschel. Bildung der Perle. Der Turnus der Befischung der Bäche ist 6—7 jährig. Schutz der Muscheln, Aufsichtsbeamte. Sammeln der Muscheln, Untersuchung, Auslösung der Perlen, Zurückversetzung in den Bach. Dienstanweisung der Beamten. Der Reinertrag der oberfränkischen Perlenbäche betrug nach Abzug sämtlicher Unkosten in den Jahren 1869 bis 1895 5479 Mk. Der Bruttoertrag war 11 991,15 Mk.; für Remuneration wurde an die Aufsichtsbeamten verausgabt 6515,15 Mk.

Schöpf. Die Schnecke als Nonnenfeind. Hub. 219 (nach F. Zbl.). Nach einem Gewitter fraßen Limax agrestis den durch Nässe am Fliegen verhinderten Nonnenfaltern die Köpfe ab.

e. Insekten.

1. Allgemeines.

Guitel. Sur la création d'une Station Entomologique à la faculté des Sciences de Rennes. Bull. de la Société scientifique et médicale de l'Ouest.

La Lutte contre les insectes nuisibles. Bull. Soc. Belg. S. 338, 411, 474. Auszug eines Berichtes des Prof. Poskin aus dem Bulletin de l'Agriculture in den Annales de Gembloux. Rolle der insektenfressenden Vögel und parasitischen Insekten. Allgemeine Vorbeugungsmaßregeln. Nützliche Sänger, Vögel, Insekten, Parasiten, Pilze. Gründe, die dafür sprechen, daß man in Belgien ganz besonders die Schädlinge beachten müsse. Bezüglich der Insekten gilt nicht das Wort laisser faire, sondern der Spruch in medio virtus!, ebenso wie Principiis obsta! Es folgt eine Kritik der Arbeit Ritzema Bos' (Tijdschrift over Plantenriekten, 4.—6. Heft, 1906), in welcher dieser sich gegen Séverin wendet (vgl. diesen Bericht für 1906 S. 58) und für Rörig (vgl. diesen Bericht für 1903) ausspricht.

Lohrenz. Nützliche und schädliche Insekten im Walde mit 194 Abbildungen auf 16 nach der Natur gezeichneten, kolorierten Abbildungen. Halle, H. Gesenius, 1907. Um das Buch zu charakterisieren, genügt es hier wiederzugeben, was der Verfasser über Fangbäume sagt. (S. 39): .... „es empfiehlt sich die Einbringung sogenannter Fangbäume. Das sind alte möglichst schon morsch gewordene Stämme, welche man an einem trockenen, von der Sonne gut beschienenen windstillen Ort aufstellt oder auf den Boden legt. Die Belegung dieser Stämme seitens der größeren Mehrzahl der schwärmenden Käfer ist ohne Zweifel. Nach der erfolgten Eiablage sind sie natürlich wieder zu entfernen und zu verbrennen.

Hennings. Beiträge zur Kenntnis der die Insektenentwicklung beeinflussenden Faktoren. Biolog. Zentralbl. XXVII 324. Hennings liefert durch seine Versuche den Beweis, daß erhöhte Luftfeuchtigkeit die Entwicklung hemmend beeinflußt und ihren langsameren Verlauf bedingt. Auch der „Saftzustand" des Brutmaterials ist von Einfluß.

Heymons. Die verschiedenen Formen der Insektenmetamorphose und ihre Bedeutung zur Metamorphose anderer Arthropoden. Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie, herausgegeben von J. W. Spengel I, Jena, 1906. S. 137. Eine allgemeine, zusammenfassende Arbeit, durch welche auf dem Gebiete der Insektenmetamorphose Klarheit geschaffen werden soll. Frühere Auffassungen, neuere Ergebnisse. Epimorphose, Hyperepimorphose, Hemimetabolie, Hypermetamorphose, Prothetelie, Cryptometabolie (Ametabolie), Ana-, Epimetamorphose.

Séverin. Règlement sur l'échenillage. Bull. Soc. Belg. 125, 190. Kritische Betrachtung der bisher erlassenen Bestimmungen und Vorschriften vom 20. I. 1887 und 27. X. 1902.

Reh. Insektenschäden im Frühjahr 1907. N. Z. f. L. u. F. 492. Maikäfervermehrung. Wegfang der Maulwürfe und Folgen. „Uebergangsstadien" zwischen Melolontha vulgaris und M. hippocastani wurden beobachtet. Nützliche Vögel. Cheimatobia brumata. Tortrix viridana benagt in der Not die jungen Nadeln der Fichte und Tanne, die auch durch die festen Gespinste in der Entwicklung gehindert wurden. Porthesia chrysorrhoea, Gastropacha neustria. Coleophora binderella Koll. an Erlen — Chermes. Insektenfressende Vögel: „Ich halte die Bedeutung der Vögel für die Zahl der auftretenden Insekten für äußerst gering"; allgemeine Bemerkungen.

Eckstein. Das Auftreten forstlich schädlicher Tiere in den königlich preußischen Staatsforsten in den Jahren 1902—1905. Z. f. F. u. J. 320. Auf Grund amtlicher Berichte gibt Referent eine Zusammenstellung, welche sich auf Maulwurf, Eichhorn, Kaninchen, Mäuse, Krähen und Eichelhäher, sowie Insekten erstreckt. Es werden die Reviere benannt, die

Art der Schädlichkeit charakterisiert, z. B. ist vom Maulwurf gesagt, daß er durch seine Gänge die Hochwasserdämme beschädigt, und die Methoden sowie die Kosten für die Bekämpfung angegeben. Unter den Insekten werden zuerst die Käfer behandelt: Maikäfer, Walker (49370 Stück in einem Revier gesammelt), spanische Fliege, Prachtkäfer, Strophosomus, Sitones, Phyllobius Polydrosus und Hylobus abietis, zu dessen Vertilgung in den Jahren 1904 und 1905 nicht weniger als 143842 und 175634 M. ausgegeben wurden. Die Bekämpfung des Pissodes notatus erforderte 1902 und 1903 59,691 bezw. 52,260 Mk., ferner wurden bekämpft Erlenrüßler, Adimonia tanaceti (Nadelholzkulturen), Agelastica alni. Von Borkenkäfern werden genannt: Hylesinus fraxini, Dendroctonus micans, Hylesinus piniperda, palliatus, ater sowie Bostrichus lineatus und chalcographus. Unter den Blattwespen machten Lophyrus pini, Nematus abietinum, Nematus septentrionalis und Lyda pratensis Maßregeln nötig. Von Schmetterlingen werden behandelt: Sphinx pinastri, Sesia spheciformis, Liparis chrysorrhoea, Cnethocampa pinivora, Gastropacha pini, Liparis dispar, Liparis monacha, Trachea piniperda und Fidonia piniaria (Streuharken, Schweine- und Hühnereintrieb), ferner Geometra brumata, boreata, defoliaria, dilutata und hastata sowie Tortrix viridana und buoliana; außerdem Schnabelkerfen: Schizoneura lanigera, Coccus quercicola, Chermes strobi und Lecanium racemosum, sowie endlich die Werre.

Schmidt. Das Auftreten schädlicher Forstinsekten. Bericht über die 51. Vers. des Sächs. Forstvereins 1907. 120. Die Nonne bedrohte seit 1905 sächsische Waldungen. Schwärme derselben sind beobachtet worden, es kann aber auch die Vermehrung eines Jahres das Massenauftreten herbeiführen. In's einzelne gehende Angaben über die in verschiedenen Revieren ausgeführten Maßregeln nach Erfolg und Kosten: Probesammeln, Töten der Raupenspiegel, Probeleimen, Raupen- und Faltertöten. Höchstzahlen der pro Stamm getöteten Falter; Verteilung derselben auf die Stammhöhe. Geleimt wurde mit Spatel und Glättholz, mit der Jetschke'schen Leimbüchse, der Ringler'schen Leimquetsche. Der Leimverbrauch schwankt zwischen 45,5 und 98,6 kg pro 1 ha. — Im Zittauer Revier kostete das Leimen 20 M. bei einem Verbrauch von 45 kg pro 1 ha (Leimschlauch.) Hochleimung kostet 27—32 M. Arbeitslohn pro 1 ha. Leimstricke (Wappes) haben sich nicht bewährt; Leimpreise; nützliche Tiere; die ersten Spiegelräupchen erschienen Anfang Mai. Der Kiefernspinner. Im Weissiger Revier wurde geleimt. Die Forleule trat auf dem Okrillaer Revier auf. Kosten des Probesammelns pro 1 ar 80 Pf. Streuharken würde pro 1 ha 42 M., das Ausbreiten noch 14 M. gekostet haben. Ferner traten auf Spanner, Eichenwickler, Fichtennestwickler, Blattwespe, Kotsackblattwespe.

Dolles. Die forstentomologische Sammlung der bayerischen Jubiläums-Landes-Ausstellung. Nürnberg 1906. F. Zbl. 104.

2. Käfer.

Calwer's Käferbuch, Naturgeschichte der Käfer Europas. Sechste völlig umgearbeitete Auflage, herausgegeben von Camillo Schaufuß, Stuttgart, Sprösser & Nägele. 22 Lieferungen à 1 M.

Eckstein. Maikäferverwertung. Z. f. F. u. J. 44. Die Ergebnisse des Sammelns der Maikäfer beweisen, daß durch diese Maßregel die Zahl der Schädlinge sehr herabgedrückt werden kann. In Wilhelmswalde wurden in 5 Flugjahren 1889—1904: 24256 Liter, dann 23438 und 9456 Liter und endlich nur noch 2309 Liter gesammelt. In Nikolaiken wurden 1891 bis 1906 gesammelt 18310 und 13980 sowie 14555 und 7920 Liter. Die Kosten für 1 Liter Käfer schwanken zwischen 15 und 30 Pfennig. Außer anderen früher von verschiedenen Seiten gemachten Vorschlägen zur Verwendung der gesammelten Käfer, kommen dieselben nach den Versuchen des Referenten als Futter für Karpfen in Betracht. Zu diesem Zwecke werden sie mit Schwefelkohlenstoff getötet und im Backofen getrocknet. Hierdurch steigern sich die Kosten pro 1 Liter um 1—2 Pfennig. Die trockenen Käfer lassen sich sehr leicht mahlen. Der Futterwert der Maikäfer nach vorliegenden Analysen steht — besonders, weil es ihnen an stickstofffreien Extraktstoffen fehlt — hinter jenem der gebräuchlichen Futtermittel für Karpfen. Sie ergänzen sich aber durch einen Zusatz von gleicher Menge Roggenkleie mit dieser zu einem Futtermittel, das dem Nährwert der gelben Lupine, dem besten Futtermittel, gleichkommt. Den heutigen Preisen entsprechend kann ein Zentner Maikäfermehl mit 7,50 M. bewertet werden. Da das Sammeln der zu 1 Ztr. Mehl verarbeiteten 450 Liter Käfer nach den oben angegebenen Sätzen zwischen 30,50 und 99 M. schwankt, so kann bei der Verwertung der Maikäfer von diesen Summen je 7,50 M. in Abzug gebracht werden, in Nikolaiken, wo im Durchschnitt das Sammeljahr 13693 Liter Käfer für 2312 M. gesammelt wurden, hätten $30{,}50 \times 7{,}50 = 228$ M. $= 9\%$ wieder eingebracht werden können.

Schutz gegen Engerlinge. F. Zbl. 127. De. F. 113. Das Eingraben des billigsten Tabaksstaubes, geringste, schlechteste Sorte des Abfalles, gelegentlich der Bodenbearbeitung wird empfohlen.

Knoche. Ueber Methodik in der Borkenkäferforschung. N. Z. f. L. u. F. 282. Eine kritische Studie.

Bargmann. Die Gänge des Myelophilus (Hylesinus) piniperda L. in stehendem Holz. N. Z. f. L. u. F. 500.

Knoche. Fortpflanzungsverhältnisse bei Borkenkäfern. F. Zbl. 474. Aus den in den Jahren 1904—5, 1899, 1900, 1903 und 1907 angestellten Zuchtversuchen werden einige Resultate gezogen. Der eine Versuch beweist „auf alle Fälle, daß bei H. piniperda im Gegensatz zu polygamen Borkenkäfern, der Verlauf einer regelrechten Brut ohne Männchen möglich ist; ein anderer Versuch zeigte, „daß solche mannlose (angeflogene) Weibchen sogar im Stande sind zwei völlig regelrechte Bruten zu erzeugen". „Eine Eiablage (junger, unbegatteter) H. piniperda ist auch möglich, wenn keine Begattung stattgefunden hat; kein Ei hat sich entwickelt."

Knoche. Einige Bemerkungen über Tomicus typographus. N. Z. f. L. u. F. 219. Polemik gegen Hennings. Ebenda. 66 u. 97.

Krotek. Benützung der Borkenkäfer-Fraßgänge zu einem Holzindustriezweig. N. Z. f. L. u. F. 280. Spazierstöcke mit Fraßgängen von Hylesinus fraxini.

Fuchs. Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer mit einer geschichtlichen und kritischen Darstellung der bisherigen Literatur. München 1907. Nachfraß der Jungkäfer; Lebensdauer, Faktoren der Entwickelung. Die doppelte Generation der einzelnen Arten. Literatur über die Generationsfrage; Zuchtmethoden; Fangbäume. (Referat. Z. f. F. u. J. 557).

Trédl. Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiet der Borkenkäfer Europas, zugleich systematisches Verzeichnis dieser Käferfamilie. Entomologische Blätter III. 2. Es werden 142 Arten angeführt unter Angabe der Synonyme, der Nährpflanzen und Zusammenstellung der Länder, in welchen die einzelnen Spezies bisher gefunden wurden.

Nüßlin. Einmalige oder wiederholte Begattung bei Borkenkäfern, insbesondere bei Ips typographus N. Z. f. L. u. F. 610. Aus den angestellten Versuchen wird gefolgert: 1. Alle künstlich zu Witwen gemachten Typographus-Weibchen waren im Witwenstande nur in beschränktem Maße fortpflanzungsfähig. Der Ernährungsfraß hat ihre Fortpflanzung in keiner Weise gefördert. 2. Die erfolgte Einstellung der Eiablage ist nicht auf eine Erschöpfung der Samenvorräte in den weiblichen Genitalien zurückzuführen. 3. Bei allen Typographus-Witwen trat eine Herabstimmung des Wohlbefindens und eine Beeinflussung der Sexualinstinkte deutlich hervor. 4. Die Fortpflanzungsenergie war eher eine geringere, wenn das isolierte Weibchen vorher noch kein Ei abgelegt hatte, als später, wenn es vor der Isolierung schon Eier gelegt und Gangstrecken gebaut hatte. 5. Die Fortpflanzungsenergie der Witwen ist zweifellos um so größer, je geringer die Störungen im Fortpflanzungsleben durch den Zuchteingriff gewesen sind. — Im Gegensatz dazu genügt eine einzige Begattung bei Hylastes glabratus Zett., und bei den Xyleborus-Arten.

Strohmeyer. Platypus var? cylindriformis Reitt in Rotbuche. N. Z. f. L. u. F. 170. Der Eichenkernkäfer wurde am 1. Dezember in allen Entwicklungsstadien in einer anbrüchigen, 190jährigen Buche gefunden. Einfluß der Beschaffenheit des Holzes auf die Gestalt der Fraßfigur.

Strohmeyer. Die Form der Fraßfigur von Xyloterus domesticus L. in Eichenstammholz. N. Z. f. L. u. F. 173. In Eichenstammhölzern gleichen die domesticus-Fraßgänge den lineatus-Fraßgängen, sie liegen in der Wasser leitenden Holzzone. Da diese ziemlich wertlos ist, kann man von einem technischen Schaden dieses Käfers an Eichen nicht sprechen. Bei Buche und Birke liegen die Verhältnisse anders.

Strohmeyer. Ueber die Lebensweise und Schädlichkeit von Hylecoetus dermestoides L. N. Z. f. L. u. F. 513. Meist wird der Käfer für harmlos gehalten. Allgemeines über die Stellung des Käfers im System. Nomenklatur. Beschreibung der Larve in ihren verschiedenen Lebensaltern. Verschiedenheiten bestehen vorzugsweise bezüglich des letzten Segmentes, das in der Jugend abgestutzt und flach, im Alter in einen langen Schwanzfortsatz ausgezogen ist. Fortbewegungsart der Larve. Biologische Aufzeichnungen Ratzeburg's und Pfeil's. Notizen über die nahverwandte Art Hylecoetus flabellicornis Schn. nach Pfeil. Weitere Angaben nach Mathieu, Puton, Judeich und Nitsche, Nüßlin, Baudisch. Eigene, neue Beobachtungen über Flugzeit, Eiablage, Gestalt der Eier. Befallene Holzarten. Biologie der Larve. Bohrmehl. Form des Ganges. Funktion des verlängerten, letzten Segmentes beim Hinausschaffen des Bohrmehls. Form der Fraßgänge und Puppenwiegen. Verhalten der Larve gegen Kern- und Splintholz. Bildung von Pilzüberzug in den Gängen. Schädlichkeit der Larve in Eichen und Buchennutzholz. Gegenmaßregeln: Rasche Abfuhr, Zerstörung der besetzten Stöcke im Herbste.

Strohmeyer. Die Fraßfigur des Phloeosinus cedri Bris. N. Z. f. L. u. F. 82. Er lebt im Atlasgebirge an der Ceder. Die Muttergänge sind einarmige, 2—4 cm lange, wellenförmige Längsgänge ohne Rammelkammer, mit spärlichen, weit auseinandergerückten Eiergruben, jede auf dem Scheitel einer kleinen Welle. Die Larvengänge werden ebenfalls genau beschrieben.

Keller. Neues aus dem Leben der Borkenkäfer. Oe. F. 361. Entomol. Bl. 177. Keller tritt der Ansicht Knoche's bezüglich des Hylesinus piniperda bei. Dieser bohrt sich als alter Käfer nach der Eiablage in die Triebe ein. Die Jungkäfer werden erst nach dem Nachfraß geschlechtsreif. Er bestätigt ferner die Beobachtungen von G. Fuchs über Nachfraß und Regenerationsfraß.

Schöpffer. Mitteilungen aus der Letzlinger Heide. D. F. Z. XXII 470. Dem Spannerfraß folgte der Borkenkäferfraß. Es ließ sich 1904 nicht voraussehen, daß der Waldgärtner in dem Maße weitere Verheerungen unter den Kiefernbeständen anrichten würde. Allerdings erhob Eckstein bereits im Februar 1903 auf der märkischen Forstversammlung seine warnende Stimme. Wie recht hat er behalten. Schilderung des Schadens in den folgenden Jahren. Die Zahl der Lotgänge an Fangbäumen, die Eierzahl wurde ermittelt. Man berechnete 900 000 Eier am Fangbaum. Die Oberförsterei Planken hatte 1904 100 000 Fangbäume gefällt. Der Gesamteinschlag des Revieres Planken von 1902—1906 betrug 400000 fm Kiefernholz, davon sind 130 000 fm lediglich in Folge der Verwüstungen des Waldgärtners gefällt worden. Trotz natürlicher Feinde (Saatkrähen, Stare, Specht) hat sich auch Hylobius abietis stark vermehrt. Fangkloben und -Rinden und Technisches über das Auslegen. Hylesinus ater, Pissodes notatus, Hylobius abietis. Im Revier Planken wurden 1905 und 1906 399775 und 327411 Hyl. abietis gefangen. 1898 wurden daselbst Maikäfer gesammelt und zwar 48460 l, im Jahre 1902 sind 29528 l (zu 500 Stück) abgeliefert worden und 1906 noch 19375 l Die Abnahme ist augenfällig.

Ein noch wenig bekannter Ahornfeind. Schw. Z. 253. Bergahorn, 4—10jährig, sind stark von Tomicus dispar befallen.

de Gail. Les insectes dans les Forêts résineuses des Vosges en 1906. Rev. 161. Bostri-

chus typographus, B. chalcographus, Bostrichus curvidens, Pissodes piceae.

Hennings. Experimentell-biologische Studien an Borkenkäfern. N. Z. f. L. u. F. 66, 97, 221, 602. I. Tomicus typographus L. Die Versuche wurden in Thermostaten bei Temperaturen von 14, 17,20 und 24° C ausgeführt. Auch wurde die Luftfeuchtigkeit auf 95—98% bezw. 53—56% konstant gehalten. Hierdurch waren 8 verschiedene, klimatische Verhältnisse zur Aufzucht geschaffen. Das Schwärmen erfolgt lebhaft bei 17° und mehr. Der Anflug erfolgt gerne an einem trockenen, warmen Ort. Der Einbohrkanal, Kopulation, Muttergang und Eiablage werden unter Berücksichtigung der russisch geschriebenen Arbeit „Schewyrow's" behandelt. Die Entwicklungsdauer, und zwar Embryonal-, Larven-, Puppen- und Jungkäfer-Stadium, werden unter den oben angegebenen, verschiedenen Verhältnissen untersucht. Hierbei ist der hemmende Einfluß der Luftfeuchtigkeit um so größer, je niedriger die Temperatur ist. Die Brutbereitschaft der jungen Freikäfer wird dahin charakterisiert, daß die Dauer der Entwicklung keinen Einfluß auf die Einbohrfähigkeit hat, und daß die Temperatur von 20° bei geringer Luftfeuchtigkeit genügt, bei den meisten Individuen die Bruttätigkeit auszulösen. Die allmähliche Reifung der Genitalien ist allein abhängig von der Witterung. Die Altkäfer sterben zum Teil, z. T. schreiten sie zu neuer Brut. Letztere ist für die Praxis bedeutungslos. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß

1. typographus nicht zu denjenigen Borkenkäfern gehört, bei denen durch langsame Reifung der Genitalien bei den jungen Käfern eine doppelte Generation ausgeschlossen ist und daher eine solche nur vorgetäuscht wird durch eine zweite Brut der Altkäfer,
2. eine doppelte Generation auch gerade unter Berücksichtigung der individuellen Entwicklungsdauer sehr gut möglich ist, ja wohl als Regel anzusehen ist,
3. eine dreifache Generation unter Berücksichtigung aller dafür in Betracht kommenden Faktoren nicht als ausgeschlossen gelten kann und
4. daß andererseits nur in sehr ungünstigen, klimatischen Verhältnissen der Grund für eine einmalige Generation zu suchen ist.

II. Das Befruchtungsbedürfnis der Borkenkäferweibchen. Bei Ips typographus, L. und Ips sexdentatus Boern. bedürfen die Weibchen nach Ablage von wenigen Eiern wiederum der Begattung, um mit der Eiablage fortfahren zu können. Bei Myelophilus piniperda L. scheint die wiederholte Begattung für die vollständige Eiablage nicht direkt notwendig.

Ihssen. Betrachtungen über schädliches Auftreten des ungleichen Borkenkäfers (Tomicus dispar) an Apfelbäumen. P. Bl. f. P. 14.

Reichart. Bostrichus dispar. D. F. Z. (22) 830.

Niijima. Ueber die Lebensweise einiger japanischer Scolytoplatypus-Arten. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie 313.

Keese. Ueber die Schädlichkeit des großen braunen Rüsselkäfers im Spätsommer. D. F. Z. (22) 1. Es wird berichtet, daß durch den Fraß des Käfers im Spätsommer großer Schaden an den Fichten des Deisters verursacht wird. Auf den Schlägen sollen die Stämme gerodet werden. Nur eine Randzone wird unter Belassung der Stöcke gefällt. Diese werden von den Käfern zur Eiablage benutzt, und dann erfolgt die sorgfältige Ausrodung dieser Fangstöcke.

Sammereyer. Vom großen braunen Rüsselkäfer (Hylobius abietis) D. F. Z. (22) 947. Es werden drei Perioden innerhalb der Fraßzeit unterschieden, die erste (Mai-Juni, im Gebirge) ist charakterisiert durch das Auftreten der überwinterten Käfer. Die 2. (Juli) ist ohne Fraß, in sie fällt das Absterben der in der 1. Periode befressenen Pflanzen. Die 3. Periode beginnend im August und dauernd bis in den Oktober ist die Fraßperiode der Jungkäfer. (Man vergleiche damit Eckstein: die Anwendung von Fangkloben. Diesen Bericht für 1905. S. 59). „Bei konsequenter Vertilgung ist das Rüsselkäfergespenst lediglich ein Schreckgespenst." Hylobius abietis kommt bis 1700 m Meereshöhe vor. Einwirkung des Wetters auf die Flugzeit. Bemerkungen über Otiorhynchus niger und oratus.

Gerlach. Beobachtungen und Erfahrungen über Beweismittel bezw. Merkmale von Rauchschäden. Oe. F. 145. Das Auftreten und die charakteristische Lebensweise der beiden Harzrüsselkäfer Pissodes harcyniae und scabricollis in rauchkranken Fichtenbeständen wird nach forstlich-naturwissenschaftl. Zeitschr. 1898 wiederholt. (Vgl. diesen Bericht für 1898, S. 75.) Die dort beschriebenen Versuche wurden in den folgenden Jahren fortgesetzt, und weitere Züchtungsversuche angestellt, deren Ergebnisse hier mitgeteilt werden. Pflanzenphysiologische Erscheinungen.

Boas. Ueber eine den Maikäferjahren analoge Erscheinung bei **Saperda** populnea. Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere XXV. 313. Verfasser hat festgestellt, daß die Generation des Saperda populnea zweijährig ist. Aus dem Entwicklungsstadium der Larven, sowie aus zahlreichen, jahrelangen Beobachtungen wird der Schluß gezogen, daß ähnlich wie beim Maikäfer auch Jahre mit hoher und solche mit geringer Individuenzahl der schwärmenden Käfer auftreten. Die Jahre 1901, 1903, 1905 u. s. w. sind in Seeland Populnea-Jahre.

Grimm. Bekämpfung der Erdflöhe. P. Bl. f. P. 70. Es wurden per Tagewerk (= 1/3 ha) 3 Ztr. Tabaksstaub à 4 M. mit durchschlagendem Erfolg verwendet. Trockenes Wetter steigert den Erfolg bedeutend.

3. Hautflügler.

Boas. Ueber einen eigentümlichen Sack, in dem gewisse Ichneumonidenpuppen stecken. Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere XXV. 321. 1 Tafel.

Fenner. Der Fraß der Kiefernbuschhornblattwespe (**Lophyrus** pini) in den Waldungen des unteren Main- und Kinzigtales des Vereinsgebietes. Gelnh-

hausen 1906. Verh. XXVII. Vers. Hess. Forst-Vereins. 40. Zusammenstellung der Lophyruskalamitäten seit 1781. Beschreibung und Lebensweise der Blattwespen. Umfang des Fraßgebietes: Die Reviere Wolfgang, Kassel, Hanau, Orb, Bieber, Flörsbach, Meerholz. Die beobachteten Generationsverhältnisse bestätigen die Angaben des Referenten (vgl. diesen Bericht 1893), welche dem Vortragenden unbekannt geblieben sind. Mitteilungen über das Auftreten der Blattwespe in Hessen und Bayern. Neben Lophyrus pini treten auch L. pallidus und Lophyrus similis auf. Die Folgen des Fraßes wurden von Stangenhölzern am leichtesten überwunden. Mit Buchen gemischte Bestände wurden ebenfalls befallen, sie überstanden den Fraß leichter. Nachteiliger Einfluß des Fraßes auf die Zapfenernte. Mus silvaticus und Arvicola arvalis sowie Eichhörnchen und Meisen als Vertilger der Cocons. Von Parasiten wurden erzogen Phygaderon pteronorum, Exenterus marginatorius, Eulophus lophyrorum, Torynus obsoletus, Tachina (Lophyromyia inclusa, Masicera bimaculata und simulans. Carabus, Cicindela, Staphylinus, Asilus wurden beobachtet. Meteorologische Einflüsse. Vertilgungsmaßregeln kommen nur in beschränktem Maße zur Anwendung. Zerdrücken, Schweineeintrieb.

P. Aus dem Leben der **Hornisse**. D. F. Z. (22) 1008. Die Hornissen nehmen den Saft von Quetschwunden 30—40 cm starker Eichen.

Forel. Die psychischen Fähigkeiten der **Ameisen** und anderer Insekten, mit einem Anhang über die Eigentümlichkeiten des Geruchsinns bei jenen Tieren. München. Preis 1,50 Mk.

Nowotey. Ameise und Nonne D. F. Z. (22) 1007. Ameisen sind nicht im Stande, Nonnenfalter zu bezwingen oder an der Eiablage zu verhindern. Anschließend eine Notiz über Ameisen und Lophyrus, deren Larven von ersteren getötet werden.

Wurm. Die Tätigkeit der Holzameisen. W. H. 919.

Von der Holzameise. W. H 884.

Lampert, K. Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse. Ein Bestimmungswerk und Handbuch für Sammler, Schulen, Museen und alle Naturfreunde. Stuttgart. 30 Lieferungen à 75 Pf. Geb. 25 Mk.

Waldinsektenschäden in Slavonien. Oe. F. 237.

4. Schmetterlinge.

v. Aigner-Abafi. Massenhaftes Auftreten des Baumweißlings. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie. 189. Ungarn.

Baudisch. Einiges über den **Schwammspinner**. (Ocneria dispar L.) Z. f. d. g. F. 401.

Eckstein. Wie untersucht man, ob **Kiefernraupen** (Lasiocampa pini) von Parasiten besetzt sind? D. F. Z. (22) 53. Die abgezählten Raupen werden mit Aether getötet und, nachdem das Hinterende mit der Schere abgeschnitten ist, vermittelst eines Glasstabes auf einer Glasplatte von vorn nach hinten ausgerollt, worauf der ausgepreßte Körperinhalt mit einer Lupe untersucht wird. Die einfachen Handgriffe werden geschildert, die Eingeweide der Raupe, die Parasiten zwischen denselben abgebildet und beschrieben. Der Artikel ist auch separat im Buchhandel erschienen (5—6. Tausend.) Preis 10 Pfennig.

Eckstein. Zum Probesammeln nach der großen Kiefernraupe. D. F. Z. (22) 1004. Aufforderung beim Probesammeln, das Auftreten von Cordiceps militaris zu beachten.

Rockstroh. Waldbeschädigungen durch Insekten oder andere Tiere. Jahrbuch des schlesischen Forstvereins für 1906. 33. V. f. F J. u. N. 1906/07. 593. Das Röten kostete 1905 in Muskau 4,03, Leimen mit der Ringler'schen Maschine 2,72 M., mit der Hand 3,92 Mk. Der Leimverbrauch mit der Maschine in 62 93 kg, beim Spatel 51 kg. 1 ha kostet einschließlich aller Nebenkosten 16,41 Mk. Das Aufsteigen begann Ende Februar Viele Raupen hatten unter Borkenschuppen überwintert. Das Probesuchen wurde durch Zählen unter den Leimringen um das 2—4 fache übertroffen. In Kohlfurt wurde Cordiceps militaris festgestellt. — Spanner wurde durch Streuharken bekämpft. Engerling-Vertilgung durch Bestreuen mit Kalk. Schädliches Auftreten von Galeruca pinicola an Kiefern. Ferner werden bei der Diskussion besprochen: Die Zahl der Spinnerraupen, bei welchen geleimt werden muß. Leimverbrauch der Ringler'schen Leimquetsche: 62 kg bei 2,5 cm Ringstärke. Ungeschicklichkeit der Arbeiter bedingt ein Mehr. Die Ringler'schen Leimquetschen fabriziert Cyrus in Weißwasser O.-Schl. Kosten des Leimens:

Spatel: 64,70 ha, 2446 Stunden à 10,4 Pfennig = 253,53 M. 50,9 kg Leim pro 1 ha.
Ringler'sche Maschine: 89,38 ha, 1197 Std. à 20,3 Pfg. = 243,40 M. 60,0 kg Leim pro 1 ha.
Mit dem Spatel braucht man 37,8 Arbeitsstd. pro 1 ha
„ der Ringler'schen Maschine 13,4 „ „ 1 ha
mit dem Spatel kostet ein ha = 10,28 M., mit der Ringler'schen Maschine 10,47 M.

Anträge der Nonnen-Enquete vom 18. Febr. 1907. V. f. F. J. u. N. 1907/08. 51.

Boykov. **Die Nonne in Galizien**. Oe. F. 5. Sie war in größeren Schwärmen aus angrenzenden russischen Ordinariatswaldungen am 14. und 15. Juli in die Waldungen der Domäne Ruda rozaniecka herüber gekommen. Vom 15. Juli bis 6. August wurden 350 000 Falter (75 % Weibchen) gefangen. Kiefer wurde von den Faltern bevorzugt. In 30 Leuchtfeuern verbrannten viele Falter, vorwiegend Männchen.

Dubois. La nonne en Campine. Bull. Soc. Belg. 579.

Dubois. Quelques mots à propos de la nonne. Bull. Soc. Belg. 149.

Drumaux, La réapparition de la nonne en Campine. Bull. Soc. Belg. 489. Die Nonne trat in Postel auf, wo 2000 ha befallen waren. Die Weibchen wurden gefangen, (1000 für 2 fr.). In Feuern wurden große Mengen von Männchen getötet. 20 ha wurden eingeschlagen. Für das nächste Jahr ist strengste Ueberwachung angeordnet. Im benachbarten Holland ist die Nonne weit verbreitet.

E. de M. La nonne. Bull. Soc. Belg. 491. Die Nonne ist in Limburg weit verbreitet und scheint sich über weitere Gebiete auszudehnen.

Forstschädlinge D. F. Z. (22) 685. Notiz über den Fraß der Nonne bei Bunzlau. Viele Raupen sind von Pilzen befallen oder von Tachinen besetzt.

Fischer Dr. med. Zum Nonnenraupenfraß. D. F. Z. (22) 700. Man soll einen von Raupen besetzten Stamm, nachdem die größeren Wurzeln durchgehauen sind, seitlich anbohren und in das Bohrloch Wasser in großen Mengen einleiten. Die Raupen, welche die Nadeln oder das Laub des so behandelten Stammes fressen, werden schlafsüchtig.

Friedrich. Zur Nonnenfrage Z. f. d. g. F. 493. Kritische, sachliche Erörterungen über die Wertlosigkeit des Leimens. Bedeutung des Fanges der Falter vermittelst besonderer Fanglampe.

Havlík. Zum Kampf gegen die Nonne. Oe. F. 49.

Hebek. Zur Bekämpfung der Nonne Oe. F. 139.

Homma. Kahlfraß durch Nonne. Oe. F. 227.

K. Einbruch der Nonne in Oesterreichisch-Schlesien. D. F. Z. (22) 1006 nach Zeitschr. des Mährisch-Schlesischen Forstvereins (58) 1.

Loos. Spinne und Nonne. Z. f. d. g. F. 109. Die Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche haben ergeben, daß die Spinnen nicht zu den Vertilgern von Nonneneiern und Nonnenfaltern zu zählen sind; auch die Fadenkäferlarven haben sich nicht an den Nonneneiern vergriffen.

Maßnahmen zur Bekämpfung der Nonne. Oe. V. 71. Z. f. d. g. F. 87, 227. Auftreten der Nonne in Oesterreich im Jahre 1906. Die Invasion aus der Görlitzer Heide nach Nordböhmen war so stark, daß binnen wenigen Tagen Millionen von Nonnenfaltern gesammelt worden sind. Als Maßnahmen werden von einer Kommission empfohlen: Zusammenschluß der Forstwirte nach Waldgebieten zwecks gemeinsam zu ergreifender Maßregeln. Bestellung von Forsttechnikern zur Leitung der Maßregeln. Verbot der Ausfuhr von Rinde und berindeter Stämme aus befallenen Beständen bis Ende Mai. Verhinderung des Wanderns der Raupen. Eiersammeln und Leimen zu Kontrollzwecken, Spiegeltöten, Leimen, Raupen-, Puppensammeln, tägliches Faltertöten. Anzeigepflicht, strengster Vogelschutz, Belehrung, Heranziehen der Gemeindeorgane etc. zum Ueberwachungsdienst. Versuchsstation in verseuchten Gebieten. Untersuchung des Leimes auf Brauchbarkeit.

Die Nonne in Ostpreußischen Wäldern. D. F. Z. (20) 937. Historische Daten.

Nonnenflug in Breslau. A. A. f. d. F. V. No. 46, S. 3.

Ueber die Nonnenplage im Liegnitzer Stadtforst. A. A. f. d. F. V. No. 46, S. 3.

Nikodem. Einige Bemerkungen über das Auftreten der Nonne in Ostschlesien. Oe. F. 396.

Schmidt. Korsell, Uhlig, Vater, Grohmann. Die Nonne. D. F. Z. (22) 989. Der Bericht über die Versammlung des sächsischen Forstvereins 1907 behandelt die Nonne. Dieselbe ist seit 1904 beobachtet, nicht wie behauptet wird, aus dem Stadtforst Görlitz eingewandert. Angaben über den Umfang des Leimens in Sachsen. Flacheriekrankheit, Raupenleim wurde aus Freiberg bezogen.

Schulferien zur Nonnenvertilgung. D. F. Z. (22) 888. In dem Pasewalker Stadtforst sammelten 150 Schüler in 3 Stunden 50 000 Falter, wofür 51 M. bezahlt wurden. In dem Kolberger Forst waren auch Soldaten zu dieser Arbeit herangezogen worden.

Strachota. Auftreten der Nonnen in den heimischen Forsten. V. f. F. J. u. N. 1907 08. 295.

Wachtl. Die Nonne, Limantria (Psilura) monacha L. Naturgeschichte und forstliches Verhalten des Insekts, Vorbeugungs- und Vertilgungsmittel. Im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums verfaßt. Dritte revidierte und vervollständigte Auflage. 11 Textfiguren, 2 Farbendrucktafeln, 40 Seiten. Der 1. Abschnitt gibt die Beschreibung der Verwandlungsformen unter besonderer Berücksichtigung der Eischale nach Morphologie und Farbe, der Raupe mit ihren aërostatischen Borsten, ihrer Färbung, Stellung in der Ruhe, des Kotes derselben, der Puppe mit ihren Diagnosen, des Schmetterlings in seiner verschiedenen Färbung. Unterschiede von der Scheckeule (Panthea coenobita). Im zweiten Abschnitt wird die Lebensweise der Raupe unter besonderer Berücksichtigung ihrer Widerstandsfähigkeit, ihrer Häutungen usw., das Schwärmen der Falter behandelt; die Nährpflanzen und ihre Beschädigung, ihre Widerstandsfähigkeit, die Entstehung von Fraßherden, das Ueberfliegen und die daraus zu folgernden wirtschaftlichen Maßnahmen und die volkswirtschaftliche Bedeutung der Nonnen werden geschildert. Den Schluß dieses Abschnittes bildet eine Betrachtung der natürlichen Feinde und der Raupenkrankheiten und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Der dritte Abschnitt bringt die Vorbeugungsmaßregeln und Vertilgungsmittel, unter diesen Eiersammeln, Sammeln und Vertilgen der Raupen, mögen sie im Spiegel sitzen oder bereits fressen, Puppensammeln, Vertilgen der Schmetterlinge. Es gibt nur ein erfolgreiches Mittel zur Vertilgung der Nonne, nämlich das Aushungern der Raupen durch Anlegung von Leimringen. Es ist zu erwägen, ob die Bestände, welche auf Grund der Eirevision voraussichtlich einem Kahlfraß entgegengehen, zu leimen oder der Axt zu überantworten sind. Leimen, Probeleimungen, Bezugsquellen der nötigen Werkzeuge und des Raupenleims. Die Angaben dieses letzten Abschnittes sind veraltet. Die Firma L. Polborn ist erloschen. Ermisch-Burg bei Magdeburg ist nicht angegeben, ebenso nicht Deckert-Oranienburg, Forstmeister Seitz ist längst verstorben usw.

Forstschädlinge. D. F. Z. (22) 732. Nonne u. Forleule treten bei Juliusburg in Sachsen auf.

Methner. Die Nonne und Eule und ihr Verhalten. D. F. Z. (22) 886. Die Raupen der fürstlich Hatzfeld'schen Reviere wurden nach Eckstein's Methode untersucht. Eulen waren zu 80 %, Nonnen zu 30—40 % von Parasiten besetzt. Erstere von Tachinen und Ichneumonen. Die Tachinenlarven sitzen häufig zu zweien am Kopfende der Raupen. Anomalon circumflexum wurde auch in der Eule nachgewiesen (? der Ref.). Am 5. Juni erkrankten die Eulenraupen, die Tachinenlarven verließen ihre Wirte. Die gesunden Raupen wurden von Calosoma sycophanta, Wanzen und Ameisen überfallen. Am 9. VI. war der Eulenraupenfraß erloschen. Der Nonnenfraß setzte stärker ein. Der Schwammspinner trat gleichzeitig auf. Im Juli er-

krankten die Nonnenraupen. Der Falterflug von Nonne und Schwammspinner war sehr gering. Nur 5 % der Eulenraupen kam zur Verpuppung.

Bericht über die Generalversammlung des galizischen Landesforstvereins in Krakau. Oe. F. 408. Die von Noctua piniperda 1906 kahl gefressenen Bestände erlangten 1907 ihre grüne Benadelung wieder vollständig.

Eintrieb von Schweinen zur Vertilgung der Forleule. D. F. Z. (22) 42.

Insektenkalamitäten. Verhandlungen des Pommerschen Forstvereins 1906. 21. Der Oberforstmeister Roth sagt: Zur Bekämpfung des Spanners sind in Balster große Strecken Streu weggeharkt worden. Das Mittel wird sehr empfohlen; wir haben besonderen Erfolg von dem Streuharken nicht gemerkt. Oberförster Siewert-Balster sagt: Die Streuentnahme hat einen günstigen Einfluß auf die Vernichtung der Schädlinge nicht nur für dasselbe Jahr, sondern auch für die späteren Jahre. (Man beachte den schroffen Gegensatz in der Beurteilung derselben Flächen)! Das Aufsetzen der Streu kostet pro 1 ha 30 M. Die Streu von 100 ha wurde für 300 M. verkauft. Schweine-Eintrieb wurde auch versucht. Der Hirt kostete pro Tag 1,20—1,30 M. v. Varrendorff bekämpft die Ansicht, daß die Vermehrung der Insekten von Herden ausgehe. — Wagner, ein Spannerfraß, hatte sich von einem 5 Morgen großen Herd auf 4—5 Jagen ausgedehnt. Neben dem Kiefernspanner frißt in Stolp auch Hibernia defoliaria und Tortrix buoliana, in Rothemühl fraß Orgyia pudibunda, in Zerrin Geometra brumata und aurantiaria.

Kiefernspanner. Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins 1906. 46. Hellwig. Streuharken und Hühnereintrieb sind erfolglos v. Salisch hatte Erfolge mit Hühnereintrieb. Schmidt leimte erfolgreich. Riedel: Streuhaufen müssen sehr hoch aufgesetzt werden.

Schmidt. Streuentfernung als Mittel gegen den Kiefernspanner. Z. f. F. u. J. 534. In der Oberförsterei Zechlin hat das Mittel einen Erfolg nicht gehabt. Ein kritisches Referat Borgmanns (Forstliche Rundschau) widerlegt die Beurteilung des Verfassers.

Schuster. Feinde des Eichenwicklers. A. F. u. J. Z. 227. Calosoma inquisitor und Silpha quadripunctata wurden beobachtet, desgl. Passer montanus in kleinen Flügen. Angefügt ist die Bemerkung über die Giftigkeit der Raupenhaare des Goldafterspinners.

5. Zweiflügler.

Baer. Dasyneura fraxinea Kieff. N. Z. f. L. u. F. 524. Das Absterben der Eschen bei Annaberg im sächsischen Erzgebirge wird auf die genannte Gallmücke zurückgeführt. Die Larve entwickelt sich in pustelartigen Blattgallen. Gegenmaßregeln.

Kieffer. Dasyneura fraxinea nov. spec. N. Z. f. L. u. F. 523. Diagnose der genannten neuen Gallmückenart.

Hoffmann. Ueber die Rachenbremsen. Vortrag, gehalten gelegentlich der Sitzung des Rheinischen Jagdschutzvereins zu St. Goar am 6. Juli 1907. Die Oestriden zerfallen in: 1. Magenbremsen, Gastrophilus, 2. Hautbremsen, Hypoderma und 3. Rachenbremsen, Cephenomyia. Allgemeine Schilderung ihrer Lebensweise. — Cephenomyia ulrichii lebt im Elch; im Rotwild schmarotzen: C. rufibarbis und picta, beim Rehwild C. stimulator; das Dam wird weder von Rachenbremsen noch von Hautbremsen befallen; ihre Flugzeiten, Entwicklung und die Einwirkung der parasitischen Larven auf das Rehwild. Die Ansicht Ott's-Gießen, daß im Laufe eines Jahres mehrere Generationen auftreten, wird bekämpft. Das Zurückbleiben mancher Larven wird durch die, im Vergleich zu den übrigen, ungünstigen Existenzbedingungen erklärt. Da das Wild gerne Salz leckt, untersuchte Hoffmann die Einwirkung von Salz auf die Larven und fand, daß sie sehr widerstandsfähig sind. Auf Grund angestellter Fangversuche während der Flugzeit hält Hoffmann die Bekämpfung der Rachenbremsen durch Wegfangen derselben, zumal auf hohen Signalstangen, Türmen (vielleicht unter Anwendung von Raupenleim), für aussichtsvoll. Vgl. über Rachenbremsen auch Ott in Z. u. F. 55, 342.

Paul. Tipula-Fraß auf Moorwiesen. P. Bl. f. P. 76. Es wurden Tipula oleracea, nigra paludosa, Pachyrrhina pratensis und maculosa als Schädlinge festgestellt und hier beschrieben. Da diese Arten auch in Kiefernkulturen vorkommen, wird auf diese Arbeit hierdurch hingewiesen. Vgl. auch ebenda pag. 83.

Tacke. Die Bekämpfung der Tipula-Larven. P. Bl. f. P. 121. Sie geschieht durch Ansiedelung der Stare, welche die Tipula-Larven eifrig suchen.

6. Schnabelkerfe.

Auftreten der Fichtenlaus. D. F. Z. (22) 851. Chermes abietis.

Cholodkovsky. Die Coniferen-Läuse. Chermes. Feinde der Nadelhölzer, Berlin, Friedländer & Sohn 1907. 42 Seiten, 6 Tafeln. Die Morphologie und Biologie der einzelnen Arten wird geschildert.

Lindinger. Bestimmungstafel der deutschen Diaspinen. Entomologische Blätter III. 4.

7. Geradflügler.

Lodes. Ein neuer Laubholzschädling (Barbitistes oczkayi Charp.) Z. f. d. g. F. 129.

Vertilgung der Maulwurfsgrille. P. Bl. f. P. 94. In die zu den Nestern führenden Gänge sollte Wasser und Steinkohlenteer (10:1) oder Carbolineum und Wasser gegossen werden. (Und in letzterem Falle die Pflanzenwurzeln? Der Ref.)

Forstliche Botanik.

Von Professor R. Beck in Tharandt.

I. Personalia. Versammlungen. Institute.

Rudolf Aderhold, Direktor der Kais. Biolog. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz † 17. III. 07. Nachfolger: J. Behrens, bisher Direktor der Großh. Badischen Versuchsanstalt Augustenberg.

Maxwell T. Masters, langjähriger Redakteur von „Gardeners Chronicle" und hervorragender Koniferen-Kenner † 30. V. 07 in London.

In Dresden tagte im September die „Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik", gleichzeitig die „freie Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzen-Geographen", im Anschluß hieran die „Deutsche botanische Gesellschaft".

In Wien fand am 21. bis 25. Mai der 8. internationale landwirtschaftliche Kongreß statt Sekt. VII (Land- und forstwirtschaftlicher Pflanzenschutz) verhandelte (Referat Nr. 1) über „die Organisation des Pflanzenschutzes durch Schaffung geeigneter Maßnahmen und Durchführung internationaler Vereinbarungen in Pflanzenschutzangelegenheiten." Dem internationalen landwirtschaftlichen Institute zu Rom wird die Aufgabe gestellt, in allen Kulturländern auf die Einrichtung eines phytopathologischen Ueberwachungsdienstes und auf die Errichtung phytopathologischer Institute, sofern solche noch nicht bestehen, zu dringen.

Sorauer und Pommer (Wien) referierten weiterhin (Referat Nr. 2) über „Vorbeugung gegen Krankheiten der land- und forstwirtschaftlichen Kulturpflanzen durch Kulturmaßregeln und durch Berücksichtigung ihrer Widerstandsfähigkeit".

Der internationale phytopathologische Dienst. Z. f. P. 257. Das aus Delegierten der verschiedenen Staaten bestehende internationale landw. Institut zu Rom wird sich nach seiner endgültigen Konstituierung sofort mit Maßnahmen zur Bekämpfung der Epidemien unserer Kulturpflanzen beschäftigen und wird zur Vorbereitung einer internationalen Konvention zum Schutze der Pflanzen gegen Krankheiten und Tiere eine internationale Komission von Phytopathologen nach Rom einladen.

Die Beobachtung von Pflanzenkrankheiten A. F. u. J. Z. 142.

Bericht über die zur Bekämpfung von Krankheiten der Kulturgewächse ins Leben gerufenen Organisationen (s. Jahresbericht 1906 S. 66.)

II. Pflanzengeographie. Pflanzenformationen. Waldungen.

Josef Lüstenegger, Ueber das temporäre Schwanken der oberen Baumgrenze in den Alpen und Karpathen. Oe. V. 205.

In den Karpathen ist die Waldgrenze im Durchschnitt zum mehr als 100 m niedriger als in den Alpen. Im letzteren Gebirge konnte der Wald infolge der wesentlich stärkeren Insolation in höhere Lagen vordringen. Seit ungefähr einem Jahrhundert ist jedoch in den Karpathen ein Zug der Vegetation und namentlich der Baumgrenze nach oben zu beobachten, während in den Alpen das Umgekehrte der Fall ist. Verfasser erhärtet die Tatsache der sich vollziehenden Temperaturabnahme in den Alpen durch konkrete Beispiele.

J. Nevole, Beiträge zur Ermittelung der Baumgrenze in den östlichen Alpen. Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steiermark 1906. 200.

Zahlenangabe für die obere Grenze von Rotbuche, Fichte, gem. Kiefer und Zirbelkiefer in Steiermark und Niederösterreich.

H. Löns, Kiefer und Fichte in Nordwestdeutschland. D. F. Z. 951.

Abdruck eines im Hannöverschen Tageblatt erschienen Artikels, in welchem L., gestützt auf die Veröffentlichungen C. A. Webers und Hoops' nachweist, daß Kiefer und Fichte schon in vorgeschichtlicher Zeit neben Eiche, Birke, Erle, Hornbaum in Nordwestdeutschland vorkamen und hier niemals ausgestorben sind.

Wilh. Graf zu Leiningen, Die Waldvegetation, präalpiner, bayerischer Moore, insbes. der südlichen Chiemseemoore. N. Z. f. L. u. F. 1, 125, 145.

Ausführliche Beschreibung aller auf den Mooren vorkommenden Holzarten in ihrem Verhältnis zum Moor und Feststellung der Voraussetzungen, unter welchen die einzelnen Holzarten auf verschieden gearteten Mooren gedeihen.

Ders., Reiseskizzen aus dem Süden. N. Z. f. L. u. F. 473.

Schilderung der Waldvegetation an den beiden Rivieren (Aleppokiefer, Pinie, Strandkiefer, Steineiche usw.).

H. Schreiber, Leitpflanzen der Moore Oesterreichs. Oesterr. Moorzeitschr. 1, 17, 49, 65, 81, 105, 114, 134

Neben den typischen Vertretern der niederen Moorflora beschreibt Verf. die Heidesträucher (Calluna, Vaccinium, Empetrum, Ledum), die Zwergbirke und die Bergkiefer nach Kennzeichen, Lebensbedingungen, Vorkommen, Volksnamen, Verwendung und Vertorfung. Die Bergkiefer tritt in zwei Wuchsformen, liegend als „Latsche", aufrecht als „Spirke" auf. Auf Grund des derzeitigen Standortes lassen sich weder Klima noch Boden zur Erklärung der Wuchsform heranziehen.

Gunnar Andersson und Henrik Hesselmann, Vegetation och flora i Hamra kronopark. (Vegetation und Flora im Staatsforst „Hamra Kronopark.") M. a. d. f. V. Schw. 4. Heft. 35—102

Als Beitrag zur Kenntnis des schwedischen Urwaldes und seiner Umwandlung schildern die Verf. nach Orientierung über die geographischen Verhältnisse des Gebietes zunächst die klimatisch vorherrschenden.

dann die edaphischen (d. i. durch die Bodenbeschaffenheit bedingten) und weiterhin die durch die Kultur hervorgerufenen Pflanzengesellschaften und schließen mit ökologischen Betrachtungen über Artenbestand der natürlichen Formationen, über Einfluß des Berggrundes auf die Entwickelung des Waldes und über Lichtmessungen im Kiefernwalde.

G. Samuelsson, Om de ädla löfträdens forna utbredning i öfre Oester-Dalarne. (Ueber die ehemalige Verbreitung der edlen Laubhölzer im oberen Ost-Dalekarlien) Botaniska Studier, tillägnade F. R. Kjellmann 147. Ref. Bot. Zbl. Bd. 104, 459.

Funde von Haselnüssen und Lindensamen in den Torfmooren des oberen Dalekarliens liefern den Beweis, daß die edlen Laubhölzer während des warmen Klimas in der Litorina-Zeit in Ost-Dalekarlien verbreiteter waren als bisher bekannt war.

F. Cavara, Avanzi di tronchi di Abete bianco nell' alto Apennino emiliano. Atti R. Accad. Sc. Fis. e Mat. Napoli. XIII. ser. 2 Nr. 14, p. 14. Ref. Bot. Zbl. Bd. 105, 505.

Die ehemals in den Apenninen, in den Abbruzzen, in Calabrien und Sizilien verbreitete Weißtanne war vor dem 16. Jahrh. auch in dem hohen Apenninenstocke der Prov. Emilia heimisch.

F. W. Neger, Die Pinsapowälder in Süd-Spanien. N. Z. f. L. u. F. 385.

Verf. beschreibt die natürlichen Lebensbedingungen der auf die südspanischen Provinzen Malaga und Cadiz beschränkten Nadelholzart und schildert die Physiognomie des Pinsapowaldes, seine ehemalige und jetzige Ausbreitung, die Begleitvegetation und seine Feinde.

Die Waldungen und der Schutz des Waldes in den Vereinigten Staaten. Oe. V. 120. Die den wesentlichen Inhalt eines vom Forstdepartement in Washington für den VIII. internationalen Kongreß eingesendeten Referates wiedergebende Arbeit schildert im 1. Teile: Verteilung und Zusammensetzung der Wälder der nordamerikanischen Atlantic- und Pazifikregionen. Der atlantische, in 3 in einander übergehende Unterabteilungen (nördlicher, zentraler und südlicher Teil) zerfallende Wald ist im wesentlichen Laubwald, der Pazifikwald seinem Charakter nach entschieden Nadelwald. Ungerechnet der tropischen Arten enthält der atlantische Wald 199 Laub- und 29 Nadelholzarten; im Pazifikwald hingegen sind nur 106 Laubhölzer, dafür aber 65 Nadelholzarten vertreten. Die vorherrschenden, den Charakter der einzelnen Waldregion bestimmenden Holzarten werden hervorgehoben.

A. Hofmann, Das Bestandesmaterial der Waldungen Japans. Oe. V. 139.

Ausführliche Darstellung der Zusammensetzung der Wälder auf den 3 großen Inseln Alt-Japans. Verf. schildert zunächst den Naturwald und die ihn in den verschiedenen Vegetationszonen (subtropische Zone, Buchenzone, kühle Zone) bildenden Holzarten. In dem der Fläche nach kleinen subtropischen Naturwald wiegen niedrige, immergrüne Laubholzarten vor. Sie sind in den stark bevölkerten Teilen vom Kampferbaum, dem ersten Nutzholzrepräsentanten dieser Zone, oberholzartig überstellt. Beim Uebergang in die Buchenzone treten Nadelhölzer (Ab. firma, Tsuga Sieboldii, Pinus densiflora und Thunbergii, Cryptomeria jap.), immergrüne Eichen (Q. vibrayeana, cuspidata, acuta, glauca), Teegewächse und Lauraceen als Oberholz hinzu. Im artenreichen Naturwald der Buchenzone überwiegen ebenfalls Laubhölzer an Arten und Individuenzahl; hohen, wirtschaftlichen Wert aber erhält der Wald erst durch das Hinzutreten von Nadelbäumen. Von diesen herrschen an der Grenze des subtropischen Waldes Ab. firma und Tsuga Sieboldii, im Kisowalde 5 Cupressineen (Chamaecyparis obtusa, pisifera, Thuyopsis dolabrata, Thuja japonica und Sciadopitys verticillata), im großen Staatswald bei Akita Cryptomeria und im Staatswald bei Aomori Thuyopsis dolabrata. Ebenso häufig treten Laubhölzer als Oberholz auf, und zwar: Buche, Edelkastanie, Magnolia, Aesculus turbinata, Quercus serrata, dentata, crispula etc., nach der oberen Grenze zu namentlich Cercidiphyllum, Acanthopanax, Cladastris. Charakteristisch für den Naturwald der Buchenzone ist das üppige, artenreiche Unterholz. In der kühlen Zone geht der Naturwald in mehr gleichenförmigen Nadelholzhochwald über, gebildet von Abies Veitchii, homolepis, Mariosii und von Tsuga diversifolia.

Der Kulturwald Japans läßt sich nach dem Bestandsmaterial ziemlich genau ausscheiden als Kiefernwald mit Vorwiegen von Pinus Thunbergii an der Küste und ausschließlicher Vertretung von P. densiflora im Binnenlande, als Kryptomerienwald in gelegentlicher Mischung mit Chamaecyparis obtusa und als Niederwald aus winterkahlen Laubhölzern.

Ders., Forstliche Reiseskizzen in Japan. Die Cryptomeria japonica. Oe. F. 33.

Angaben über spontanes Vorkommen der Hauptnutzholzart Japans.

E. Andreae, Pflanzen der Tempelhaine Japans. N. W. 225.

G. Karsten und H. Schenck, Vegetationsbilder. Die Verfasser beabsichtigen eine Reihe von Lichtdrucken nach sorgfältig ausgewählten photographischen Vegetationsaufnahmen erscheinen zu lassen, um Pflanzenformationen und Genossenschaften, die der Vegetation ihrer Gegend ein besonderes Gepräge verleihen, in guter Darstellung wiederzugeben. Erschienen sind u. a.: Eifel und Venn. V. Rhe. Heft 1 u. 2.

III. Dendrologie.

a. Allgemeines.

K. Wilhelm, Kleiner Bilderatlas zur Forstbotanik. Wien 07.

Systematisch geordnete Zusammenstellung der Textabbildungen des 3 bändigen Prachtwerkes von Hempel und Wilhelm: „Die Bäume und Sträucher des Waldes" mit knappen Erläuterungen.

Forstbotanisches Merkbuch der Prov. Hannover, bearbeitet von Brandes. Hannover 1907.

Ludwig Klein. Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Baden (Forstbotanisches Merkbuch) Heidelberg 1908.

Eine namentlich im illustrativen Teile über den üblichen Rahmen eines forstbotanischen Merkbuches weit hinausgehende Zusammenstellung der botanisch bemerkenswerten Bäume des badischen Landes.

Naturdenkmäler im Verwaltungsbereiche der Kgl. Klosterkammer zu Hannover. Hrsg. v. d. Kgl. Klosterkammer. Hannover 07.

R. B. Hough, Handbook of the trees of the northern States and Canada east of the Rocky-Mountains. Photo-Descriptive. Lowville 07.

Ausführliche Beschreibung der nordamerikanischen Waldflora.

C. S. Sargent, Names of North american trees. Bot. Gaz. XLIV, 225.

Zusammenstellung der durch die Wiener Nomenklatur-Regeln bedingten Aenderungen in den vom Verf. in „Silva of North America" und in „Manual of the Trees of North America" angewendeten Namen.

H. Potonié, Die Hänge- und Besen-(Moor-) Birke und andere Baumarten trockener Standorte mit Parallelen auf Moorböden. N. W. 199.

Darlegung der im Habitus des Baumes, in der Form des Blattes und in der Breite des Fruchtflügels zum Ausdruck kommenden Hauptunterschiede zwischen Betula verrucosa und B. pubescens und Schilderung der in Bezug auf Wasserbedarf ungleichen Standortsansprüche der verschiedenen Spezies unserer der gleichen Gattung angehörenden Waldbäume. Verf. unterscheidet:

Nässe liebende, jedenfalls Nässe nicht fliehende Arten	Nässe vermeidende Arten, resp. trocknere Orte nicht fliehende Arten
Betula pubescens	B. verrucosa
Quercus pedunculata	Q. sessiliflora
Alnus glutinosa	A. incana
Acer platanoides	A. pseudoplatanus u. campestre
Pinus montana	P. silvestris
Picea excelsa	A. alba (pectinata)

Alfr. Rehder, Einige neuere oder seltenere Gehölze. M. d. D. D. G. 69.

Picea Albertiana, eine in der Kanadischen Provinz Alberta ausgedehnte Waldungen bildende Fichte steht der Picea alba Link nahe, unterscheidet sich aber von der östlichen Weißfichte durch schlanken, schmal pyramidalen Wuchs, kürzere und breitere Zapfen, gerundete starre Schuppen, eckige Deckblätter und durch längere Nadelkissen. Die Artberechtigung der infolge ihres beträchtlichen Höhenwuchses forstlich wertvollen Fichtenart ist dem Verf. noch zweifelhaft. Weiterhin beschreibt R. neue Formen von Juniperus communis, Fagus grandifolia, Hydrangea arborescens, Spiraea densiflora, Rhus typhina, Cercis canadensis usw.

A. Cieslar, Die Bedeutung klimatischer Varietäten unserer Holzarten für den Waldbau. Z. f. d. g. F. 1, 49.

C. trägt zunächst Beweismaterial für die Erblichkeit erworbener, d. i. durch äußere (Standorts-) Einflüsse entstandener Eigenschaften aus dem Gesamtgebiete der Botanik zusammen und führt hierauf unter Zugrundelegung seiner mit Fichte, Lärche, gem. Kiefer, Schwarzkiefer gewonnenen Forschungsergebnisse den Nachweis, daß klimatische Varietäten unserer Waldbäume mit biologisch wichtigen erblichen Eigenschaften ausgestattet sind. Die Versuche mit Fichte weisen darauf hin, daß die Meereshöhe des Ernteortes des Saatgutes für die Entwickelung der Pflanzen in erster Linie maßgebend ist. Die Hochgebirgsfichte findet in hohen Lagen, die Tieflandsfichte in tieferen Anbauorten das Optimum des Gedeihens. Saatgut aus den tieferen und mittleren Lagen liefert ein — wenigstens in der Jugendperiode — rasch wachsendes Pflanzenmaterial. Die Tieflagenpflanzen sind zwar weniger reich benadelt als die Hochlagenpflanzen, bei ihnen entspricht aber derselben Nadelmenge eine größere Gewichtsmenge produzierten Holzes als dieses bei den langsamer wachsenden Hochgebirgspflanzen der Fall ist. Den Hochgebirgsfichten und den aus nordischen Verbreitungsbezirken stammenden Pflanzen ist eine relativ stärkere Wurzelentwicklung eigentümlich; absolut sind die Wurzelsysteme der Gebirgsfichten jedoch geringer entwickelt als jene der Talfichten. Bei der Fichte ist, wie das frühere Austreiben und schnellere Verholzen der Hochgebirgsfichten beweist, auch die Dauer der Vegetationsperiode der Vererbung unterworfen. Wie die mit der Fichte gewonnenen Versuchsergebnisse, so weisen auch die ziemlich gleichlautenden Erfahrungen mit Lärchen- und Kiefernsamen verschiedener Provenienz darauf hin, daß es sich empfiehlt, das zur künstlichen Verjüngung benötigte Saatgut tunlichst aus solchen Standorten zu beziehen, deren klimatische Verhältnisse mit jenen des Anbauortes am meisten übereinstimmen.

Ueber das gleiche Thema referierten auf dem 8. internationalen landwirtschaftlichen Kongreß in Wien A. Cieslar, A. Engler und H. Mayr. M. u. Schl. 219, 251, 256. Cieslar und Engler halten unter Bezugnahme auf ihre Forschungsergebnisse am Vorhandensein und an der praktischen Bedeutung von klimatischen Varietäten fest. Mayr erkennt ebenfalls die von Cieslar, Friedrich und Engler an der Fichte gefundenen, bei der Begründung in Hochlagen beachtenswerten rasseartigen Erscheinungen an, betont aber, daß für die übrigen Holzarten die Erblichkeit von Rasseeigentümlichkeiten welche ein Ausfluß teils der Individualität, teils des Standortes, teils der Erziehung sind, bis heute bloß vermutet, aber nicht nachgewiesen ist.

Heinrich Mayr, Die Variationen der Holzgewächse, ihre Entstehung und Bedeutung für die Praxis. M. d. D. D. G. 157.

Nach Orientierung über die von verschiedenen Seiten (Max v. Sivers, Cieslar, Engler, Schott) auf Grund von Provenienzversuchen zur Frage der Erblichkeit der Eigenschaften des Mutterbaumes geäußerten Ansichten untersucht Verf. den praktischen Wert der Begriffe „Art, Varietät, Rasse, Standortsform". Als Arten haben Picea obovata, Pinus sibirica, lapponica, uncinata, Pumilio, Larix sibirica, Pseudotsuga glauca, Douglasii usw. zu gelten. Die Entstehung der Arten ist die Folge des Strebens nach Individualisierung und Bastardierung, nicht aber Folge eines sich ändernden Klimas. Die Pflanze ist nicht imstande, allmählich sich ändernden klimatischen Verhältnissen eines Standortes sich anzupassen und damit eine neue Varietät oder Art entstehen zu lassen, sondern wandert mit dem Klima. Das Unsichere und sich Widersprechende in der heutigen Umgrenzung des Begriffes „Varietät" läßt es richtig erscheinen, dieses Wort zu kassieren und dafür die Bezeichnung Lusus (Mutation, Spielart, Spielform) zu wählen. Das Bestimmende des Lusus sind morphologische Abweichungen vom Artcharakter, die, obwohl für das ganze Leben des betreffenden Baumes konstant, nicht oder nur zum kleinen Teile vererbt werden. Weder Klima, noch Boden, noch Erziehung sind Ursache der Spielart: sie entsteht bei der Befruchtung, bei der Geburt des Embryo; innere unbekannte Momente bedingen eine sprungweise Aenderung. Ebenso entstehen die unendlich vielen Individualitäten nicht durch Einwirkungen von außen (Boden, Klima 2c.), sondern durch innere Ursachen, durch Veranlagung. Die Individualitätscharaktere (Krummwüchsigkeit, Langsamwüchsigkeit, Klebästebildung 2c.) sind nach den Beobachtungen M.'s nicht erblich, die Provenienz des Saatgutes hat für die Individualitätseigenschaften der Nachkommen somit keine Bedeutung. Die von Cieslar und Engler verfochtene, zur Annahme von Standortsformen (Klimarassen) berechtigende Erblichkeit des Zuwachsvermögens bedarf noch der wissenschaftlichen Erklärung. Die Tatsache, daß das Wachstum der Tieflagepflanze mit zunehmender Meereshöhe des Anbauortes mehr abnimmt als das der Gebirgspflanze, betrachtet M. nicht mit Unrecht als Beweis gegen die Erblichkeit des Zuwachsvermögens. Hinsichtlich der Rassen der Kiefer hält M. daran fest, daß die Kiefer Mitteleuropas physiologisch und morphologisch ein ganzes darstellt. Wie auch die Schüttevversuche von neuem beweisen, ist aber die in Norwegen, Nordschweden und Finnland heimische nordische Föhre (Pinus lapponica) von der mitteleuropäischen Föhre zu trennen. Erstere ist langsamwüchsig, geradschaftig, schüttehart (0—5 Proz. Abgang durch die Schütte); letztere schnellerwüchsig, krummschaftiger und schütteschwach (50—90 Proz. Abgang).

b. Nadelhölzer.

F. W. Neger, Die Nadelhölzer (Koniferen) und übrigen Gymnospermen. Leipzig. (Göschen) 1907.

Kurzgefaßte Nadelholzkunde. Dem allgemeinen, systematische Stellung, Holzanatomie, Fortpflanzung, Habitus und praktische Bedeutung der Gymnospermen schildernden Teile folgt die spezielle, durch Vegetations- und Habitusbilder, sowie durch Abbildungen zahlreicher

morphologischer und anatomischer Merkmale belebte Beschreibung der Klassen, Ordnungen usw Tabellen zum Bestimmen der Hölzer, Samen, Keimpflanzen schließen das Buch.

L. Beißner, Mitteilungen über Koniferen. M. d. D. D. G. 101.

Bericht über neue und strittige Arten, über Alter und Wuchsverhältnisse eingeführter Koniferen und über in Wuchsform und Habitus abweichende Formen. Prof. Mayr gegenüber hält B. daran fest, daß Picea obovata japonica (P. Maximoviczii) aus Japan stammt und als Hochalpenform der weit verbreiteten Picea obovata anzusehen ist. Die von Mayr für P. o. japanica gebildete, neue Bezeichnung, Picea Tschonoskii, ist, weil überflüssig, einzuziehen. — Als neu entdeckte Fichten Chinas beschreibt B. Picea Watsoniana Mast. (Watsons Fichte), P. asperata Mast. (Borsten-Fichte), P. aurantiaca Mast. (gelbrindige Fichte) und P. purpurea Mast. (Purpurfichte). — Neu und pflanzengeographisch interessant ist weiterhin das von Dr. Mader entdeckte Vorkommen der Alpenfichte (Picea excelsa var. alpestris) in den Seealpen.

Andreas Voß, Coniferen-Nomenklatur-Tabelle M. d. D. D. G. 88.

Zusammenstellung der Coniferen-Benennungen nach Beißner's Nadelholzkunde, nach den Beschlüssen des Wiener-Nomenklatur-Kongresses, sowie nach Linné und natürlicher Umgrenzung.

F. W. Neger und G. Büttner, Ueber Erfahrungen mit der Kultur fremdländischer Koniferen im akademischen Forstgarten zu Tharandt. N. Z. f. L. u. F. 204.

Bericht über Wuchsleistungen, Verhalten gegen klimatische Einflüsse und Widerstandsfähigkeit gegen Parasiten solcher Koniferen, die entweder wegen ihrer Seltenheit oder wegen ihrer Brauchbarkeit zu forstlichen Anbauzwecken größeres Interesse bieten.

F. Pareuth, Die Schlangenfichte im Böhmerwalde. Oe. F. 379.

Im südlichen Teile des Böhmerwaldes sind 21 Schl. bekannt, darunter eine 70 jährige, aus deren Samen wiederum einzelne Schl. erzogen worden sind. P. beobachtete, daß die Blattentwicklung bei den Schl. gegenüber der normalen Fichte um 2—3 Wochen zurückbleibt und ungleichmäßig vor sich geht.

Fr. Thomas, Neue Gehölze. Picea excelsa, lusus cupressina. M. d. D. D. G. 252.

Das beschriebene, in Tambach (Sachsen-Gotha) stehende Exemplar ist durch Gipfelrundung ausgezeichnet und gleicht einer freistehend erwachsenen Cypresse.

A. Schiffel, Stärke und Inhalt der Weißföhrenrinde. Z. f. d. g. F. 102.

Die Rindendicke variiert mit den Schaftteilen. Am Stockabschnitt und im Gipfelteile sind die Rindenstärken in Prozenten des berindeten Durchmessers am höchsten. Vom Stockabschnitt aufwärts sinkt das Rindenprozent zuerst sehr rasch bis zu etwa $^1/_4$ der Höhe, langsamer bis zur halben Höhe, um dann bis zu etwa $^5/_8$ der Stammlänge annähernd gleich zu bleiben.

Peter Karl Schott, Rassen der gemeinen Kiefer. F. Zbl. 199, 262.

Verfasser überschaut die allerdings noch recht jungen Ergebnisse der von der Bayerischen Regierung in der Rheinpfalz zur Erforschung des Provenienz-Einflusses angelegten Kiefern-Kulturversuchsflächen. Nach allgemeiner Orientierung über die Versuchsflächen werden Nadeln, Stamm und Aeste, Wuchsformen und Rinde, sowie die Knospen der aus südfranzösischem, westungarischem, finnländischem, belgischem und Pfälzer Samen hervorgegangenen, 4- und 5 jährigen Pflanzen näher geschildert S. kommt zu dem Ergebnis, daß die Kiefer in ihrem großen, natürlichen Verbreitungsgebiet in abweichenden Formen (Rassen) vorkommt, die erbliche Eigenschaften aufweisen. Nach den bewohnten Gegenden werden nicht weniger als 9 in einander übergehende und daher einer strengeren Trennung nicht zugängliche Rassen unterschieden.

E. Zederbauer, Die systematische Stellung von Pinus halepensis Mill. N. Z. f. L. u. F. 613.

Morphologie und Biologie der Seestrandskiefer zeigen deutlich, daß diese Kiefer ebenso wie die sehr ähnliche Pinus pyrenaica Lepeyr zur Sektion Murraya und nicht zur Sektion Pinaster gehört.

B. Longo, Intorno al Pinus leucodermis Ant. Ann. di Bot., Vol. IV fasc. 2, 115. Ref. Bot. Zbl. Bd. 105, 151.

Morphologische und anatomische Unterschiede zwischen P. leucodermis und P. nigricans. Umgrenzung des Verbreitungsgebietes der durch spezifisch schweres Holz gekennzeichneten leucodermis.

John Booth, Larix leptolepis. F. Zbl. 186

Die japanische Lärche ist gegen salzführende Winde (Seewinde) widerstandsfähiger als L. europaea.

Ders., Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa 1828—1906. A. F. u. J. Z. 5, 45, 87, 113.

Darstellung des gesamten, in den verschiedenen europäischen Ländern über die grüne Douglasie bisher gesammelten Beobachtungsmateriales.

A. Schwappach, Ueber den Wert der verschiedenen Formen der Douglasfichte. M. d. D. D. G. 122.

Anbauerfahrungen mit Pseudotsuga Douglasii und glauca. Beide Formen unterscheiden sich im Habitus besser als durch die infolge ihrer Veränderlichkeit unsichere Farbe. Bei P. Douglasii stehen die Aeste fast horizontal, bei glauca sind sie unter einem Winkel von 45° nach oben gerichtet.

Fritz Graf von Schwerin, Neue Gehölze. Pseudotsuga Douglasii caesia. M. d. D. D. G. 257.

Name für eine bläuliche Spielart der grünen Douglasie. Die Spielart besitzt alle Merkmale und guten Eigenschaften der Stammform und ist deshalb mit der minderwertigen glauca nicht zu verwechseln.

c. Laubhölzer.

L. Beißner, Kleinere dendrologische Mitteilungen. M. d. D. D. G. 96.

Verf. erwähnt u. a. eine in Holland gefundene, weißfrüchtige gemeine Esche (Fraxinus excelsior leucocarpa), die normal grüne Blätter, aber weißbunte, meist ganz weiß gefärbte Früchte trägt. — Unsere winterharte Kulturplatane wird von B. im Sinne

Camillo Schneiders als Platanus acerifolia Willd. bezeichnet. Platanus occidentalis ist nur in wenigen echten Exemplaren in Europa zu finden, P. orientalis ist zwar häufiger, namentlich in geschützten Parkanlagen, ist aber für unsere Winter zu wenig frosthart. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist Pl. acerifolia hybriden Ursprunges. — E. Koehne läßt es (ebenda 131) dahingestellt, ob Pl. acerifolia als Varietät von Pl. occidentalis oder orientalis oder richtiger als Kreuzungsprodukt beider angesprochen werden muß.

Micklitz, Ueber das Vorkommen der Silber-, Grau- und Zitterpappel in der Umgebung Wiens. Oe. F. 42.

Die Zitterpappel kommt auf allen, das Wiener Becken umrahmenden Höhenzügen sehr häufig vor, fehlt aber vollkommen in den Donauauen, weil sie hier, an ihrer südlichen Verbreitungsgrenze, ihre natürlichen Lebensbedingungen nur noch im Gebirge findet. M. wirft dann die Frage auf, ob die Graupappel eine eigene Spezies, eine Varietät der Silberpappel oder ein Bastard von Silber- und Zitterpappel ist, und erwähnt die für Richtigkeit der letzten Annahme sprechenden Aehnlichkeiten zwischen Silber- und Zitterpappel in Bezug auf Wuchsform, Farbe der Rinde in den oberen Partien und Farbe des Holzes.

R. Justin, Bericht über das Vorkommen einer immergrünen Eichenart in Innerkrain. Oe. bot. Z. 452.

Auffinden einzelner Exemplare der erst in Südistrien heimischen, sog. falschen Korkeiche (Q. Pseudosuber Santi) im Innern (Rekatal) Krains.

F. W. Neger, Die Kultur der Korkeiche in Andalusien. N. Z. f. L. u. F. 594.

Waldbauliche und ökonomische Betrachtungen mit Hinweis auf Verbreitung, Vorkommen, Vergesellschaftung und Ansprüche der K.

H. Dehning, Das seltenste Naturdenkmal der Lüneburger Heide. D. F. Z. 118.

Vorkommen und Schutz von Betula nana in der Gemeinde Salzwedel.

Rebmann, Juglans regia und J. nigra. M. d. D. D. G. 187.

Anbauerfahrungen aus dem Elsaß als Beitrag zur Kenntnis über Vorkommen, Ansprüche, Erziehung, Wuchsleistungen, Pflegebedürfnis und Gelderträge.

A. Buchmayr, Urwüchsiges Wildobst. M. u. Schl. 268.

Aufzeichnungen über mährische Standorte von Crataegus oxyacantha, Sorbus aucuparia, S. a. var. dulcis, S. domestica, hybrida, torminalis und Pirus communis unter Hinweis auf wissenschaftliche und volkstümliche Namen der genannten Holzgewächse.

P. Vogler, Der Verlauf des Blühens von Acer platanoides L. im Stadtpark St. Gallen. Jahrb. d. St. Gallischen naturw. Ges. f. 1905, 344. Ref. Bot. Zbl. Bd. 104, 645.

Verf. beobachtete, daß der Spitzahorn zuerst 10 bis 20 Tage lang nur ♂, dann – mit einem Zwischenraum von 1—5 Tagen — 4 bis 6 Tage lang ♀ blüht und in den meisten Fällen mit einer zweiten ♂ Periode endigt. Eigenbestäubung scheint also in der Regel ausgeschlossen.

V. Engler, Zwei verkannte Linden. M. d. D. D. G. 218.

Nachweis, daß Tilia petiolaris D. C. nur eine Varietät von T. tomentosa Moench. und — weil verbreiteter als diese — wahrscheinlich die Urform darstellt. T. alba Aiton. ist mit T. tomentosa identisch.

IV. Anatomie. Physiologie. Biologie.

Frdr. Stroebe, Ueber die Abhängigkeit der Streckungsverhältnisse der Tracheiden von der Jahresringbreite bei der Fichte. Beiträge z. wiss. Bot. V. 189.

Zahlreiche Durchmessermessungen von Früh- und Spätholztracheiden von Fichten verschiedener Standorte und Höhenlagen beweisen die Abhängigkeit der Tracheidenweite von dem Gesamtwachstum. Mit zunehmender Ringbreite bezw. zunehmendem Flächeninhalt, also mit ausgiebigerem Wachstum der Pflanze überhaupt, wird die radiale Streckung der Frühholztracheiden und vielfach auch die der Herbstholztracheiden bedeutend; ist der Ring schmal, so ist die Streckung gering.

A. Ursprung, Abtötungs- und Ringelungsversuche an einigen Holzpflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. 44. Bd. 287.

Die Ausdehnung der früher an Fagus ausgeführten Experimente auf 20 weitere Holzpflanzen zeigte, daß bei allen Versuchspflanzen eine Beteiligung der lebenden Zellen der Aeste bezw. Stämme an der Safthebungsarbeit anzunehmen ist. Nur bei Sorbus aucuparia ist die Funktion der lebenden Zellen am Saftsteigen noch nicht ermittelt. Die Wasserleitung findet hauptsächlich in den jüngeren Schichten des Holzkörpers statt. Um auf die Dauer einen ausreichenden Wassertransport zu ermöglichen, muß die Rinde vorhanden sein. Ihre Entfernung aber wirkt nicht überall gleich nachteilig. Die Bedeutung der Rinde für das Saftsteigen liegt wahrscheinlich in der auf die peripheren Holzpartien ausgeübten Schutzwirkung. Zu einem hinreichenden Wassertransport genügt ein geringer Bruchteil der Leitungsbahnen, sofern hier die Holzzellen lebend sind. Die Westermaiersche Kletterhypothese ist auf die Koniferen nicht anwendbar.

Pilz, Einiges über die Verkernung der Kiefer. A. F. u. J. Z. 265.

In den zur Untersuchung herangezogenen Revieren (Hagenau-Ost und -West, Lembach, Ingweiler, Straßburg) setzt die Verkernung der auf Diluvialboden stockenden Kiefer schon frühzeitig, unter 30 Jahren, ein. Die oberen Stammteile enthalten weniger Splintringe als die unteren. Daraus geht hervor, daß die Verkernung in den oberen Schaftteilen früher beginnt. Das Maximum der Verkernung scheint zwischen 4 und 12 m über dem Abhieb zu liegen. Jedenfalls liefert das Verkernungsbild am Stockende kein richtiges Bild von der Verkernung im Stamm überhaupt. Physiologisch bringt P. die Verkernung mit dem Wasserbedarf, d. i. mit der größeren oder geringeren Wasserverdunstung des einzelnen Baumes in Zusammenhang, so zwar, daß breitkronige oder in heißer Lage stockende Kiefern infolge ihres größeren Wasserbedarfes weniger

leicht verkernen als im Schluß erwachsene oder in feuchter Luft stehende Kiefern.

E. Zederbauer, Das Lichtbedürfnis der Waldbäume und die Lichtmeßmethoden. Z. f. d. g. F. 325.

Nach den Untersuchungen des Verf. üben die Bäume auf das Sonnenlicht eine selektische Absorption ähnlich wie die grünen Blätter aus. Bei den einzelnen Holzarten ist die Absorption verschieden. Rote Strahlen werden von allen Holzarten absorbiert, ebenso blaue und violette. Indigo und orange werden hauptsächlich nur von gewissen Holzarten (Fichte, Tanne, Buche) absorbiert. Die stärkste Absorption findet in rot, die schwächste in grün statt; blaue und violette Strahlen werden etwas schwächer als rote absorbiert. Jedenfalls muß bei Untersuchungen über das Lichtbedürfnis der Waldbäume die Absorption in den einzelnen Spektralbezirken berücksichtigt und gemessen werden.

E. Stahl, Ueber das Vergilben des Laubes. Bot. G. 530.

Bei der herbstlichen Verfärbung der Blätter tritt auf natürlichem Wege eine Trennung der beiden Bestandteile des Chlorophylls ein. Der gelbe, nur aus C, H und O aufgebaute Anteil des Rohchlorophylls bleibt im Blatt und wird beim Abfallen preisgegeben, während der grüne neben den vorstehenden Elementen noch N und Mg enthaltende, also wertvollere Anteil aus den absterbenden Organen entfernt und den andauernden zugeführt wird. Dasselbe Prinzip des sparsamen Umganges mit dem kostbareren, grünen Chlorophyllanteil kommt auch in den reifenden Früchten zum Ausdruck, deren erst grüne Farbe sich in gelb oder rotgelb wandelt.

Josef Schiller, Ueber eine besondere Art von Laubfall bei einigen immergrünen Holzgewächsen. Oe. bot. Z. 235.

Infolge der austrocknenden Wirkung stark bewegter Luft werden die Blätter immergrüner Holzgewächse (Laurus nobilis, Crataegus glabra u. a.) von der Spitze oder vom Rande herein gelbbräunlich oder überziehen sich auf der ganzen Spreite mit braunen Flecken. Im zunächst noch grün bleibenden Blattstiele stirbt das Gefäßbündel von der Blattspreite aus ab. Dadurch wird seine mechanische Leistung aufgehoben und das Blatt fällt mit einem Teile des Stieles ab. Das Abbrechen erfolgt ungefähr im 1. Drittel des Stieles von der Spreite aus gerechnet.

Friedr. Wolff, Ueber die elektrische Leitfähigkeit der Bäume, nebst Beiträgen zur Frage nach den Ursachen der Blitzschläge in Bäume. N. Z. f. L. u. F. 425.

Nach den Untersuchungen Jonescos (s. Jahresber. 1892, S. 44 und 1894, S. 49) schien der Fettgehalt der Bäume für die Blitzgefahr ausschlaggebend zu sein. Die Nachprüfung der zu diesem Ergebnis führenden Experimente durch W. ergab die Unhaltbarkeit der von Jonesco aufgestellten Hypothesen. W. fand, daß die Leitfähigkeit der Bäume allerdings außerordentliche Unterschiede aufweist, sowohl nach den verschiedenen Baumarten, wie auch innerhalb derselben Baumart nach den verschiedenen Vegetationsperioden. Diese Unterschiede lassen sich nicht auf den Fettgehalt, wohl aber auf die Zusammensetzung der Säfte und ihre Schwankungen in Bezug auf Menge und Beschaffenheit zurückführen. Der für den elektrischen Strom bei weitem am besten leitende Teil eines Baumes ist der Rinden-Cambium-Zylinder.

Auf die Frage nach den Ursachen der Blitzschläge in Bäume fand W. keine bestimmte Antwort. Es ergab sich aber ein teilweiser Parallelismus zwischen den Durchschlagsversuchen und der Blitzstatistik, der die Annahme bestätigt, daß die Blitzgefährdung der Bäume nicht allein abhängig ist von ihrer Umgebung (Bodenart, Wasserverhältnissen, Bewurzelung usw.), sondern auch von der inneren Beschaffenheit derselben.

A. Cieslar, Einige Beziehungen zwischen Holzzuwachs und Witterung. Z. f. d. g. F. 233, 289.

Ausgehend von der Beobachtung Hesselmanns, daß die Höhenzuwachsleistungen der Waldbäume, insbesondere untersuchten Kiefer, von den Witterungsverhältnissen des vorhergehenden Sommers stark beeinflußt werden, verglich C. die Höhenzuwachsverhältnisse dreier Fichtenkulturversuchsflächen während der Jahre 1903 bis 1906 und stellte einen auffallend geringen Höhenzuwachs im Jahre 1905 fest. Dieser Zuwachsverlust muß mit dem überaus trockenen und abnorm warmen Sommer 1904 in Zusammenhang gebracht werden. Der Baum speichert die für einen Teil der vegetativen Tätigkeit des folgenden Jahres berechneten Reservestoffe erst in der Zeit von ungefähr Mitte Juli an auf. Mithin sind die Witterungs-, zumal die Niederschlagsverhältnisse der Monate Juli—August für den Höhenzuwachs der Bestände von allergrößter Bedeutung. Da aber Hesselmann bei seinen oben genannten Untersuchungen in Schweden keinen Zuwachsrückgang, wohl aber eine beträchtliche Steigerung des Höhenzuwachses als Folge eines vorangegangenen, außerordentlich warmen und trocknen Sommers, also genau das Entgegengesetzte, wie C. fand, so ergibt sich, daß die Beeinflussung des Höhenzuwachses durch die meteorischen Faktoren der Monate Juli—August des vorhergehenden Jahres nicht immer in demselben, sondern im positiven oder negativen Sinne erfolgt. Entscheidend ist hierbei, ob die abnorme Witterung gegenüber der normalen eine Annäherung an das Optimum der Vegetationsbedingungen bedeutet oder eine Entfernung von demselben. Im ersteren Falle [Schweden] ist Steigerung, im letzteren [Mitteleuropa (Niederösterreich)] Verminderung des Höhenzuwachses Folge der Trockenheitsperiode des Vorjahres.

Hinsichtlich des Einflusses der Witterung auf den Stärkenzuwachs stellte C. fest, daß sich der abnorme Witterungsverlauf des Sommers 1904 unter sehr vielen Standortsverhältnissen bereits im Dickenwachstum dieses Jahres selbst sehr deutlich bemerklich macht.

Die infolge der Sommerdürre im Dickenwachstum zurückgebliebenen Jahresringe weisen, mit nur wenig Ausnahmen, einen geringeren, prozentischen Anteil am Spätholze auf als die in normalen Jahren gebildeten Jahresringe. Diese Verringerung in der Bildung von Festigungsgewebe bedeutet qualitative Verschlechterung des Holzes, denn mit geringeren Spätholzanteilen laufen geringere spezifische Holzgewichte parallel. Dürreperioden während der Vegetation vermögen mithin die Qualität des Holzes herabzudrücken.

Karl Böhmerle, Die Dürreperiode 1904 und unsere Versuchsbestände. Z. f. d. g. F. 193.

Der Einfluß der Dürre macht sich, wie die Aufnahmeergebnisse von 11 Versuchsflächen der Mariabrunner forstlichen Versuchsanstalt erkennen lassen, im mehr oder weniger starken Sinken der Kreisflächenzuwachsprozente der Jahre 1904 und 1905 bemerkbar.

Josef Friedrich, Ueber den Einfluß des Frostes auf den Durchmesser lebender Bäume. Z. f. d. g. F. 185.

Aus tabellarischen und graphischen Aufzeichnungen des Verf. ergibt sich zunächst, daß die Durchmesser der lebenden Bäume auch während der Vegetationsruhe selten konstant sind und zwar besteht in dieser Hinsicht zwischen belaubten und entlaubten Bäumen ein nur geringer Unterschied. Einwirkung der Lufttemperatur unter 0° vermag eine bedeutende Verringerung der Baumdurchmesser herbeizuführen. Bei kurzen Frösten ist die Durchmesserabnahme gering, länger andauernde Fröste aber bewirken anfangs ein langsames, später ein rapides Abnehmen der Baumdurchmesser.

V. Pathologie.

a) Parasitäre Krankheiten.

Allgemeines. Nadel- und Laubholzparasiten.

P. Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten 3. Aufl. Berlin, erschien bis zur 14. Lieferung.

Frdr. Bruck, Pflanzenkrankheiten. Leipzig (Göschen'sche Sammlung). Knappe, im speziellen Teile auch die wichtigsten Krankheiten der Waldbäume enthaltene Darstellung.

C. v. Tubeuf, die Mistel, Viscum album N. Z. f. L. u. F. 91; A. F. u. J. Z. 147; D. F. Z. 647; Oe. F. 236; M. d. D. F. V. 105.

Aufruf der botanischen Abteilung der K. Bayr. forstl. Versuchsanstalt zur Beobachtung u. Berichterstattung über Vorkommen der Mistel auf verschiedenen Holzarten, über Möglichkeit des Wirtswechsels und Verbreitung durch bestimmte Vogelarten.

Ludwig Hecke, Kulturversuche mit Viscum album N. Z. f. L. u. F. 210. Infektionsversuche zur Feststellung etwaiger Spezialisierungsverhältnisse der Mistel ergaben die Möglichkeit einer in der Tat vorliegenden Spezialisierung. Apfelmistel wuchs auf anderen Laubhölzern, besonders gut auf Pappel, nicht aber auf Tanne an. Die Laubholz-Mistel scheint auf Tannen ihren Bedarf an Nährstoffen zwar auch decken zu können, wird aber durch Bildung einer Korklage am Eindringen gehindert. Die von v. Tubeuf unterschiedenen 3 Standortsvarietäten der Mistel findet H. durch zahlreiche Uebergänge mit einander verbunden. Laub- und Nadelholzmistel scheinen sich nach seinen Beobachtungen aber dadurch konstant zu unterscheiden, daß die Laubholzmistel in der Regel Samen mit 2 Keimlingen, die Nadelholzmistel stets nur Kerne mit einem Keimling besitzt.

C. von Tubeuf, die Varietäten oder Rassen der Mistel, ebenda 321.

Nach Sichtung der wichtigsten Literatur über die Varietätenfrage der Mistel charakterisiert v. T. die 3 von ihm unterschiedenen, biologischen Rassen, die Laubholz-, Tannen- und Föhrenmistel. Bei der Laubholzmistel ist eine Spezialisierung innerhalb der Laubhölzer möglich, ihr Uebergang von einer Laubholzart zur anderen wird aber durch die Naturbeobachtung bewiesen. Tannenmistel geht nicht auf Laubhölzer und Föhren, Föhrenmistel nicht auf Laubhölzer und Tanne und nur sehr selten auf Fichte über.

Die Polyembryonie zur Unterscheidung der Mistelrassen heranzuziehen, wie es Hecke (s. vorstehende Arbeit) tut, erscheint angesichts der bei der Laubholzmistel in der Zahl der Keimlinge zu beobachtenden Schwankungen wenig brauchbar. Die durch v. T. ausgeführten Infektionsversuche lassen die Annahme von 3 Mistelvarietäten zunächst richtig erscheinen. Beweiskräftige Infektionsversuche dürfen sich nicht mit der bloßen Beobachtung des Eindringens des Keimlings in den dargebotenen Tragast begnügen, müssen vielmehr die Entwicklung zur belaubten Pflanze abwarten.

Ders., Beitrag zur Biologie der Mistelkeimlinge, ebenda 342.

Die Keimung der Mistelsamen erfolgt nur bei Licht. Ausscheidung einer klebrigen Substanz an der Wurzelspitze ermöglicht dem Mistelwürzelchen sofortiges Festhalten bei der Berührung mit einem festen Gegenstande. Sobald die Wurzelspitze festklebt, verbreitert sie sich durch Kontaktreiz zu einer Haftscheibe, deren Gestalt auf glattem Periderm des Nährastes halbkugelförmig, auf unebenem Substrat aber durchaus unregelmäßig, gelappt oder geteilt ist. Der Mistelwurzel wohnt die Fähigkeit inne, sich zu gabeln, Unebenheiten sich anzuschmiegen und beliebig auszuwachsen, gleichviel ob sie sub- oder epicortical wächst.

Ders., Reproduktion der Mistel, ebenda 355.

Auch wenn er nicht in das Rindengewebe eines Astes eindringt, vermag sich der Mistelkeimling 14 Monate und länger am Leben zu erhalten. Sein Fortleben ist gesichert, wenn die unter der Haftscheibe sich entwickelnde primäre Wurzel in das Gewebe eingedrungen ist. Sie kann sich mittels ihres Chlorophyllgehaltes lebend erhalten und bildet sowohl Seitenwurzeln in der Rinde wie Adventivsprosse aus. Adventivsprosse können auch jederzeit von den Rindenwurzeln gebildet werden, ein Fall, der sich durch Entfernung des Mistelstammes leicht herbeiführen läßt.

E. Heinricher, Beiträge zur Kenntnis der Mistel, ebenda 357.

Das Lichtbedürfnis der Mistel ist anscheinend hoch. H. erwähnt weiterhin eine erfolgreiche Infektion von Pinus montana, berichtet über secundären Parasitismus (Mistel auf Mistel) und äußert sich zur Frage über ernährungsphysiologische Arten oder Rassen der Mistel. H. gelangt zu gleichem Resultat wie v. Tubeuf; nur erscheint ihm auch die Uebergangsfähigkeit der Laubholzmistel von einer Laubholzart auf die andere weitgehend eingeengt und vielfach mit Schwierigkeiten verbunden zu sein. Für Mistelinfektionen scheinen anatomische Strukturverhältnisse nur von sekundärer Bedeutung zu sein, wohl aber scheinen die Plasmaqualitäten von Wirt und Parasit eine Rolle hierbei zu spielen.

In morphologischer Hinsicht macht H. darauf aufmerksam, daß bei jungen Misteln auf gut nährenden Wirten Weiterbildungen einer Achse durch 2 oder 3

Internodien nicht selten sind. Ebenso werden Verzweigungsweise und auch Größe der Blätter vom Nährstoffreichtum des Wirtes beherrscht. Auf gut gedeihenden Misteln findet man bis 6 scheinbar quirlständige Verzweigungen, während Misteln auf schlecht nährenden Wirten rein dichotome Verzweigung und, damit häufig verknüpft, relative Kleinblättrigkeit aufweisen.

C. v. Tubeuf, das Parasitieren der Loranthaceen auf der eigenen Art oder anderen Loranthaceen, ebenda 349.

Beschreibung des Vorkommens von Viscum auf Loranthus europaeus. Hier sowohl, wie auch beim Vorkommen von Viscum auf Viscum, konnte die normale Bildung von Rindenwurzeln mit Senkern nicht beobachtet werden.

Ders., Infektionsversuche mit Loranthus europaeus, ebenda 341.

Erfolgreiche Infektionsversuche auf Eichenarten, die als Wirtspflanzen von Loranthus bisher noch nicht bekannt waren, beweisen, daß Loranthus unter den europäischen wie amerikanischen Arten der Gattung Quercus nicht besonders wählerisch ist.

Ders., Kultur von Loranthaceen im botanischen Garten, ebenda 383.

Außer Viscum und Loranthus hält v. T. im Garten der forstl. Versuchsanstalt zu München auch Arceuthobium Oxycedri auf Juniperus communis und Oxycedrus in Kultur.

Emil Hübner, Die Mistel (Viscum album). Oe. F. 275.

Bericht über erfolgreiche Infektion einer Quitte mit Samen der Kiefernmistel.

Ed. Schimitschek, die Mistel (Viscum album). Oe. F. 284.

Im Beobachtungsgebiete des Verf. (mährische Karpathen) ist ein Uebergang der Mistel von der häufig befallenen Tanne auf die in allen Altersklassen mit Tanne gemischten Fichten und Kiefern nicht zu beobachten.

v. Tubeuf, Hexenbesen der Gleditschie N. Z. f. V. und F. 84.

Ergänzung der von Solereder (s. Jahresbericht 1905 S. 70) veröffentlichten Zusammenstellung der Hexenbesen-tragenden Holzpflanzen durch Beschreibung und Abbildung eines bei Venedig auf Gleditschia beobachteten Hexenbesens.

H. Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen, 13. Bericht (1905 und 06) Z. f. P. 130.

Versuche, den Zusammenhang des Peridermium Pini mit einem Cronartium auf Ribes nachzuweisen, hatten keinen Erfolg. Dagegen gelang es K., die normale Entwicklung von Aecidium strobilinum Reess auf Fichtenzapfen durch Infektion ♀ Blüten mit Sporidien von Pucciniastrum Padi Dietel hervorzurufen. Zahlreiche andere, vom Verf. geschilderte Infektionsversuche entbehren weitergehenden, forstlichen Interesses.

Jos. Schorstein, Ueber Polyporus vaporarius (Pers.) A. M. 46.

Beschreibung dunkler, fast schwarzer, bis 3 mm stark werdender Rhizomorphen, die S. neben weißen fingerdicken Mycelpolstern (degenerierten Fruchtkörperanlagen?) an der Unterseite alter, von Polyp. vaporarius befallener Eisenbahnschwellen fand.

Ders., Polyporus. A. M. 242

Uebersetzung des Bestimmungsschlüssels für die Polyporus-Arten aus Rostrups „Plantepatologie".

Ders., Pilzhyphenbilder. Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich. 32.

Darstellung der sehr ähnlichen Hyphen von 12 verschiedenen Pilzen, um die Begutachtung kranken Holzes zu erleichtern.

R. Falck, Ueber den Hausschwamm. Ztschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. 55, 178.

Der Häuser bewohnende und der im Freien vorkommende Hausschwamm sind verschiedene Arten. Ersterer, Merulius domesticus, wächst nur bei Temperaturen bis 26°, das Optimum seines Wachstums liegt zwischen 18° und 22°; die Waldform, Merulius silvester, wächst noch bis etwa 34° und hat ihre optimale Temperaturzone zwischen 24° und 28°. Da M. domesticus schon durch niedrige Temperaturen abgetötet wird, empfiehlt es sich, fertig gebaute Häuser 1 Stunde lang bis 36—40° zu durchheizen. Die Imprägnierung der Bauhölzer mit 1 prozentigen Kupfersulfat-, Zinksulfat- und Bleiazetatlösungen oder mit Sublimat vermag einen wirksamen Schutz nicht zu bieten.

E. Dietrich, Ueber den Hausschwamm, ebenda 56. Bd. 516. R. Falck, Erwiderung auf vorstehende Publikation, ebenda 520.

D. führt die bautechnischen Vorbeugungsmaßregeln an, mit deren Hilfe die Hausschwammbildung vermieden werden kann (Verwendung trockenen Holzes, trockenen Füllmateriales 2c.), hält die von Falck in Vorschlag gebrachte Durchheizung der Neubaue für schwierig und bringt das in vorschriftsmäßig ausgeführten Neubauen innerhalb des ersten Jahres vor sich gehende Unschädlichwerden der etwa vorhandenen Schwammmycelien mehr mit der Entziehung von Feuchtigkeit als mit Wärmezufuhr in Zusammenhang. — Falck verteidigt dem gegenüber seine oben genannten Anschauungen.

R. Falck, Denkschrift, die Ergebnisse der bisherigen Hausschwammforschung und ihre zukünftigen Ziele betr. (Möller. Hausschwammforschungen Heft 1, 5.)

Zusammenstellung der bisherigen Anschauungen über Art und Wesen des Hausschwammes mit Bezugnahme auf die anderen wesentlichen Holzzerstörer.

Richard Falck, Wachstumsgesetze, Wachstumsfaktoren und Temperaturwerte der holzzerstörenden Mycelien. (Möller, Hausschwammforschungen Heft 1, 53.

Verf. charakterisiert die holzzerstörenden Pilze nach der räumlichen Ausbreitung ihres Mycels und leitet aus seinen wissenschaftlichen Untersuchungen eine Anzahl Gesetze ab, welche das Längenwachstum der Mycelien beherrschen. Nach der Art und Weise der Mycelausbreitung lassen sich unterscheiden: 1) Pilze mit gleichförmigem, kubisch wachsenden Innenmycel (Geodistomyceten, d. i. Bewohner von lebenden und abgestorbenen stehenden Bäumen, Baumstöcken und bearbeiteten, von der Erdoberfläche aber mehr oder weniger entfernt gelagerten Hölzern) und 2) Pilze, deren faserförmig differenziertes Oberflächenmycel ausgesprochenes Flächenwachstum zeigt (Geoproximyceten, z. B. Merulius, Coniophora, Hypholoma fasciculare, Lentinus squamosus u. a.)

Bei gleich bleibender Temperatur zeigen die Wachstumsgeschwindigkeiten der Mycelien verschiedener Pilze unter sich Verschiedenheiten. Bei der einzelnen Art aber ändert sich der Längenzuwachs der Zeiteinheit erst bei Temperaturänderung, und zwar nimmt der Längenzuwachs bis zu einem Temperaturoptimum proportional der Temperaturerhöhung zu. Lage und Dauer (Länge) dieses Temperaturoptimums sind wertvolle Anhaltspunkte bei der Bestimmung schwer unterscheidbarer Pilzarten, z. B. der Meruliusarten. Die weiteren streng wissenschaftlichen Ausführungen befassen sich mit der Umgrenzung der für das Längenwachstum eines jeden Pilzmycels maßgebenden Wachstumskraft.

W. Ruhland, eine cytologische Methode zur Erkennung von Hausschwammmycelen. K. B. A. 5. Bd. 496.

Auch in Schwammholz ohne Fruchtkörper und ohne die durch ihren anatomischen Bau charakteristischen, derben Mycelstränge läßt sich die Anwesenheit des echten Hausschwammes nachweisen. Es bedarf zu diesem Zwecke der Darstellung der Zellkerne mit Hilfe des Eisenhämatoxylinverfahrens. Selbst die jüngsten Mycelzellen des echten Hausschwammes sind schon vielkernig, eine Erscheinung die noch bei keinem anderen Basidiomyceten beobachtet wurde. Poria vaporia besitzt dauernd 2kernige Mycelzellen; ebenso Coniophora cerebella, die sich durch die Poren ihrer Querwände von Poria unterscheidet. Merulius aureus zeichnet sich durch die bisher noch bei keinem anderen Pilze festgestellte, merkwürdige Vielzahl seiner um eine Querwand herumgelagerten Schnallen aus.

A. Möller, Hausschwammuntersuchungen. (Hausschwammforschungen Heft 1, S. 29.)

Verf. fand Merulius silvester an alten Wurzeln und zwischen den Borkeschuppen einer gesunden 100 jährigen Kiefer und macht Angaben über Keimung der Hausschwammsporen, über Wirkung verschiedener Nährmedien auf Sporen, Schnallenbildung bei Coniophora cerebella und über Unterscheidungsmerkmale zwischen Polyp. vaporarius und Merulius.

E. Münch, Die Form der Hausschwammsporen. N. Z. f. L. u. F. 616.

Bei gewöhnlicher Luftfeuchtigkeit ist die frisch abgefallene Hausschwammspore kahnförmig. Die Kahnform scheint die Flug- oder Schwebeform der Sporen vieler Hymenomyceten zu sein. Quillt die Hausschwammspore auf, was ebenso wie das Kollabieren ungemein leicht und rasch vor sich geht, so nimmt sie bei vollkommener Wasseraufnahme ungleichseitige Eiform, bei unvollkommener Wasseraufnahme Nierenform an.

Nadelholzparasiten.

H. C. Schellenberg, Die Gipfeldürre der Fichten. Schw. Z. 54, 89.

Infolge des abnorm nassen Herbstes 1905 wurden in den Hochlagen, und zwar namentlich in den Pflanzungen, jüngere, nicht über 30 Jahre alte Fichten an manchen Orten bis zu 20—30% wipfeldürr. S. führt diese Erscheinung auf den im Herbst bezw. Vorherbst an Wundstellen erfolgenden Angriff eines Pilzes zurück. Der Pilz — eine infolge Ausbleibens der Schlauchfrüchte nicht näher bestimmbare Valsa — dringt an der Basis der gipfeldürren Partie in die Rinde ein, tötet diese und unterbindet dadurch die weitere Saftzufuhr zu den darüber liegenden Teilen. Gegenmittel: Abschneiden der vertrockneten Gipfel.

P. Magnus, Gutes Gedeihen der nordamerikanischen Picea pungens Engelm. in den Alpen und Uebertritt eines einheimischen Rostpilzes auf dieselbe. M. d. D. D. G. 274.

Gut gedeihende P. pungens var. glauca wurden in Südtirol, bei 1515 m Höhe, von Aecidium abietinum Alb. et Schwein. befallen, aber in geringerem Grade als die in der Nachbarschaft stehenden Picea excelsa.

E. L. Bouvier, La maladie du rouge des Sapins dans le haut Jura. Compt. rend. tome 145, 537.

Alarmruf zur Rettung der nach Ansicht des Verf. durch einen Wurzelparasiten stark gefährdeten Tannenbestände des hohen Jura. Die erkrankten Tannen zeigen zuerst im Gipfel, später in der ganzen Krone abgestorbene, rote Aeste; die getöteten Nadeln bleiben lange hängen. Junge Bäume sind weniger befallen als die haubaren Stämme. Die teilweis in Mischung mit der Tanne auftretende Fichte wird nicht infiziert.

Prillieux et Maublanc, La maladie du Sapin pectiné dans le Jura. Compt. rend. tome 145, 699.

Die von Bouvier als „maladie du rouge" bezeichnete Krankheit ist auf Phoma abietina R. Hartig = Fusicoccum abietinum Pril. et Delac. zurückzuführen. Vielleicht ist einem der auf den getöteten Nadeln sich einfindenden Saprophyten Cystospora Pinastri noch eine geringere Mitwirkung beizumessen. Da die befallenen Tannen nicht getötet werden, kommt der Krankheit die von Bouvier angenommene, wirtschaftliche Bedeutung nicht zu.

E. Henry, La maladie du Sapin dans les forêts du Jura. Compt. rend. tome 145, 725.

Ders., La maladie du rouge dans les sapinières du Jura. Rev. 673, 705.

Verf. beschreibt unter Bezugnahme auf die Beobachtungen der praktischen Forstbeamten und unter Heranziehung schweizerischer und deutscher Erfahrungen das Krankheitsbild, betrachtet Phoma abietina als einzige Ursache und spricht sich über die wirtschaftliche Bedeutung der Krankheit im Sinne Prillieuxs und Maublancs aus.

L. Mangin, Sur la signification de la „maladie du Rouge" chez le Sapin. Compt. rend. tome 145, 934.

In den Nadeln der roten Tannenzweige fand M. als Saprophyten: Rhizophaera Abietis, Macrophoma abietina, Cytospora Pinastri, Menoidea Abietis, Trichoscypha Abietis und einen zu Fusarium zu stellenden Pilz. Das Krankheitsbild ist nicht auf eine einzelne, sondern auf mehrere Ursachen zurückzuführen. Man muß allgemeine und partielle Rötung unterscheiden. Für die erstere kommen als Ursachen Trockenheit, Borkenkäfer und Agaricus melleus in Betracht; Absterben einzelner Zweige wird durch Phoma abietina, Aecidium elatinum und mechanische Beschädigungen, die zur Ansiedelung von Saprophyten und Halbparasiten führen, bewirkt.

Fankhäuser, Die „Röte-"Krankheit der Tanne Schw. Z. 336.

Die Befürchtungen Bouviers (s. oben) sind unbegründet. Das Krankheitsbild, namentlich das vereinzelte Absterben der Tanne, hängt mit der außerordentlichen Trockenheit der letzten beiden Sommer zusammen. Außerdem sind Borkenkäfer, Agaricus melleus und Corticium amorphum als Täter beobachtet worden.

Ziegler, Lärchenkrebs. Oe. F. 155.

Abbildung und Beschreibung eines ungewöhnlich großen Hexenbesens auf Lärche, dessen Entstehung vom Verf. auf Peziza Willkommii (!?) zurückgeführt wird.

v. Tubeuf, Krankheiten der Exoten in Deutschland. N. Z. f. L. u. F. 86.

Die japanische Lärche ist denselben Blatt-, Rinden- und Wurzelkrankheiten (Peziza Willkommii, Caeoma Laricis, Agaricus melleus) ausgesetzt wie L. europaea, wenn auch vielleicht nicht immer in demselben Maße.

Berger, Versuche über die Kiefernschütte. Th. J. 510.

Ein Versuch zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Pflanzen verschiedener Provenienz gegen Schütte ergab keinen größeren Unterschied zwischen Pflanzen aus Darmstädter, heimischem (sächsischem) und norwegischem Saatgut.

Dittmar, Schütte und Schüttebekämpfung. D. F. Z. 459.

Bericht über erfolgreiche Bekämpfung mit Schüttesalz von J. Hartwig in Woldenberg. (Kosten des Bespritzens 4,50—5,00 M. für 1 ha.)

L. Petri, Sul disseccamento degli apici nei rami di pino. A. M. 326.

Plötzliches Rotwerden und Absterben junger Kiefernstriebe wird von P. auf einen Pilz Cytosporella damnosa n. sp. zurückgeführt. Durch sehr tief im Rindengewebe situierte Pykniden und andere Merkmale unterscheidet er sich von Cytospora und Fusicoccum abietinum. Starke Bewegung der Zweige durch Winde soll zur Erzeugung von Infektionspforten beitragen.

A Pine Disease (Diplodia pinea) Journ. of the Board of Agric XIV. 164.

Dieselbe Erscheinung, Gelb- und Trockenwerden von Trieben der Weymouths- und der gemeinen Kiefer, wird einem Wundparasiten, Diplodia pinea, zugeschrieben.

v. Brese-Winiary, Immunität der Bankskiefer. M. d. D. D. G. 274.

Bericht über Widerstandsfähigkeit der Bankskiefer gegenüber Blasenrost und Schütte.

R. Albert und Zimmermann, Besteht ein Zusammenhang zwischen Bodenbeschaffenheit und Wurzelerkrankung der Kiefer auf aufgeforstetem Ackerland? Z. f. F. u. J. 283, 353.

In keiner Richtung ist ein Zusammenhang zwischen dem Mineralstoffgehalt des Bodens und dem Kiefernabsterben zu erkennen. Nach den von den Verf. durchgeführten Untersuchungen der physikalischen Bodenbeschaffenheit und des Wurzelzustandes läßt sich die Erkrankung der Kiefer aber in folgender Weise erklären. Infolge dichter Bodenlagerung der Acker- und Oedlandböden und infolge der durch die alte Ackerkrume begünstigten oberflächlichen Verbreitung der Ernährungswurzeln sind diese einem periodisch wiederkehrenden Wechsel zwischen hoher Feuchtigkeit und starker Austrocknung unterworfen. Dies führt dazu, daß zunächst nahezu alle Bäume — und zwar zeitig, durchschnittlich schon zwischen dem 8. bis 10. Jahre — wurzelkrank werden. Tritt eine Pilzinfektion (durch Polyporus annosus) nicht hinzu, so heilt diese primäre Wurzelerkrankung durch Regenerierung des Wurzelsystems allmählich aus und verursacht ein nur vorübergehendes Stocken des Höhenwuchses. Tritt jedoch Pilzinfektion ein, so ist der Baum verloren und wird für seine Nachbarn durch zentrifugale Ausbreitung des Parasiten gefährlich.

John Booth, Das Verhalten der Douglastanne gegen Wurzelfäule. M. d. D. D. G. 183. — H. Bartels, Erfahrungen mit der Douglastanne, ebenda 269.

Nach John Booth besitzt die Douglasie eine auffallende Widerstandsfähigkeit gegen die Wurzelfäule. Nach Bartels aber bleibt Pseudotsuga von Polyporus annosus keineswegs verschont.

Ernst Münch, Die Blaufäule des Nadelholzes. N. Z. f. L. u. F. 531.

M. orientiert zunächst über Wesen und Bedeutung der Blaufäule und bietet dann im 1. Teile seiner sehr interessanten Arbeit eine eingehende, auf zahlreiche Reinkultur- und Infektionsversuche sich stützende, morphologische und systematische Beschreibung der Blaufäulepilze. Auf Grund des Vorkommens oder Fehlens von Nebenfruchtformen zerlegt Verf. die in Rabenhorsts Kryptogamenflora unter den unvollständig bekannten Arten aufgeführte Spezies Ceratostomella pilifera (Fries) in eine Reihe neuer Spezies: Ceratostomella pini, piceae, cana, coerulea und Endoconidiophora coerulescens.

Der praktisch wichtigste, in der Natur, wie es scheint, nur an Kiefer vorkommende Blaufäulepilz ist C. pini. Er ist der einzige unter den beschriebenen Pilzen, der seine Sporen am berindeten unverletzten Stamme zu entwickeln vermag. Alle anderen sind bezüglich der Fruchtbildung auf die entrindeten Stammteile und Querschnittsflächen angewiesen. Die Fruchtformen von C. pini, und zwar kugelige, geschnäbelte Perithecien und baum- oder strauchförmige Konidienträger bilden sich in Hohlräumen, die zwischen Holzkörper und Bast bezw. zwischen Bast und Kork dadurch entstehen, daß kurze, Sklerotien-ähnliche Säulchen den Bast vom Holz oder die Korkschicht vom Baste abheben. Ebenso rasch, wie C. pini auf frischem Kiefernholz zu wachsen vermag, färben sich seine Fäden dunkel und rufen damit die berüchtigte Blaufärbung des Splintholzes hervor.

Die weiteren, als „Pilifera-Gruppe" bezeichneten Ceratostomella-Arten haben dieselben, merkliche Unterschiede nicht aufweisenden Schlauchfrüchte wie C. pini, unterscheiden sich aber durch ihre Nebenfruchtformen. Außer Mycelkonidien findet sich bei C. piceae und cana eine der Gattung Graphium angehörende Konidienfrucht. C. coerulea besitzt eine derartige Fruchtform nicht, seine Myceläden neigen aber zur raschen Dunkelfärbung und weisen in Reinkulturen auf Holz charakteristische Konidienähren auf. Endoconidiophora endlich ist durch Perithecien, wie sie der Gattung Ceratostomella eigen sind, und durch Konidienbildung in Büchsen (Gattung Chalara) charakterisiert.

Laubholzparasiten.

F. W. Neger, Eine Krankheit der Birkenkätzchen, Bot. G. 368.

Bräunung und Absterbung der Spitzen halbreifer ♀ Birkenkätzchen scheint mit mangelhafter Versorgung der apikalen Kätzchenteile mit Wasser und Nährstoffen zusammenzuhängen. Sekundär werden die Kätzchenschuppen des gebräunten Teiles von einer Botrytis vom Aussehen der Botrytis cinerea Pers. befallen. Die Vermutung, daß dieser Pilz in Beziehung zu bringen sei mit der im gesunden Teile der Kätzchen vorgefundenen Sklerotinia Betulae Wor. bestätigte sich nicht. An den Birkenkätzchen sind vielmehr zwei Sclerotien bildende Pilze zu unterscheiden: Scl. Betulae in den Früchten und Botrytis (wahrscheinlich cinerea)

in den Kätzchenschuppen, an deren Spitze auch die zugehörigen Sklerotien entwickelt werden.

H. C. Schellenberg, Ueber Sclerotinia Coryli. Bot. G. 505.

Der an abgefallenen Haselnußkätzchen beobachtete Pilz unterscheidet sich durch größere Askosporen von Ciboria bolaris. Seine Apothecien entwickeln sich im Frühjahr an den im Herbst vorher infizierten Kätzchen, in deren Achse sich nach dem Abfallen ein Sklerotium ausbildet. Die Askosporen infizieren die unreife Cupula und rufen eine Monilia hervor.

F. W. Neger und W. Dawson, Ueber Clithris quercina (Pers.) Rehm. A. M. 214.

Cl. quercina ist kein echter, sondern nur ein Wundparasit. Der häufig vorkommende Pilz vermag zwar vom abgestorbenen Gewebe in das gesunde vorzu dringen, tritt aber meist nur an Zweigen auf, die aus anderen Gründen (Lichtmangel!) ohnehin bald absterben. Die Verf. bringen außerdem neue Angaben über Entwicklung, Fruchtreife und Sporenentleerung des Pilzes.

J. Nießen, Krebs an Kanada-Pappeln. N. Z. f. L. und F. 502.

In den feuchten Rheinniederungen finden sich viele mit offenem und geschlossenem Nectria ditissima-Krebse behaftete Kanada-Pappeln.

H. Klebahn, Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Askomycetenformen. IV. Marssonia Juglandis (Lib.) Sacc. Z. f. P. 223.

Verf. beschreibt die auf 1—2 cm großen, braunen oder graubraunen Flecken der Walnußblätter, vorwiegend unterseits, sich findenden Conidienlager und die in ihnen gebildeten Conidien, nennt die mit M. Juglandis übereinstimmenden, von anderen Mykologen als selbstständige Fungi imperfecti beschriebenen Pilze und bestätigt auf experimentellem Wege die Zugehörigkeit der Askosporenform Gnomonia leptostyla (Fr.) Ces. et de Not. zu Marssonia Juglandis. Der als gelegentlicher Schädling der Walnußbäume bekannte Pilz überwintert in der Askosporenform; seine Askosporen infizieren die jungen Blätter sehr leicht. Gegenmittel: Beseitigung des Laubes.

W. A. Murrill, A new chestnut disease. Torreya VI. 186.

In der Umgegend von New York City ist an den Aesten von Castanea dentata ein sehr widerstandsfähiger Pyrenomycet, Diaporthe parasitica n. sp., verheerend aufgetreten. Dem unter der Rinde sich ausbreitenden Parasiten ist nur durch Abschneiden und Verbrennen der erkrankten Aeste beizukommen.

Franz v. Höhnel, Mykologisches XVII. Ueber eine Krankheit der Feldahorne in den Wiener Donau-Auen. Oe. bot. Z. 177.

In dem genannten Gebiet ist ein Teil der Feldahorne durch den seltenen und infolge seiner merkwürdigen Lebensweise interessanten resupinaten Polyporus Poria obliqua (P.) befallen. Der bisher mit Sicherheit nur an Splintbäumen (Buche, Birke, Feldahorn) nachgewiesene Pilz entwickelt sich nicht nur unter der dicken Rinde, sondern auch in Gestalt großer, gleichmäßig dicken Platten 2—3 cm tief im noch festen und harten Holze, wo er unter dem hohen Gewebedrucke steht. Bau- und Lebensweise des zum Absterben der befallenen Bäume führenden Pilzes werden näher beschrieben.

P. Magnus, Rhytisma acerinum. M. d. D. D. G. 276.

Hinweis auf Vorkommen des Runzelschorfes in Tirol und Vervollständigung der vom Grafen v. Schwerin (s. Jahresbericht 1906 S. 75) angegebenen Liste der als Wirte bekannten Ahorn-Arten.

Jacob Eriksson, Die wahre Bedeutung der Berberitze für die Verbreitung des Getreiderostes. Illustr. landw. Ztg. 371.

Verf. beleuchtet u. a. die Bedeutung des Wirtswechsels der Getreiderost-Arten für die Praxis nach älteren und jüngeren Anschauungen und betrachtet das Verhalten der biologisch getrennten 7 Schwarzrostformen der Berberitze gegenüber. E. stellt fest, daß ein Aecidien tragender Berberitzenstrauch nur dann für die Weiterverbreitung der Krankheit in Betracht kommt, wenn dieselbe Getreideart, die schon im vorigen Jahre in seiner Nähe gebaut wurde, sofort wieder auf demselben Felde zum Anbau kommt. Infolge der Wechselwirtschaft ist dieser Vorgang unwahrscheinlich. Da die Ansteckungsgefahr weiterhin mit der Entfernung schnell abnimmt und in trockenen Jahren schon bei 25 m aufhört, schreibt E. der Berberitze als Rostverbreiterin eine nur untergeordnete Rolle zu und verlangt die Ausrottung der Berberitzensträucher nur dort, wo sie an Eisenbahnen, Landstraßen, Wegen, Garten- und Waldrändern vorkommen und nur 25 m vom nächsten Getreidefelde entfernt sind.

Spieckermann, Ueber den Parasitismus der Valseen. Sitzungsber. d. naturh. Vereins d. preuß. Rheinlande und Westfalens 1906. 2. Hälfte C. 19.

Beschreibung des auf klimatische Einflüsse und Hinzutreten von Valsa leucostoma zurückgeführten, rheinischen Kirschbaumsterbens. Im August 1906 beobachtete Verf. weiterhin in den Gärten der Stadt Soest ein auffalliges, mit Vertrocknen der Aeste einsetzendes Absterben der Birnbäume. Als Ursache scheint neben großer Nässe des Standortes die an den abgestorbenen Aesten zahllose Stromata entwickelnde Valsa cincta in Frage zu kommen. Ein ebenfalls beobachtetes Absterben von Pflaumenbäumen ist vermutlich Folge des Angriffs einer Cytospora-Art (C. leucostoma?).

Rud. Aderhold, u. W. Ruhland, Der Bakterienbrand der Kirschbäume. K. B. A. V. 293.

Urheber einer an 2-jährigen Wildlingen und 3—5-jährigen, veredelten Kirschbäumchen auftretenden, unter Gummiflußerscheinungen zum Absterben der befallenen Individuen führenden Krankheit ist ein neuer Bazillus, Bazillus spongiosus. Die Krankheit äußert sich zunächst als Rindenbrand. Die Bakterien dringen aber auch in die Markstrahlen und in das Holzparenchym ein, tötien das Holz entweder selbst oder durch ihre Stoffwechsel- bezw. Zersetzungsprodukte und führen dadurch das Vertrocknen der Gipfel herbei. Gegenmittel: Unnachsichtiges Entfernen und Verbrennen der erkrankten Teile.

v. Tubeuf, Perennieren des Aecidienmycels vom Birnenrostpilz. N. Z. f. L. u. F. 217.

Das Mycel des Birnenrostes, dessen Fähigkeit zu überwintern durch Verf. schon früher (s. Jahresbericht 1906 S. 75) festgestellt wurde, erzeugte nach der Ueberwinterung an den eingetopften, jungen Versuchsbäumchen zum 2. Male Aecidien, die große Teile der Zweige bedeckten, an den Blättern aber nicht fleckenweise, sondern nur einzeln über die Unterseite der Spreite verteilt oder in Längsreihen am Mittelnerv angeordnet waren.

Ders., Ueberwinterndes Mycel des Apfelrostes. N. Z. f. L. u. F. 383.

Wie von Prof. Jaczewski-Petersburg vorgelegte Apfelbaumäste beweisen, vermag auch das Mycel des Apfelrostes unter bestimmten Verhältnissen zu überwintern.

b) Nichtparasitäre Erkrankungen und Beschädigungen.

Paul Graebner, Die wirtschaftsfeindlichen Faktoren der Heide und die sich daraus ergebenden

Pflanzenkrankheiten. Jahresber. d. Vereinigung der angew. Bot. 4, 164.

Bericht über die Wurzelerkrankungen der Waldbäume im norwestdeutschen Heidegebiet. Vorhandensein und Bildung von Rohhumus haben Luftabschluß und eigenartige, wechselnde Feuchtigkeitsverhältnisse zur Folge, wodurch Absterben der unteren und plötzliche Erstarkung, bezw. brettartige Ausbildung der anfangs ziemlich dünnen oberen Wurzeln herbeigeführt wird. (vgl. Jahresbericht 1906. S. 75.)

Gerlach, Einige charakteristische Merkmale und Beweismittel für das Vorhandensein von Rauchschäden in Fichtenbeständen auf Grund eigener Erfahrungen und Beobachtung. A. F. u. J. Z. 375.

Ders., Beobachtungen und Erfahrungen über charakteristische Beweismittel bezw. Merkmale von Rauchschäden. Oe. F. 144.

Als Merkmale für Raucherkrankungen werden u. a. angeführt: Minderung bezw. Verlorengehen der Assimilations- und Verdunstungsfähigkeit der Nadeln. Folgeerscheinungen hiervon sind Bodenvernassung und frühzeitiger Windwurf in den erkrankten Beständen. Diese zeichnen sich weiterhin dadurch aus, daß in den unteren und mittleren Stammteilen auffallend viele dürre, sichelartig nach dem Stamm zu gebogene Zweige („Sichelzweige") vorhanden sind. Das von Rob. Hartig angegebene Erkennungszeichen, daß rauchkranke Nadeln an abgeschnittenen und der Sonne ausgesetzten Fichtenzweigen viel schneller graugrün werden, einschrumpfen und vertrocknen als gesunde Nadeln findet G. zutreffend.

E. Schröter, Die Rauchquellen im Königreich Sachsen und ihr Einfluß auf die Forstwirtschaft. Th. J. 211—430.

Darstellung der heutigen Anschauungen aus Wissenschaft und Praxis über Ursache und Wirkung der Rauchschäden unter Zugrundelegung sehr umfassender, statistischer Erhebungen über die Rauchschäden in den sächsischen Waldungen und über die Schadenquellen. Bei Besprechung der physiologischen Wirkungen der Abgase werden neben Schilderung der sichtbaren Schadensymptome die verschiedenen Meinungen über die Art der Wirkung des wirtschaftlich wichtigsten Gases, der schwefligen Säure, in der Pflanzenzelle näher erörtert. Das nach Zeit und Intensität verschiedene Auftreten von Schadenmerkmalen läßt vermuten, daß, für die Einzelpflanze nach Individualität verschieden, ein gewisser Schwellenwert für die Aufnahme von SO_2 existiert, nach dessen Ueberschreiten sich erst das Kränkeln durch Verfärbung zu erkennen gibt; eine ungünstige, physiologische Beeinflussung kann hierbei schon länger angedauert haben.

P. Sorauer, Blitzspuren und Frostspuren. Bot. G. 157. Verf. untersuchte die auf künstlichem Wege hervorgerufenen, augenförmigen Blitz- und Frostspuren an Nadelhölzern (Fichte und Kiefer). Als bestimmter Unterschied zwischen beiden ergab sich folgendes. Bei der Blitzwunde trocknet das abgetötete Rindengewebe schnell zusammen und wird von einem lockeren, einen hellen Augenring darstellenden Korkmantel umgeben. Bei der Frostwunde behalten die abgetöteten Zellen im Innern des Rindenparenchyms zunächst ihren früheren Umfang; sie werden auch von einer Ringzone neugebildeter Zellen eingeschlossen; diese Zellen aber bilden keinen lockeren Korkmantel, sondern eine schmale Zone englumigen Parenchyms, das reicher an Reservestoffen zu sein pflegt wie das normale Rindenparenchym. Bei der Blitzwunde stellt sich eine solche Zone erst nach der Korkzone ein. Das von v. Tubeuf beschriebene, allmähliche, streifenartige Ausstrahlen des durch Blitzwirkung abgetöteten Rindenringes in das gesunde Gewebe hinein ließ sich bei Frosteinwirkung nicht beobachten.

Forstliche Bodenkunde.

Von Forstmeister Dr. **Bleuel** in Freudenberg (Oberpfalz).

A. Bodenkunde.

Albert. Bezeichnung der Humusformen des Waldbodens, nach den Beschlüssen des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten. Z. f. F. u. J. 3.

Die nachstehende Klassifikation der Humusformen gelangte auf der V. Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg vom 8. bis 16. Sept. 1906 zur einstimmigen Annahme.

A. Definitionen: 1. Humusstoffe, 2. Streu, 3. Bodenstreu, 4. Waldstreu.

B. Entstehung der Humusformen: 1. Verwesung, 2. Vermoderung, 3. Vertorfung.

C. Humusformen des (trockenen) Waldbodens: 1. Humusbildungen, welche auf dem Mineralboden auflagern, lassen sich in a) Moder, b) Trockentorf (früher Rohhumus) unterscheiden; 2. Humusbildungen, welche dem Mineralboden eingelagert sind, somit Gemenge von Humus mit Mineralteilen darstellen — Humuserden.

Einteilung der Humuserden.

A. Solche mit vorherrschender Kohlendioxydverwitterung (milde Humuserden).

1. Die Mullerden. Zu den Mullerdeböden (reine Mullböden sind nicht bekannt) gehören: a) die meisten Ackerböden, b) die Waldböden, c) die Schwarzerdeböden. 2. Die Modererden. Diese lassen sich einteilen: α) in sehr schwache und schwach moderhaltige, β) moderhaltige und γ) stark moderhaltige Böden.

B. Solche mit scharf ausgeprägter Humussäureverwitterung (sauere Humuserden).

1. Moorerden (bisher meist als anmoorige Böden bezeichnet). 2. Bleichwerden (früher Bleierden). 3. Humusorterden.

P. E. Müller und Fr. Weis. Ueber die Einwirkung des Kalkes auf Buchenrohhumus (Trockentorf). N. Z. f. L. u. F. 52, 154, 185 und 225.

Verff. untersuchten an zwei Sorten (4 Proben) Buchenrohhumus, dessen hauptsächlichste physikalischen und chemischen Eigenschaften in der folgenden Tabelle verzeichnet sind, den Ein-

Torfprobe	A¹	A²	B¹	B²
Datum der Entnahme	16. Apr.	18. Aug.	16. Apr.	18. Aug.
Hygroskopisches Wasser	65,10	56,72	61,75	57,51
Trockensubstanz	34,90	43,28	38,25	42,49
Humus und chemisch gebundenes Wasser	56,70	71,66	45,90	64,00
Freie Humussäure entsprechend ccm $^1/_{10}$ n Natriumhydroxydlösung	12,38	—	8,36	—
Aschenbestandteile*) im Ganzen	43,30	28,34	54,10	36,00
Aschenbestandteile*) als Ca O	—	0,356	—	0,210
Aschenbestandteile*) als K_2O	—	0,221	—	0,131
Aschenbestandteile*) als P_2O_5	—	0,183	—	0,171
Stickstoff (N)*) Gesamt-N	1,26	1,53	0,965	1,385
Stickstoff (N)*) in kalt. verd. Salzsäure lösliches N	0,038	—	0,028	—
Stickstoff (N)*) als NH_3	0,019	—	0,012	—

fluß der Kalkzufuhr auf die Bildung assimilierbaren Stickstoffs (Salpetersäure bezw. salpetersaure Salze) aus organischem Stickstoff. Als Versuchspflanzen dienten Rübsen und Buchen in ihrem ersten und zweiten Vegetationsjahre. In Verbindung mit diesen Studien wurde außerdem die Bedeutung der Mykorrhizabildung untersucht. Das Material hierzu entstammte Pflanzen aus dem Freilande.

Das Hauptresultat der Versuche läßt sich, wie folgt, zusammenfassen: Während die Vermutung, daß das Kalken des Buchentrockentorfs die Salpetersäurebildung in letzterem in ganz derselben Weise befördert, wie dies im Moortorfboden geschieht, und daß die dadurch gebildeten, mineralischen Stickstoffverbindungen die Entwickelung unserer Kulturpflanzen in hohem Grade beeinflussen, durch die Untersuchungen vollends bestätigt wurde, so hat andererseits die denselben zu Grunde liegende Vermutung über den Einfluß dieser Stickstoffquelle auf die Entwicklung von Wurzelhaaren und Mykorrhizen keine Bestätigung erhalten.

Weitere Versuche der Verff. über die Nitrifikation im Buchenrohhumus lieferten als Ergebnis: 1. daß eine unzweifelhafte, wenngleich schwache Salpetersäurebildung vor sich geht, wo kein Kalk zu dem Torfe gesetzt wurde; 2. daß bei Kalkzusatz eine der gegebenen Kalkmenge proportionale Zunahme der Salpetersäurebildung unverkennbar stattfindet; 3. daß der Zusatz von Ammoniaksalz (Am_2SO_4) allein die Nitrifikation nicht fördert, sondern vielleicht eher hemmt; 4. daß eine Zufuhr von sowohl Fäulnis- als Nitrifikationsbakterien anscheinend keine Salpeterbildung in dem Trockentorfe hervorrufen kann, selbst wenn gleichzeitig Ammoniaksalze zugesetzt werden. Erst wenn noch z. B. Kalk hinzukommt, hilft es; dann treten aber die Wirkungen der zugeführten Bakterien auch außerordentlich stark hervor, insofern sie in auffälligem Maße die Salpeterbildung beschleunigen. Im allgemeinen ist durch den letzteren Teil der Versuche der Beweis erbracht, daß der für die Pflanzenzucht zuträgliche Einfluß des Kalkes auf den Trockentorf zum großen Teil darin besteht, daß er den Stickstoff in Zirkulation bringt und dabei u. a. auch eine beträchtliche Salpetersäurebildung bewirkt.

Tacke und Spieker. Ergebnisse der chemischen Untersuchung einer Anzahl norddeutscher Heideböden. Z. f. F. u. J. 213.

Den beiden Verff. lag es daran, an der Hand einer größeren Anzahl von Bodenanalysen nachzuweisen, daß die Auffassung von der außergewöhnlichen Armut der Heideböden Nordwestdeutschlands an Pflanzennährstoffen nur auf Grund einer sehr unvollkommenen Kenntnis der nordwestdeutschen Heideböden entstehen konnte. Bei den zum Vergleiche mit den Schütze'schen Durchschnittszahlen herangezogenen Analysenergebnissen fanden nur ärmere Bodenformen des Heidegebietes Aufnahme, während lehmige und anlehmige Böden, die in demselben in großer Ausdehnung in ebenfalls noch unkultiviertem Zustande vorkommen, nur vereinzelt berücksichtigt wurden. Die angerechneten Schütze'schen Zahlen für den Gehalt des Kiefernbodens an Kalk, Phosphorsäure und Kali sind in Tabelle I zusammengestellt. In einer Schicht von 50 cm Stärke sind enthalten auf 1 ha nachstehende Anzahl von kg:

Ertragsklasse	Ca O	P_2O_5	K_2O
I	10493	3593	3915
II	8048	3510	3435
II/III	3810	3705	1943
III	8085	3368	3060
IV	2400	3008	1680
V	3353	2273	1560

Die entsprechenden Vorräte an Pflanzennährstoffen in dem Teile der Heideböden, soweit sie zum Vergleiche herangezogen werden können, folgen in Tabelle II.

Ungefähre Herkunft des Heidebodens	Ca O	P_2O_5	K_2O
bei Borberg	926	1642	2013
„ „	2270	1897	1449
„ Peissen	1014	2358	4504
„ Tostedt	7045	2617	—
„ Herzlake	6670	4224	—
„ Münster	1864	1877	3413
„ Wettenbostel	2188	1570	3374

*) In Prozenten der Trockensubstanz.

bei Quakenbrük	2441	2903	—
„ Sudweyhe	6142	2717	3621
„ Sulingen	5679	1767	5639
„ „	4922	1716	5883
im Wietingsmoor	1888	1755	—
in der Oberförsterei Rotenberg	1922	2843	2514
„ „ „ „	2295	2034	

Der Vergleich beider Tabellen ergibt, daß ein großer Teil der 14 aufgeführten Heideböden den besseren Klassen zuzurechnen ist.

Zum Schlusse wendet sich Verf. noch gegen die Berechnungen über den Nährstoffvorrat von Heideböden, welche Gräbner in sein Handbuch der Heidekultur aufgenommen hat. Die zu den betreffenden Berechnungen herangezogenen Analysen charakterisieren nur minderwertige Heideböden.

Emeis. Ungünstige Einflüsse von Wind und Freilage auf die Bodenkultur. 4. Die Einwirkung auf den Pflanzenkörper. A. F. u. J. Z. 1 u. 41.

An der Westküste und auf dem Mittelrücken von Schleswig üben Wind und Freilage eine ungünstige bezw. verheerende Wirkung auf den Pflanzenkörper aus. Eichen und Buchen, die letzten Reste des früheren Waldes auf dem Mittelrücken, werden durch die zerstörende Gewalt des Windes zu Krüppelgewächsen verunstaltet, während die Nadelhölzer, abgesehen von der Schwarzkiefer und der Weißfichte, nur ein kurzes oder gar kein Gedeihen finden können. Nur eine Holzart, nämlich die Bergkiefer (Pinus montana), besitzt die Fähigkeit, in dem ungünstigen Klima auszuhalten und zum Schutze der anderen Holzarten zu dienen. Aehnliche Eigenschaften und Vorteile verspricht sich der Verf. von dem Anbau der Pinus Murrayana. In gleicher Weise wie auf den Baumwuchs macht sich die Ungunst des Klimas und der ungeschützten Lage auf den Landwirtschaftsbetrieb geltend. Eine Besserung dieser Verhältnisse läßt sich, wie in Dänemark, durch Anlage von Knicken und Hecken erreichen, damit diese als Gitterwerk das Ackerland umspannen und so Wind, Sturm und schlechtes Wetter vom Boden fernhalten.

Puchner. Ueber die Verteilung von Nährstoffen in den verschieden feinen Bestandteilen des Bodens. Landw. Vers. Stat. 1907, **66**, 463.

Nach den Untersuchungen von Dumont (Compt. rend. 1904, **138**, 125) zeigten zwei Bodenarten von gleichem Gesamtkaligehalt (8,53 bezw. 8,94 %) nachstehende physikalische Zusammensetzung und prozentische Verteilung des Kalis.

	pro 100 kg trockene Feinerde		Kali in %	
	Erde von Grignon	Erde von la Creuse	Erde von Grignon	Erde von la Creuse
Grober Sand	17,2	44,0	0,864	1,33
Kalk	4,6	—	—	—
Feiner Sand	59,8	38,8	0,992	0,58
Ton	16,8	4,5	0,940	0,51
Humus	1,6	12,7	—	—

Die verschiedene Verteilung des Kalis auf die einzelnen Bodenbestandteile ist hieraus ersichtlich. Wenn man zugibt, daß die chemische Aktivität des Bodens mit größter Intensität in den feinen Partikeln zum Ausdruck kommt, so wird verständlich, warum eine Kalidüngung bei der Erde von Grignon im allgemeinen unwirksam blieb, während eine solche in granitischen Böden, welche reich an passivem Kali, aber zu arm an feinen Elementen sind, günstige Resultate ergibt. Dadurch, daß die unter den gewöhnlichen Verhältnissen während derselben Zeit assimilierbar werdenden Kalimengen in beiden Fällen sehr verschieden sind, werden die Vegetationsbedingungen ungleichartige, und dürfte deshalb die künstliche Zuführung von Kalidüngung sich überall da notwendig erweisen, wo die Menge von Feinsand und Ton (nach Schlösing) weniger als 25 % beträgt. Die Dumont'schen Versuche gaben dem Verf. Anlaß, auf ähnliche von ihm durchgeführte zurückzukommen, welche sich ausschließlich mit der Verteilung der Nährstoffe in den verschieden feinen Bodenteilchen, ohne Rücksicht auf deren Assimilierbarkeit, beschäftigten. Für die genannten Versuche kamen ein bindiger, tertiärer Verwitterungslehm, ein mehliger, diluvialer, typischer Lößboden und ein grobsandiger, diluvialer, umgelagerter Gneisverwitterungsboden in Betracht. Die mechanische Analyse ergab folgende Resultate:

	Steine über 10 mm %	Kies 3—10 mm %	Grobsand 1—3 mm %	Mittelsand 0,50—1 mm %	Feinsand 0,25—0,50 mm %
Lehmb.	0,58	2,16	3,20	1,20	2,20
Lößb.	0,00	0,00	0,28	0,18	0,75
Gneißb.	2,57	2,78	21,20	9,80	14,11

	Grobstaub 0,01—0,25 mm %	Mittelstaub 0,005 - 0,01 mm %	Feinstaub 0,0015—0,005 mm %	Schlamm unter 0,0015 mm %
Lehmb.	50,26	32,60	0,40	8,24
Lößb.	64,58	25,94	1,00	6,75
Gneisb.	16,71	23,00	4,89	5,20

Die Ergebnisse der chemischen Analyse, welche nur die feineren Schlemmprodukte berücksichtigt, sind in der nachstehenden Tabelle in gekürzter Form zusammengestellt.

	Lehmboden				Lößboden				Gneißb[illegible]		
	Ca O %	K_2O %	P_2O_5 %	Humus %	Ca O %	K_2O %	P_2O_5 %	Humus %	Ca O %	K_2O %	[illegible]
Grobstaub	Spur	4,14	0,03	0,74	7,23	0,81	0,15	0,11	2,5[illegible]	0,08	0,[illegible]
Mittelstaub	„	1,02	0,08	1,48	6,28	0,70	0,12	0,76	1,1	0,05	0,[illegible]
Feinstaub	0,04	0,12	0,08	2,00	4,09	0,67	0,17	0,89	2,23	0,04	0,[illegible]
Schlamm	Spur	0,01	0,19	3,32	3,39	0,56	0,03	1,97	2,44	0,06	0,[illegible]

Aus den beiden Zusammenstellungen*) kann geschlossen werden: 1. daß der aus kalireichem Gneisgestein abstammende, sandige Boden in seinen feineren, mechanischen Bestandteilen (grober Staub bis Schlamm) durchschnittlich wesentlich kaliärmer ist als Lehm und Löß; 2. daß die mechanischen Bodenbestandteile der untersuchten Böden im allgemeinen mit zunehmender Feinheit kaliärmer und humusreicher werden; 3. daß Kalk und Phosphorsäure in dieser Hinsicht ein unregelmäßiges Verhalten aufweisen.

Grohmann. Die Feststellung der Wärmebewegung im Erdboden. Fühl. L. Z. 273.

Im Anhalte an die von Prof. Schreiber gegebenen, theoretischen Grundlagen für die Wärmebewegung im Erdboden stellt Verf. darüber Berechnungen an, wie hoch verschiedene Erdbodenmaterialien mittleren Feuchtigkeitsgehalts und ferner Luft und Wasser unter dem Einfluß einer Wärmestrahlung von 2 Tonnen-Kalorien (2 T.-K. entsprechen der tatsächlichen Wirkung der Sonnenstrahlen im Juni, bezogen auf 1 qm Fläche) innerhalb 0, 1, 4, 9 Stunden und bis zur Tiefe von 0.0, 0.1, 0.3, 0.5 m sich erwärmen. Die für 13 bodenbildende Stoffe, einschließlich Luft und Wasser, ermittelten Wärmegrade sind, nach Inhalt und Form gekürzt, im folgenden wiedergegeben. Als Anfangstemperatur des Erdbodens sowie der Luft und des Wassers wird 0° C angenommen.

Stunden	Kalk			Sand			Lehm			Moor			Quarzsand			Lehm. Sand			Ton			Wasser		
	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C	1° C	4° C	9° C
Oberfläche	4,6	18,4	41,4	4,1	16,4	36,9	3,7	14,8	33,3	3,5	14,0	31,5	3,5	14,0	31,5	3,5	14,0	31,5	3,2	12,8	28,8	1,3	5,2	11,7
0,1 m Tiefe	0,14	4,1	15,6	0,2	4,6	16,4	0,2	4,6	17,6	0,0	1,2	6,8	0,3	4,6	15,2	0,3	1,7	16,3	0,4	4,7	15,1	0,0	0,0	0,02
0,3 „ „	0,00	0,7	1,2	0,0	0,2	2,2	0,0	0,2	2,4	0,0	0,1	0,8	0,0	0,3	2,6	0,0	0,2	2,6	0,0	0,5	2,6	0,0	0,0	0,0
0,5 „ „	0,00	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,01	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0

Die vorstehenden Tabellen, in denen die Bodenmaterialien nach der Größe ihrer Temperaturleitungsfähigkeit aufsteigend geordnet sind, lassen ohne weiteres erkennen, daß die Temperatur der Oberfläche um so höher steigt, je geringer die Fähigkeit ist, die Temperaturen zu leiten. Am raschesten erwärmt sich Kalk, am langsamsten Ton. Die Erwärmung der tiefer liegenden Schichten erfolgt in Abhängigkeit von der Wärmeleitungsfähigkeit der Bodenmaterialien. Moorboden erwärmt sich im Gegensatz zu Sand, Lehm und Ton sehr langsam.

Weitere Versuche und Berechnungen des Verf. erstreckten sich auf die Wärme- und Temperaturleitung des Quarzsandes bei verschiedenem Wassergehalte. Die an der Oberfläche und im Innern des Quarzsandbodens bei Zufuhr von 2 T.-K. Wärme entstehenden Temperaturen finden sich in nachstehender Uebersicht. Als Anfangstemperatur hat wiederum 0° C zu gelten.

Stunden	Quarzsand trocken				Quarzsand 5% Wasser				Quarzsand 15% Wasser				Quarzsand 20% Wasser			
	0° C	1° C	4° C	9° C	0° C	1° C	4° C	9° C	0° C	1° C	4° C	9° C	0° C	1° C	4° C	9° C
0,0 m	0,0	3,6	14,4	32,4	0,0	5,0	20,0	45,0	0,0	3,1	12,4	27,9	0,0	2,3	9,2	20,7
0,1 „	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	6,8	22,9	0,0	0,3	4,5	14,2	0,0	0,3	3,3	10,8
0,3 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,1	0,0	0,0	0,3	2,8	0,0	0,0	0,3	2,1
0,5 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,04	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,03	0,4

Die Erwärmung trockenen Quarzsandes an der Oberfläche durch die Sonnenstrahlung ist außerordentlich groß. Durch einen geringen Wasserzusatz steigt die Erwärmungsfähigkeit sogar bis auf 45° C nach 9 Stunden. Ein verstärkter Wassergehalt vermindert dagegen die Oberflächenerwärmung. Das Eindringen der Wärme in Quarzsandschichten mit größeren Feuchtigkeitsmengen geht verhältnismäßig rasch vor sich.

Albert. Besteht ein Zusammenhang zwischen Bodenbeschaffenheit und Wurzelerkrankung der Kiefer auf aufgeforstetem Ackerland? Z. f. F. u. J. 233 u. 353.

Zur Beantwortung der vorliegenden Frage unterzog der Verf. eine große Anzahl von aufgeforsteten Ackerböden und eigentlichen Waldböden einer vergleichenden chemischen und physikalischen Analyse. Als primäre Ursache der Wurzelerkrankung der Kiefer wurde in allen Fällen die verhältnismäßig zu dichte Lagerung (geringes Porenvolumen) der früheren Ackerböden festgestellt. Die vorgenommenen Wurzeluntersuchungen erbrachten im weiteren den Nachweis, daß mindestens 90% aller Ackerkiefern an den Wurzeln Krankheitserscheinungen zeigten. Aehnliche Verhältnisse, wie auf früheren Ackerböden, finden sich auch auf aufgeforsteten Wiesen und Heideflächen (Lüneburger Heide).

*) Durch Multiplikation der korrespondierenden Zahlengrößen in den beiden Tabellen erhält man die auf 10 kg Boden treffenden in g ausgedrückten Mengen an Nährstoffen bezw. an Humus.

**) Vorarbeit z. Jahrb. d. Kgl. sächs. meteor. Inst. f. 1901, 11 u. 24.

Otoßky. Das Grundwasser innerhalb und außerhalb des Waldes in den Steppen (les Landes) der Gascogne. Ann. Science agronom. par L. Grandeau. 1907, 3. Ser. 118.

Der Berichterstatter Henry-Nancy teilt über die vom Verf. im Oktober 1902 in den „Landes" ausgeführten Grundwasseruntersuchungen folgendes mit: Für die geplanten Grundwasserbeobachtungen wurde nach russischer Methode eine Reihe von Brunnenschächten hergestellt, die durch ein Nivellement verbunden waren und sich vom Waldesinnern gegen das freie Land hinaus erstreckten. Jede der 3 Reihen umfaßte mehrere Bohrlöcher, deren Lage und Wasserstand nunmehr kurz beschrieben werden sollen. I. Reihe: Bohrloch A., inmitten eines Getreidefeldes gelegen, 150 m entfernt von dem Rande einer Kiefernpflanzung. Der Ort ist sehr eben, der Boden an der Oberfläche dunkelgrau und reich an organischer, unzersetzter Substanz. In der Tiefe von 18 cm findet sich typischer, hellgrauer Podsol, bei 46 cm schmutzig brauner Sand, bei 60 cm dunkelbrauner, ziemlich loser Ortstein, der bei 85 cm in eine harte 10 cm dicke Schicht übergeht. Unter dem festen Ortstein liegt dann grauer, grobkörniger Sand. Wasser wurde bei 50 cm Tiefe angetroffen. Nachdem der Ortstein bei der Bohrung durchbrochen war, hob sich das Niveau des Wassers um 5 cm. — Bohrloch B im gleichen Getreidefeld gelegen, 132 m von A. und 18 m vom Walde entfernt. Das Bodenprofil ist das gleiche wie bei A. Ortstein wurde in 70 cm, Wasser mit unangenehmem Geruch in 56 cm Tiefe angetroffen. — Bohrloch C., in einer 15 bis 20-jährigen, ziemlich dicht und gleichmäßig geschlossenen Kiefernpflanzung gelegen, 42 m vom Waldrande entfernt. Die Mündung des Bohrloches C. liegt um 5 cm höher als jene von B. Unter dem toten Bodenüberzug findet sich sehr feuchter Sand, weiter unten Podsol, bei 70 cm wenig dichter und bei 1,36 m sehr harter Ortstein, den zu durchbrechen unmöglich war. Grundwasser wurde nicht gefunden. — Bohrloch D., am tiefsten im Kiefernwalde gelegen, ist 50 m von C. entfernt. Das Grundwasser wurde bei 1,35 m angetroffen, nachdem der Brunnenschacht bis 2,25 m gegraben worden war. — II. Reihe: Hier kommen zwei Bohrlöcher in Frage, von denen das eine 160 m von der Kiefernpflanzung entfernt, das andere im Waldesinnern (130 m vom Waldrand weg) lag. Im ersten Falle wurde das Grundwasser bei 42 cm, im anderen Falle bei 1 m Tiefe gefunden. Der Unterschied im Niveau der Mündungen beider Bohrlöcher betrug 12 cm. — III. Reihe: Hier zeigte sich bei dem einen Bohrloch außerhalb des Waldes das Grundwasser schon in 10 cm Tiefe, während innerhalb des Waldes (200 m von der Waldgrenze entfernt) bis zu 1,18 m gegraben werden mußte, um auf solches zu stoßen. — In allen 3 Reihen war also das Niveau des Grundwassers innerhalb des Waldes niedriger als außerhalb derselben, und zwar schwankte die Differenz zwischen 60 und 100 cm

Im übrigen sei noch auf eine briefliche Aeußerung des Forstinspektors de Lapasse-Mont-de-Marsan vom 30. März 1906 hingewiesen, welche lautet: „Es ist in den Dünen allgemein bekannt und findet namentlich bei den Brunnen der Forsthäuser Bestätigung, daß das Niveau des Grundwassers seit der Aufforstung (ensencements) um mehrere m gesunken ist. Die Anpflanzung von Platanen und Pappeln in der Umgebung der Forsthäuser ist wohl gelungen, gegenwärtig aber lassen sich Laubholzpflanzungen (feuillu) trotz künstlicher Bewässerung nicht mehr nachziehen. Ich mußte darauf verzichten, solche Versuche zu wiederholen. Das Grundwasser steht gegenwärtig zu tief."

Ralph S. Pearson. Der Stand des Grundwassers im Walde und im Freiland. Ind. F. 57 u. Science agronom. par L. Grandeau 1907. 3. Ser. 109.

Die Frage, ob das Niveau des Grundwassers im Walde höher, gleich oder tiefer stehe als im unbewaldeten Gelände wurde im Jahre 1895 von dem russischen Geologen Otoßky im Chipoff-Walde (Gouv. Woronesch) einer exakten Prüfung unterzogen. Aehnliche Untersuchungen wie Otoßky unternahmen während der Jahre 1901 und 1902 der russische Professor Tolsky im Parfino-Walde (Gouv. Nowgorod) und im Laufe der Jahre 1900 bis 1902 der französische Professor Henry in den Wäldern bei Luneville. Die von sämtlichen drei Forschern gefundenen, im Widerspruch zu den bisherigen Anschauungen stehenden Resultate gaben Veranlassung, daß auch der Verf. die umstrittene Frage in indischen Waldungen bei Godhra (Distrikt Panch Mahals) zu lösen versuchte. Leider sind die in die Jahre 1904 bis 1906 (8. April 1904 bis 10. April 1906) fallenden Grundwasserbeobachtungen und die daraus abgeleiteten Sätze nicht ganz einwandfrei, weil wegen Mangel an Geldmitteln und Instrumenten auf die Herstellung von Bohrlöchern verzichtet werden mußte und an deren Stelle lediglich vorhandene Brunnen — 8 an der Zahl — für die Messungen benutzt wurden. Im weiteren trat während der Zeit der Beobachtungen eine Ueberschwemmung ein, infolge deren 2 Brunnen im Walde für die weitere Untersuchung unbrauchbar wurden. Aus den Arbeiten der genannten russischen und französischen Forscher sowie aus seinen eigenen Grundwasser-Beobachtungen zieht Verf. nun nachstehende Schlüsse: a) In allen Fällen zeigte sich, daß der Stand des Grundwassers, auf die gleiche Zeit bezogen, im Walde niedriger ist als außerhalb desselben, wo der Einfluß der Bäume nicht mehr besteht; b) das Niveau des Grundwassers ist im Walde beständiger als im unbewaldeten Gelände; c) die Wirkung des Regens kommt im Walde später zur Geltung als außerhalb des Waldes; in Indien speziell hält auch die Wirkung des Regens länger an. d) Für Europa ist der Beweis erbracht daß vom Waldrande gegen das Bestandesinnere zu das Niveau des Grundwassers niedriger wird. Für Indien muß diese Tatsache noch bewiesen werden. e)

Aeltere Waldbestände geben zur Erniedrigung des Grundwasser-Niveaus mehr Veranlassung als jüngere. Für Indien muß dieser Satz ebenfalls noch erwiesen werden. f) Um in Indien die Wirkung eines geringen Regenfalls im Grundwasserstande auszugleichen, ist mehr als ein normales Regenjahr notwendig, um den Fehlbetrag zu ersetzen. g) Die Höhe des Regenfalls übt an allen Orten einen direkten Einfluß auf den Unterschied des Grundwasserstandes im bewaldeten und unbewaldeten Terrain aus und zwar in der Weise, daß an Oertlichkeiten mit wenig Regen ein größerer Niveauunterschied sich herausstellt als an Orten mit viel Regen.

Guse. Die russischen Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. Z. f. d. g. F. 311.

Verf. halt sich bei der Mitteilung der russischen Grundwasseruntersuchungen von Otoßky u. a. an die „Arbeiten der (russischen) Versuchsreviere", viertes Heft 1906. Die Schlußfolgerungen, welche als Quintessenz der Untersuchungen aufgestellt werden, sind folgende: 1. Infolge seiner starken Transpiration verbraucht der Wald mehr Feuchtigkeit, als unter sonst gleichen Bedingungen eine kahle oder mit anderer Vegetation bedeckte Fläche. 2. Die durchschnittliche Menge der vom Walde verdunsteten Feuchtigkeit nähert sich der Durchschnittsmenge der Niederschläge. Im kalten, feuchten Norden ist sie häufig geringer, in südlichen Breiten größer. 3. Diese Tatsachen bedingen überall ein stärkeres oder schwächeres Sinken des Grundwassers, welches sich im Wirkungsbereiche des Wurzelsystems befindet. 4. Je näher der Oberfläche der wasserführende Horizont, desto schärfer das Sinken, desto leichter aber auch die Wiederherstellung des status quo ante; je tiefer er liegt, desto geringer, aber auch dauernder die Depression. 5. Bei flachem Grundwasserstande und starkem Wasserverbrauch zeigt sich das Sinken vorherrschend im Sommer. Später erscheint eine mehr oder weniger erfolgreiche Tendenz zur Ausgleichung mit den benachbarten Feldern. Enthält der wasserführende Horizont nur wenig Wasser, so verschwindet es unter dem Walde häufig ganz. 6. Mit dem Alter des Waldes wächst seine herabdrückende Wirkung bis zu einer gewissen Höhe und bleibt dann konstant. 7. Das gewöhnliche, durch Ueberwiegen der Verdunstung über die atmosphärischen Niederschläge im Walde hervorgerufene Defizit wird gedeckt durch die Feuchtigkeit der benachbarten, freien Flächen. Diese Feuchtigkeit ist teils oberirdisch (Schneeansammlung 2c.), größtenteils aber unterirdisch. 8. Infolgedessen tritt in der den Wald umgebenden, freien Zone ein zeitweises oder progressives Fallen des Grundwasserstandes ein, dessen Umfang und Stärke von sehr vielen physikogeographischen Bedingungen, unter anderen von der Größe der Wald- und Feldfläche, abhängt. 9. Bei geringer Nährfläche und beschränkter Kraft des seitlichen Vordringens der Feuchtigkeit ändert sich das jährliche Gleichgewicht, was nicht selten zu einem progressiven Fallen des Grundwassers im Walde und auch auf der angrenzenden Feldfläche führt. 10. Die depressionierende Wirkung des Waldes ist so groß, daß sie den hydrologischen Einfluß der geologischen, orographischen, meteorologischen und anderen Faktoren oft maskiert, mitunter sogar paralysiert. 11. Der Unterschied zwischen den Wirkungen des Laub- und des Nadelwaldes ist noch nicht ganz festgestellt, scheint aber unwesentlich, da die geringe Transpiration des letzteren bis zu einem gewissen Grade ausgeglichen wird durch ihre Dauer und die Zurückhaltung eines beträchtlichen Teiles der Niederschläge in den Kronen. 12. Die Lehre von der wasserzuführenden Tätigkeit des Waldes ist eine physikogeographische Ideologie, welche durch die exakten Beobachtungen und Untersuchungen widerlegt wird.

Fankhauser. Wald und Wildbäche. Referat, gehalten am VIII. Internationalen Land- und Forstwirtschaftskongreß in Wien 1907. Schw. Z. 197 u. 229.

Verf. sucht nachzuweisen, wie unsicher und lückenhaft zurzeit noch unsere Kenntnis der Schutzwirkung ist, welche der Wald bei Hochwasserkatastrophen, Terrainanbrüchen, Steinschlägen 2c. zu erfüllen hat, welche Nachteile hieraus in allgemein volkswirtschaftlicher Hinsicht entstehen und wie dringend wünschbar, namentlich auch für ein zielbewußtes Vorgehen bei der Anwendung von Maßnahmen zur Hebung der berührten Elementarschäden, eine genaue und systematische Erforschung der dabei sich abspielenden Vorgänge wäre.

Bénardeau, Fankhauser und Wang. Wildbachverbauung. Vorträge, gehalten auf dem VIII. Internationalen landwirtschaftlichen Kongreß in Wien. Berichterstattung durch Prof. Jentsch in Z. f. F. u. J. 750.

Nach Bénardeau-Paris bildet das dauernd wirksame Schutzmittel gegen die Wildbäche allein die Bewaldung. Fankhauser-Bern verweist zunächst auf die Tatsache, daß hervorragende Spezialforscher die meist angenommene, weitgehende Schutzkraft der Bewaldung gegenüber größeren Hochwasserschäden bestreiten, daß das immer nur beschränkte Vermögen des Waldes, die abfließenden Meteorwasser zurückzuhalten oder zu verlangsamen, verschwindend ist gegenüber den klimatischen Ursachen großer Ueberschwemmungen. Dennoch hat die Bewaldung im Gebirge eine eminente Bedeutung nicht wegen des absoluten Retentionsvermögens, wohl aber durch die Fähigkeit, den Wasserabfluß zu verzögern, ihn auf einen längeren Zeitraum zu verteilen.

O. V. Anderlind. Darstellung der Anlage und Geschichte, sowie Prüfung des Gebrauchswertes der Wasserfanggräben, Tröge, Kesselpflanzungen und Kulturbänke im bewaldeten Gebirgs- und Hügelland. Th. J. 71.

Verf. verfolgt mit seiner Arbeit den Zweck, leicht ausführbare und wohlfeile Anlagen ausfindig zu machen, welche es ermöglichen, die atmo-

sphärischen Niederschläge einerseits an der gefahrdrohenden Erzeugung von Wild- und Hochwässern, Muhren und Lawinen zu verhindern, anderseits für Forst- und Landwirtschaft, Gewerbe und Handel vollkommen auszunutzen, so daß die möglichen, schädlichen Wirkungen der Niederschläge ausgeschlossen, und nur die diesen innewohnenden, privat- wie volkswirtschaftlich vorteilhaften Eigenschaften wirksam werden. Berücksichtigung finden bei der vorliegenden Arbeit die auf fraglichem Gebiete im Inland und im Ausland geschaffenen Einrichtungen und das in der in- und ausländischen Literatur vorhandene, einschlägige Material. Die Gliederung des Stoffes erfolgt in folgenden Abschnitten:

I. Die Wasserfanggräben.

(Flut-, Sicker-, Horizontalgräben.)

1. Wesen und Geschichte.
2. Der Kostenaufwand.
3. Prüfung des Gebrauchswertes der Gräben.
   A. Verhütung des Entstehens von Wildwässern, Muhren und Lawinen, Förderung der Gleichmäßigkeit des Standes der Quellen und Wasserläufe.
   B. Förderung des Wuchses der in der Forst- und Landwirtschaft benutzten Pflanzen
      a. durch gründliche Verwertung der wässerigen Niederschläge des Gebirgs- und Hügellandes;
      b. durch Begünstigung der Luft- und Wärmezufuhr zu den Wurzeln der Holzgewächse;
      c. durch Verhütung der Laubverwehung.

II. Die Tröge.

1. Wesen der Tröge.
2. Prüfung des Gebrauchswertes der Tröge.

III. Die Dammkessel- (Dammschüssel-, Dammasch-) Pflanzung.

IV. Die Kulturbänke.

1. Wesen und Geschichte.
2. Prüfung des Gebrauchswertes der Kulturbänke.

V. Hauptergebnis.

Seibt. Die Waldbewässerung als Maßregel der forstlichen Bodenmelioration und Bestandspflege. N. Z. f. L. u. F. 577.

Verf. erörtert die privatökonomische und volkswirtschaftliche Bedeutung der Waldbewässerung und empfiehlt dieselbe als die hervorragendste bodenverbessernde und bestandspflegende Maßregel für die Waldwirtschaft. Im Anschlusse daran werden die Nachteile einer ständigen Sättigung des Bodens mit Wasser, die Vorteile einer rationellen Bewässerung für die Förderung des Holzzuwachses, die Anwendbarkeit der Bewässerung im Walde und die technische Ausführung der Waldbewässerung des näheren auseinandergesetzt.

Weitere Literatur.

Anderson. Die Bewaldungs- und Bewässerungsverhältnisse Schwedens. Vortrag, gehalten auf dem VIII. internationalen landwirtschaftlichen Kongreß in Wien 1907. Berichterstattung durch OFR. Friedrich in Z. f. d. g. F. 436.

Die Flüsse haben sehr große Abflußkoeffizienten, 70 bis 80 % der gesamten Niederschläge fließen ab, in Mitteleuropa nur 30 %; dies ist eine Folge des Bodenfrostes, der ein Einsickern der Niederschläge nicht zuläßt.

Albert und Schwappach. Entwurf einer Anleitung zur Standorts- und Bestandsbeschreibung für das forstliche Versuchswesen. Z. f. F. u. J. 618.

Die erste Abteilung „Standortsbeschreibung" umfaßt A. Lage, I. Die allgemeine Lage; II. Besondere, örtliche Lage. B. Klima. C. Boden. I Grundgestein; II. Aeußerer Bodenzustand, III. Bodenbestandteile; IV. Physikalische Eigenschaften; V. Bodenprofil; VI. Verbreitung der Wurzeln.

Balsiger. Die landwirtschaftliche Zwischennutzung und ihr Einfluß auf den Waldboden. Schw. Z. 229 und 271.

Soweit der landwirtschaftliche Zwischenbau eine Reutung und damit ein Denaturieren des Waldbodens beansprucht, stellt er sich dem Schutzzweck wie dem Nutzzweck des Waldes feindlich gegenüber. Unsere Losung heißt: Der Waldboden dem Walde!

Erdmann. Die Nordwestdeutsche Heide in forstlicher Beziehung. Berlin, J. Springer, 1907. Besprechung des Buches von G. J. in Z. f. d. g. F. 430, von OFR. v. Fürst in F. Zbl. 678, von LFR. Quaet-Faslem in N. Z. f. F. u. L. 419, von Obf. Herrmann in F. R. 88.

Die Ausführungen von P. Gräbner werden vom Verf., gestützt auf seine 20jährigen, in den Heideforsten gemachten Studien und Beobachtungen vielfach bekämpft und zu widerlegen versucht. Die mangelhafte Wuchsleistung der Kulturpflanzen rührt nicht von der Nährstoffarmut der Heideböden her, sondern von der unrichtigen Auswahl der Pflanzen. Die Nährstoffarmut der Heideböden existiert nicht in dem Maße, wie Gräbner annimmt.

Gans. Zeolithe und ähnliche Verbindungen, ihre Konstitution und Bedeutung für Technik und Landwirtschaft; Konstitution der Zeolithe, ihre Herstellung und technische Verwendung. Jahrb. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie. 26. Bd. 1905. S. 179 bis 211. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 361.

Gensert. Welche Mittel innerhalb und außerhalb des Waldes stehen dem Forstwirte zu Gebote zur Erhaltung der Bodenfrische des Waldes. Vortrag, gehalten auf der 33. Versammlung des Pommer'schen Forstvereins vom 22. bis 24. Juni 1906. Berichterstattung durch Obf. Borgmann in Z. f. F. u. J. 129.

Hall. Untersuchungen über die Anhäufung von Fruchtbarkeit auf sich selbst überlassenem Lande. The Journ. of Agricult. Science, Vol. I. part. 2, S. 241. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 77.

Haselhoff und Bredemann. Untersuchungen über anaerobe stickstoffsammelnde Bakterien. Landw. J. 1906; **35**, 381. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 432.

Durch die Untersuchung einer größeren Anzahl von Boden- und Laubproben wurden fünf anaerobe stickstoffsammelnde Clostridien isoliert, die sich morphologisch außerordentlich ähnlich verhalten, unter sich sowohl, wie gegenüber dem Clostridium Pasteurianum aber vorwiegend durch verschiedene, physiologische Merkmale charakterisiert sind. Mit diesen vorläufig als Clostridium α, β, γ, δ und ε bezeichneten Anaeroben wurden in Roh- und Reinkulturen recht ansehnliche Stickstoffgewinne erzielt, welche denen, die Winogradsky mit seinem Clostridium Pasteurianum erreicht hat, ähnlich sind. Pro g Dextrin wurden 2,74 mg N festgelegt, während bei Azotobakter das g Mannit bis 11,49 mg N zu fixieren ver-

mochte. Die durch das Impfen von Boden und Saatgut erhaltenen Versuchsergebnisse deuten darauf hin, daß die beiden verwendeten Clostridienformen α und γ unter den obwaltenden Versuchsbedingungen ebenfalls stickstoffbindend wirkten.

Henry. Der Wald, ein Stickstoff-Sammler. Bull. Soc. Belg. 282 u. 333. Ref. in Z. f. F. u. J. 493 u. 559.

Der Artikel bespricht vornehmlich in den Aufforstungs-Wäldern der Les Landes auf Stickstoffgehalt hin gemachte Bodenuntersuchungen.

Hudig. Stickstoffgehalt von Drainwasser. Cultura 1906, Nr. 211. Ref. in M. d. D. L. G. 1906, 202.

Jentsch. Dünenbefestigung und Aufforstung im südwestlichen Frankreich. F. Zbl. 10 u. 77.

Kaiser. Beiträge zur Betriebs- und Ertragsregelung der Wälder. Z. f. F. u. J. 21.

Enthält eine geognostische Beschreibung des Idar- und Hochwaldes im linksrheinischen Schiefergebirge.

W. Graf zu Leiningen. Die Waldvegetation präalpiner, bayerischer Moore, insbesondere der südlichen Chiemseemoore. N. Z. f. L. u. F. 1, 125 u. 145.

Unter Benutzung einer reichen Literatur und auf Grund eigener Untersuchungen und Beobachtungen beschreibt Verf. nach mehreren einleitenden Kapiteln einerseits die Waldvegetation in ihrem Verhältnis zum Moore und stellt andererseits die Voraussetzungen fest, unter welchen die einzelnen Holzarten auf verschieden gearteten Mooren gedeihen können. Unterstützt werden die textlichen Ausführungen durch eine Karte der Chiemseemoore (mit Darstellung der Verbreitung des Waldes vor 100 Jahren und in der Gegenwart), durch schematische Profile sowie durch typische Bilder von Moorland und Moorwald.

W. Graf zu Leiningen. Reiseskizzen aus dem Süden. N. Z. f. L. u. F. 473.

Luxmoore. Die Wasserkapazität von Böden. The Journ. of Agricult. Science Vol. I. Part. III. S. 304. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 353.

Schlußfolgerungen: 1) Die organische Substanz übt nicht nur direkt einen sehr großen Einfluß auf die Aufsaugung der Feuchtigkeit aus, sondern sie wirkt auch indirekt, indem sie wahrscheinlich auch dazu dient, die feineren Mineralbestandteile frei zu halten, damit diese in weit höherem Maße eine Oberflächenattraktion ausüben können, als dies die gröberen Bodenbestandteile meist zu tun in der Lage sind. 2. Aus verschiedenen der vorliegenden Untersuchungen ist ersichtlich, daß die organische Substanz nicht immer in verschiedenen Lagen die gleiche hygroskopische Fähigkeit besitzt. 3. Mineralbestandteile von gleicher Größe, aber verschiedenen Böden sind ebenfalls keineswegs gleichmäßig hygroskopisch. 4. Die feinsten Bodenpartikelchen zeigen ein ganz besonders großes Aufsaugungsvermögen für den Wasserdampf außerordentlich feuchter Atmosphären. 5. Es geht also im allgemeinen aus diesen hervor, daß das Vermögen der Bodenpartikelchen, die Feuchtigkeit der Luft aufzusaugen, in einem direkten Verhältnisse zu ihrer Oberfläche steht, wenn auch manche Beobachtungen scheinbar dagegen sprechen.

Mitscherlich. Bodenkunde für Land- und Forstwirte. Berlin, P. Parey 1905. Kritische Besprechung dieses eigenartigen Werkes durch Prof. Dr. Vater in N. Z. f. L. u. F. 175.

Pardé, Perona und Rubbia. Oedlandaufforstungen. Mittel zu ihrer Förderung. Vorträge, gehalten auf dem VIII. Internationalen landwirtschaftlichen Kongreß in Wien. Berichterstattung durch Prof. Jentsch in Z. f. F. u. J. 745, durch OFR. Friedrich in Z. f. d. g. F. 478.

Perona — Vallombrosa schätzt das aufforstungsfähige Waldödland Italiens auf mindestens 4 Millionen Hektar. Von 1867 bis 1905 sind rund 100 000 Hektar aufgeforstet worden. Rubbia — Laibach beschränkt sich in seinen sachlichen Ausführungen auf die Aufforstung des Karstes in Oesterreich. Infolge der Karstaufforstungs-Landesgesetze aus der Zeit 1881 bis 1892 wurden von 1,3 Millionen Karstland in Triest, Istrien und Krain bis 1896 rund 27 000 Hektar der Bestockung zugeführt. Der ca. 1,1 Millionen Hektar große Dalmatiner Karst ist auf Grund besonderer Gesetze zur Aufforstung in Angriff genommen.

Potonié, Vater und P. E. Müller. Die Ergebnisse der Humusausstellung. Beratungsgegenstände auf der V. Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg 1906. Berichterstattung durch Fverw. Janka in Z. f. d. g. F. 72.

Prof. Potonié gab einen Bericht über die „Klassifikation und Terminologie der rezenten brennbaren Biolithe und ihrer Lagerstätten", Prof. Vater reichte eine Schrift ein unter dem Titel: „Vorschlag für die einheitliche Bezeichnung der Hauptgruppen der Bildungen aus Humus und verwandten Stoffgemischen". OFm. Müller legte dem Kongreß einen Artikel über „Humusformen" vor. Aus dem Berichte des Professors Potonié ist für den Forstmann der Abschnitt über den Alpenhumus von Wichtigkeit. Verf. bezeichnet den Alpenhumus — eine Humusform des Moders — als eine Ablagerung von krümligem Humus, von ¼ bis 2 m Mächtigkeit, auf dem Baumwuchs prächtig gedeiht; es ist ein verschwemmter Rohhumus; in den Hochlagen der Alpen findet sich wegen der feuchten Luft immer Rohhumus; dieser wird durch Schneedruck, der darauf lastet, nach abwärts gedrückt, er zerreißt in Stücke und wird nun der Luft ausgesetzt, so daß ein krümeliger Moder entsteht, welcher nach abwärts geschwemmt wird und mächtige Ablagerungen bildet.

Quiévy. Die Urbarmachung in der Campine von Antwerpen. Bull. Soc. Belg. 202 u. 255.

Russel. Die Oxydationsvorgänge im Boden und ihre Beziehungen zur Fruchtbarkeit desselben. The Journ. of Agricult. Science, Vol. 1, part. 3 S. 261. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 217.

Verf. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse: 1. Die Menge des absorbierten Sauerstoffes nimmt mit der Temperatur, mit der Wassermenge (aber nur bis zu einem bestimmten Punkt) und mit der Menge des Kalziumkarbonates zu und wird durch gewisse Umstände, die sich teils auf der Oberfläche des Bodens, teils entgegengesetzt im Untergrunde abspielen, begünstigt. 2. Dieses sind also in erster Linie die Umstände, welche die Fruchtbarkeit begünstigen. Hierbei wurde auch konstatiert, daß bei verschiedenen Böden aber von gleichem Typus die Größe der Oxydationsvorgänge in gleicher Weise schwankt wie die Fruchtbarkeit und hiernach also gemessen werden kann. 3. Es ist zu vermuten, daß der absorbierte Sauerstoff die hauptsächlichste Tätigkeit der Bodenmikroorganismen in sich schließt, welche ihrerseits durch Hervorbringen von Enzymen, sowie auch in anderer Art und Weise die Zersetzung des Bodens beschleunigen. Hierdurch wird nicht allein der Vorrat an Pflanzennährstoffen vergrößert, sondern auch die allgemeinen Bedingungen für das Pflanzenwachstum begünstigt und gefördert, deshalb läßt sich auch im allgemeinen sagen, daß je schneller und intensiver die Umsetzungen im Boden vor sich gehen, desto produktiver derselbe auch sein wird.

Schenke und Krüger. Beitrag zur Bestimmung des Kalis nach der Ueberchlorsäuremethode in Düngemitteln, Boden, Schlamm, Stallmist, Ernteprodukten und dergl. Landw. Vers. Stat. 1907, **67**, 145.

Sündermann. Erd-, Humus- und Streuhalter. Z. f. d. g. F. 487.

Im engeren Sinne hat diese Abhandlung den Zweck, auf Mittel und Wege hinzuweisen, in welcher Art und Weise vornehmlich die Streu-, Humus- und Erdschicht auf geneigten Particen und auf steilen Lehnen in Parkwäldern erhalten werden kann, um der Bodenverarmung entgegenzuwirken.

Wahnschaffe. Die geologisch-agronomische Kartierung des norddeutschen Flachlandes. D. L. P. 399.

Max Weibull. Ein Beitrag zur praktischen Bodenanalyse. Chem. Ztg. 1906, 722. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 291.

Wyssotzky. Die Bedingungen des Waldwuchses und der Waldzucht in den Steppen des europäischen Rußlands. Z. f. d. g. F. 351.

Der vorliegende Aufsatz bildet das Referat zum Thema „Oedlandaufforstungen" der Sektion VIII des achten Internationalen Landwirtschaftlichen Kongresses in Wien 1907. Die Boden- und klimatischen Verhältnisse der Steppen finden eine eingehende Erörterung in den Abschnitten: Die Trockenheit des Klimas der Steppen ist die Grundursache ihres Waldmangels; die Salzhaltigkeit des Bodens eine Folge der Trockenheit des Klimas. — Die Bedeutung des Bodenreliefs, als des Verteilers der Feuchtigkeit, und die Bedeutung der Drainage; die Eigentümlichkeiten der steinigen Böden und der Sandböden. — Reichtum der Steppenböden; die feuchten und trockenen Jahre und ihr Einfluß auf die Steppenwäldchen. — Die Salzhaltigkeit und ihre Merkmale. — Die Grasvegetation der Steppen, der Kampf der Waldvegetation mit ihr; der von jeher gewesene Waldmangel der Steppe; die prähistorischen Steppen; das Vorrücken der Wälder; Prädominieren der Steppe auf einigen zum Waldwuchs schon tauglich gewordenen Böden. — Die forstwirtschaftliche Einteilung der Steppenböden in waldtaugliche und walduntaugliche und Böden von zweifelhafter Waldtauglichkeit.

Die bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich. Oe. V. 170.

Wasserhaltungsgräben. D. F. Z. 723.

Alpverbesserungen und Wytweiden im Jura. Nach einem Aufsatze von A. Barbey im Auszug übersetzt. Schw. Z. 17.

Behandelt in Rücksicht auf den Waldweidegürtel des mittleren Jura die Frage, ob die Wytweide beizubehalten sei oder ob man besser tue, Wald und Grasboden räumlich zu trennen.

Pillichody. Ueber Erhaltung der Bodenkraft der Wytweiden. Schw. Z. 162.

Der Wald wirkt in wohltuender Weise auf den Weidboden ein.

Spieler. Der Begriff „Wytweide". Schw. Z. 359.

XXIV. Generalversammlung des Steiermärkischen Forstvereins in Bruck a. d. Mur am 6., 7. und 8. Juli 1906. Z. f. d. g. F. 371.

Es werden in dem Bericht gelegentlich die im Winter 1903/04 in ganz Obersteiermark eingetretenen Schneeschäden erwähnt.

Der Kalk und seine Tätigkeit im Boden. Bull. Soc. Belg. 161.

Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staates. Im Auftrage des Königl. Ministeriums der Finanzen und des Königl. Ministeriums für Landwirtschaft und Forsten, herausgegeben von August Meitzen. Berlin, P. Parey, 1906. Ausführliche Berichterstattung durch Fm. Jentsch in Z. f. F. u. J. 340.

Der vorliegende VII. Band bildet die erste Hälfte des Schlußbandes.

B. Pflanzenernährung und Düngung.

Wilfarth und Wimmer. Ueber den Einfluß der Mineraldüngung auf die Stickstoffbindung durch niedere Organismen im Boden. Landw. Vers. Stat. 1907, **67**, 27.

In der vorliegenden Arbeit handelt es sich um Topfversuche, deren Resultate vorerst auf die Praxis nicht angewendet werden können. Die Resultate sind kurz folgende:

Bei Gegenwart genügender Mengen von Kali, Kalk und Magnesia wurde in reinem Sande durch niedere Organismen, welche durch Bodenaufguß hinzugefügt waren, kein freier Stickstoff gebunden, wenn die Phosphorsäure fehlt. Bei Zugabe von Phosphorsäure fand eine erhebliche Stickstoffbindung statt.

Die Bildung organischer Substanz in Form verschiedenartiger Algen verlief genau so, wie die Stickstoffbindung, so daß also ohne Phosphorsäure keine organische Substanz, bei Phosphorsäurezugabe jedoch erhebliche Mengen davon gebildet wurden.

Auf 1 Teil gebundenen Stickstoffs wurden durchschnittlich 20 Teile organische Substanz hervorgebracht.

P. Ehrenberg. Die Bewegung des Ammoniakstickstoffs in der Natur. Mitteil. d. landw. Inst. d. Univ. Breslau 1907, IV. Bd. Heft I/II. S.—A. Berlin, P. Parey, 1907.

Verf. stellt sich die Aufgabe, aus dem Kreislaufe des Stickstoffs im besonderen die Bewegung des Ammoniakstickstoffs in der Natur vom agrikulturchemischen und bakteriologischen Standpunkt zu studieren. Zu diesem Zweck unterzog er die bisher vorliegenden Forschungsergebnisse — mehrere Hunderte von Arbeiten, worüber ein ausführlicher Literaturnachweis gegeben ist — einer durch selbständige Untersuchungen gestützten, kritischen Betrachtung. Am Schlusse jedes Kapitels zieht er dann aus den verschiedenen, unter sich übereinstimmenden oder widersprechenden, fremden bezw. eigenen Untersuchungsergebnissen die logischen Folgerungen. Der Inhalt der Schrift gliedert sich folgendermaßen:

Einleitung. Die Mobilisation des Ammoniakstickstoffs: Ammoniakverdunstung — Verflüchtigung von Ammoniakstickstoff — a) aus Gewässern, b) aus faulenden, organischen Flüssigkeiten c) aus in Fäulnis begriffenen, festen Substanzen organischer Art, d) aus Erdboden, e) aus auf Erdboden ruhenden, ammoniakhaltigen Substanzen. Die Auswaschung des Ammoniaks — Uebergang von Ammoniakstickstoff in leichter bewegliche Stickstoffformen — a) Uebergang von Ammoniakstickstoff in freien Stickstoff, b) die Nitrifikation des Ammoniakstickstoffs.

Die Festlegung des Ammoniakstickstoffs: Die chemische Festlegung des Ammoniakstickstoffs a) im Erdboden, b) außerhalb des Erdbodens; die physikalische Bindung des Ammoniakstickstoffs; die biologische Festlegung des Ammoniakstickstoffs a) Festlegung des Ammoniakstickstoffs durch niedere Pflanzen, b) Aufnahme von Ammoniumverbindungen durch höhere Pflanzen.

Anhang: Festlegung und Mobilisation des Ammoniakstickstoffs durch Tiere.

Schluß.

Aus der reichen Zahl der gezogenen Schlußfolgerungen seien im nachstehenden nur jene wiedergegeben, welche sich auf die biologische Festlegung des Ammoniakstickstoffs beziehen.

„Für die biologische Festlegung muß wahrscheinlich den Bodenpilzen eine weitaus wichtigere Rolle zuerkannt werden als den Bodenbakterien. Nach den gemachten Untersuchungen ist die Be-

deutung der Bodenpilze für die Stickstofflegung in Eiweisform, wie der Umfang dieser Festlegung im Kreislauf des Stickstoffs außerordentlich hoch zu veranschlagen, wenn auch die Frage noch einer weiteren Klärung bedarf; und unter den am Boden der Festlegung ausgesetzten Stickstoffformen nimmt wahrscheinlich auch der Ammoniakstickstoff einen wichtigen Platz ein. — Für die gewöhnlichen, höheren Pflanzen unseres Ackerlandes ist die Salpetersäure allein geeignet eine nutzbringende Ernährung der Pflanze zu gewährleisten, wenn auch gelegentlich Ammoniakmengen in kleinerem Umfange zur Resorption und Assimilation kommen werden. Die Bedeutung der Nitrifikation wird noch dadurch erhöht, daß sie Ammoniakverdunstungsverlusten mit Erfolg entgegenzuwirken geeignet ist. Die Ammoniakaufnahme durch höhere Pflanzen spielt somit für die Bewegung des Ammoniaks in der Natur nur bei Säure-liebenden, besonders bei Sumpfpflanzen, eine Rolle".

Schwappach. Versuche über Forstdüngung im Großbetrieb. N. Z. f. L. u. F. 293 u. M. d. D. L. G. 1907, Stück 11.

Verf. berichtet über die Ausführung und das Ergebnis forstlicher Düngungsversuche im Großbetrieb, wie sie seit dem Jahre 1901 namentlich im Stadtwald von Eberswalde, in mehreren preußischen Staatsforstrevieren, in thüringischen Wäldern und in Privatforsten in Angriff genommen wurden. Die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen über die Erfolge der Düngung im Großbetriebe lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Bei Düngung von Kulturen haben sich eigentlich nur stickstoffhaltige Düngemittel als wirksam erwiesen, und zwar dann, wenn sie in einer Form gegeben wurden, welche zwar langsam aber dauernd wirkt. Diese Düngung kann erfolgen entweder gleichzeitig mit der Kultur oder einige Jahre nach Ausführung derselben als Zwischendüngung.

a) Zu ersterem Zweck eignen sich: Gründüngung mit Lupinen, Voranbau von Akazien oder Weißerlen, die durch Abtrieb zur Erzeugung von Wurzelbrut veranlaßt werden, und ferner Moorerde.

b) Die Zwischendüngung erfolgt entweder durch Moorerde in Löchern zwischen den Pflanzen, durch Nutzbarmachung des verrottenden Bodenüberzuges und durch Kultur geeigneter Schmetterlingsblütler (verschiedene Kleesorten, immerwährende Lupine, Akazie). Außerdem können in gleicher Weise passende Mischkulturen dienen: z. B. gemeine Kiefer mit Pinus rigida, ferner Deckung mit Heideplaggen, Reisig usw.

2. Die Düngung mit Thomasschlacke und schwefelsaurem Ammoniak ist dann am Platz, wenn es sich darum handelt, stockende Kulturen zu raschem Wachstum anzuregen; diese Mittel sind bei Kiefernkulturen wenigstens noch bis zu einem Alter von 30 Jahren wirksam.

3. Kulturen auf graswüchsigem Boden werden durch Beseitigung des Grasfilzes und Lockerung des Bodens im Wachstum wesentlich gefördert.

4. Vom Stangenholzalter ab ist die Lockerung der Bodendecke auf mechanischem Wege oder besser noch durch Schweineeintrieb in Verbindung von Mergel oder Aetzkalk als vorteilhaft zu empfehlen.

Unter Lichtholzarten kommt auch, soweit die Bodenkraft es zuläßt, die Erziehung eines Unterholzes in Betracht.

Schwappach. Versuche über Forstdüngung und Bodenpflege. Z. f. F. u. J. 141.

Enthält außer den im obigen Artikel angedeuteten forstlichen Düngungsversuchen im Großbetrieb auch Versuche über Bodenbearbeitung (Umbrechen, Behacken und Lockerung des Bodens mit dem Bodenüberzug) mit und ohne Düngerzufuhr (mineralische Düngermittel, Gründüngungspflanzen und stickstoffsammelnde Pflanzen) und im weiteren Versuche mit verschiedenen Phosphorsäure-, Kali- und Stickstoffdüngern im akademischen Forstgarten zu Eberswalde. Die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen über die Erfolge der Düngung im Großbetrieb werden in zwei Sätzen zusammengefaßt, die abgesehen von Absatz 2 mit den oben angeführten Schlußfolgerungen identisch sind. Das Ergebnis der Bodenbearbeitungs-Versuche ist folgendes:

1. Die Bodenbearbeitung durch Behacken wirkt günstig wegen des Zerreißens der zusammenhängenden Moosdecke und der hierdurch eingeleiteten Zersetzung der letzteren. 2. Eine einmalige Bearbeitung genügt nicht, die zerrissenen und umgewandten Moospflaster machen nach 2 bis 3 Jahren den Eindruck, daß sie zur Erzielung eines vollen Erfolges eine nochmalige Bearbeitung erfordern. 3. Erfolgt diese Bearbeitung nicht, so beginnt vom 3. Jahre ab die Neubildung der Moosdecke. 4. Düngung mit Thomasschlacke ist nutzlos und wirkt ungünstig. 5. Die Düngung mit 1000 kg Kalk genügt jedenfalls noch nicht, um eine vollständige Zersetzung herbeizuführen.

Die Versuche an einjährigen Kiefern im akademischen Forstgarten zu Eberswalde lassen deutlich erkennen, daß bei gesteigerter Zufuhr der gleichen Düngemitteln (einfache und gemischte) das Wachstum der Pflanzen zugenommen hat. Auffallenderweise ist aber ein durchgreifender Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Düngerstoffe nicht wahrzunehmen, d. h. die Pflanzen haben sich ganz gleich entwickelt, ob sie nur Phosphorsäure, nur Kali, nur Stickstoff oder beliebige Mischungen von diesen Düngemitteln erhalten haben.

Am Schlusse seiner Darstellung gelangt Verf. zu dem Ausspruche, daß wir uns auf dem Gebiete der Forstdüngungen noch im Stadium der Vorversuche befinden.

Rebel und Goßner. Ueber Seegras, seine Nutzung und seine Ansprüche an den Nährstoffvorrat des Bodens. N. Z. f. L. u. F. 249.

Seegras (carex brizoides) wächst nur in Waldungen niederschlagsreicher Gebiete, auf feuchtem kälterem Grund von Ton, Lehm oder sandigem Lehm mit und ohne kohlensaurem Kalk. Die Nutzung des Seegrases in langjähriger Fortsetzung ist in chemischer und physikalischer Hinsicht nicht unbedenklich. Der jährliche Entzug an den wichtigsten Pflanzennährstoffen beträgt nach den Zahlen für den Seegrasertrag und nach den chemischen Analysen im Mittel pro Hektar in kg

	K_2O	P_2O_5	CaO	N
Altbestand	14,4	3,1	3,2	18,0
Kahl- bezw. Jungholzfläche	29,0	4,7	5,4	28,2

Legt man bei der Nutzung im Altbestande und auf der Kahlfläche jeweils eine 10-jährige Dauer zu Grunde, so erschöpft sich das Nährstoffkapital des Bodens, namentlich an Kali, weniger an Phosphorsäure, in einem Grade, wie er ungefähr dem jährlichen Entzug durch Holznutzung bei Fichte und Kiefer entspricht. Gegenüber der Streunutzung ist der Entzug an Kali bei der Seegrasnutzung bedeutend höher in Rechnung zu setzen.

Die Nachteile der Seegrasnutzung für den Boden in physikalischer Hinsicht bestehen in der Bodenverdichtung und Bodenverhärtung, womit eine Abnahme des Porenvolumens und der Bodendurchlüftung Hand in Hand geht.

Stebler und Volkart. Schweizerische Anbauversuche mit Wicken verschiedener Herkunft. M. d. D. L. G. 1906, Stück 34, S. 345 und Landw. Jahrb. d. Schw. 1906, Heft 4. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 789.

Von den mehr als 100 Wickenarten ist am wertvollsten die Saatwicke, Vicia sativa. Die wenig anspruchsvolle, dabei rasch sich entwickelnde Pflanze wirkt, abgesehen von ihrem Futterwerte, als Stickstoffbereicherer des Bodens und gleichzeitig infolge ihrer starken Beschattung unkrautreinigend. Ein großer Nachteil liegt in der Schwierigkeit, gutes Saatgut zu beschaffen. Die Reinheit der Wickensamen betrug nach den Jahresberichten der Schw. Samenuntersuchungsanstalt in Zürich in drei Jahren durchschnittlich 88,0 bis 95,4 % (niedrigste Reinheit 62,1 %). Die Keimfähigkeit 92 bis 93 %. Nach den angestellten Versuchen ist die Höhe des Ertrags der Sommerwicken in sehr starkem Maße von dem Zeitpunkt der Saat abhängig. Je früher gesät wird, um so größer der Ertrag. Im Verhältnis zur Frühjahrssaat, deren Ertrag gleich 100 gesetzt ist, fällt der Ertrag im Sommer auf 74 und im Herbst auf 18. Nach der Saatwicke gehören zu den ertragsreichsten Wicken die Elsässer, die Ungarischen und wahrscheinlich auch die Burgunder Wicken.

Voelcker. Die Impfung von Leguminosensamen. The Journ. of the Roy. Agricult. Society of England, Bd. 6, S. 271. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 175.

Verf. führt nach der Hiltner'schen und Moore'schen Methode auf 3 Böden, nämlich einem sterilisierten, einem nährstoffarmen und einem nährstoffreichen, Impfversuche mit Bohnen, Wicken und Rotklee aus. Im allgemeinen lassen die Resultate dieser Versuche erkennen, daß weder das deutsche noch das amerikanische Impfverfahren von einem deutlichen, wirklich wahrnehmbaren und sicher feststehenden Erfolg begleitet gewesen sind. Auch bezüglich der Wurzelknöllchen sowie deren Entwicklung war ein Unterschied zwischen geimpften und nicht geimpften Samen nicht wahrzunehmen, d. h. in dem Boden, an welchem die Pflanzen entweder Knöllchen entwickelten oder nicht, war es gleichgültig, ob die Samen geimpft waren oder nicht.

Butz. Eine Prüfung von Bakterienkulturen des Handels für Leguminosen. The Pensylv. State College Agric. Fxper. Station, Bull. Nr. 78. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 646.

Die Prüfung der in den Handel gebrachten Nitrokulturen nach der Methode von Dr. F. Moore ergab bei Impfversuchen mit Luzerne, Wicke, Sojabohne und Pferdebohne vollständig negative Resultate.

von Seelhorst. Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf einem leichten Sandboden. M. d. D. L. G. 139.

Ueberblickt man die Ergebnisse der Gründüngungsversuche im Jahre 1906, so ergibt sich in der Hauptsache folgendes:

1. Die Zersetzung der Gründüngungsmasse gelangt in einem milden und niederschlagsreichen Winter schon im Februar und März zur Auswaschung. 2. Erfolgt die Unterbringung der Gründüngung erst im Frühjahr, so ist natürlich anzunehmen, daß die Zersetzung noch rascher erfolgt. Der gelöste Stickstoff wird aber weniger zur Auswaschung kommen, da die Vegetation einen Teil desselben verbraucht, zudem auch die Wasserentnahme die Menge des zum Abschluß kommenden Wassers und damit des in den Untergrund gespülten Stickstoffs vermindert. 3. Es ist mithin vom Standpunkte des rationellen Stickstoff-Haushaltes anzustreben, einen leichten Sandboden möglichst stets unter Vegetation zu halten, um die Stickstoff-Auswaschung zu verhindern und ferner die Gründüngung möglichst zu der Zeit unterzubringen, daß sie zur Zersetzung kommt, wenn eine zu Felde stehende Vegetation ihren Stickstoff verbrauchen kann.

Wein. Das Woltersphosphat. D. L. P. 289.

Das Wolters-Phosphat, ein fabrikmäßig hergestelltes Phosphat-Düngemittel, welches bereits im Jahre 1898 in den Handel gebracht wurde, aber bald daraus verschwand, erscheint zur Zeit wieder, und zwar in zwei Marken als Natron- und Kaliphosphat. Beide Präparate, die durch Zusammenschmelzen von Rohphosphat, saurem Natriumsulfat bezw. Kaliumsulfat, Kalziumkarbonat, Sand und Kohle entstehen, bilden neutrale, chlorfreie Düngesalze. Die mit diesen Phosphaten an mehreren landwirtschaftlichen Pflanzen ausgeführten Versuche berechtigen zu folgenden Schlußsätzen: Wolters Natronphosphat ist ein Phosphorsäuredünger

von vorzüglicher Wirksamkeit, der dem Superphosphat völlig ebenbürtig ist. Wolters Kaliphosphat ist ein Düngemittel mit leicht assimilierbarer Phosphorsäure und leicht assimilierbarem Kali. Der Preis für ein Kiloprozent Phosphorsäure und Kali in dem Wolters-Phosphat stellt sich etwas niedriger als bei Superphosphat und Martellin. Zu empfehlen ist das Kaliphosphat bei chlorempfindlichen Pflanzen und bei Böden, die dem Verkrusten durch Kalisalze unterliegen. Das Natronphosphat wird mit einem Gehalt von 15 bis 16 % Phosphorsäure, das Kaliphosphat mit einem Gehalt von 15—17 % Phosphorsäure und 5—10 % Kali auf dem Düngemittelmarkt erscheinen.

Wagner, Dorsch, Hals und Popp. Die Verwendbarkeit des Kalkstickstoffs zur Düngung der Kulturpflanzen. Landw. Vers. Stat. 1907, **66**, 285.

Die Ergebnisse der langjährigen und vielseitigen Versuche mit Kalkstickstoff und anderen stickstoffhaltigen Düngemitteln werden in folgenden allgemeinen Sätzen zusammengefaßt:

1. Der Kalkstickstoff zieht an der Luft Feuchtigkeit und Kohlensäure an und verliert allmählich von seinem Stickstoffgehalt durch Verdunstung 2. Der Kalkstickstoff löst sich langsam im Wasser. 3. In Berührung mit feuchtem Boden erleidet der Kalkstickstoff verschiedene Umsetzungen, wobei Gefahr ist, daß ein Teil seines Stickstoffs in die die Pflanzen schädigende Verbindung Dicyandiamid übergeht. 4. Kohlensäure, Humussäure und Wärme begünstigen die unter 3. gedachten Umsetzungen. 5. Bodenbakterien wirken den unter 3 gedachten Umsetzungen entgegen, indem sie den Kalkstickstoff in Ammoniak und Salpetersäure überführen. 6. Konzentrierte Lösungen von Kalkstickstoff wirken der Tätigkeit der ammoniak- und salpeterbildenden Bakterien entgegen. Daraus folgt, daß Ammoniak- und Salpetersäurebildung aus Kalkstickstoff nur in sehr verdünnten Lösungen vor sich gehen kann. Salpetersäurebildung erfordert einen noch stärkeren Verdünnungsgrad der Lösung, als Ammoniakbildung. 7. Der Stickstoff des Harnstoffs geht unter allen Verhältnissen — auch bei sehr starkem Verdünnungsgrad der Lösung — schneller in Ammoniak und Salpetersäure über, als der Kalkstickstoff. 8. Die Beschaffenheit des Bodens hat Einfluß auf die Ammoniakbildung. Während bei einigen Versuchen der Harnstoff im Sandboden schneller als im Lehmboden in Ammoniak überging, wandelte sich der Kalkstickstoff im Sandboden langsamer als im Lehmboden in Ammoniak um. 9. Die Gefahr, daß Stickstoffverluste aus dem Boden durch Ammoniakverdunstung entstehen, ist bei Verwendung von Kalkstickstoff größer als bei Verwendung von schwefelsaurem Ammoniak.

In Ansehung dieser Sätze wird man die großen Widersprüche, die unter den Ergebnissen von Feldversuchen mit Kalkstickstoff aufgetreten sind, erklärlich finden.

Als weiteres Gesamtergebnis aller ausgeführten Versuche stellte sich heraus, daß, wenn man den Düngewert des Salpeterstickstoffs gleich 100 setzt, der Düngewert des im Kalkstickstoff enthaltenen Stickstoffs 90 betragen hat.

Rhodin. Schwedische Versuchsergebnisse mit Kalkstickstoff und Stickstoffkalk. Mitt. d. Versuchsf. der Kgl. Landbau-Akademie zu Stockholm, 1907, Nr. 94. Ref. D. L. P. 286.

Die Schlußfolgerungen aus den mehrjährigen Düngungsversuchen, welche mit den neuen, aus der Luft hergestellten Stickstoffverbindungen durchgeführt wurden, lauten:

1) Karbidstickstoff, gleich vor der Saatbestellung gegeben, aber sorgfältig eingeeggt, hat weder die Keimfähigkeit herabgesetzt, noch schädlich auf die jungen Sämlinge gewirkt. 2) Karbidstickstoff und Stickstoffkalk können nicht mit Vorteil als Kopfdüngung benützt werden, wenigstens nicht auf Gras und Kartoffeln; als Kopfdüngung wirken sie, besonders während trockener, warmer Witterung, stark brennend. 3) Die Wirkung des Karbidstickstoffs und des Ammoniumsulfats bei Kohlrüben, Wasserrüben, Kartoffeln und Hafer, auf lehmigem Tonboden angebaut, ist voll vergleichbar mit der Wirkung der salpetersauren Salze, salpetersaures Natron und salpetersaurer Kalk. 4) Stickstoffkalk und Chilesalpeter haben dieselben Wirkungsverhältnisse bei Hafer. 5) Wenn Karbidstickstoff und Ammoniumsulfat spät gebraucht werden, z. B. bei Pflanzung von Kohlrüben im Juni oder bei sehr später Pflanzung von Kartoffeln, verringert sich die Wirkung der beiden in beträchtlichem Grade. 6) Die Nachwirkung des Stickstoffes auf die folgenden Saaten ist am größten bei dem Karbidstickstoff. 7) Ein kg Stickstoff in Chilesalpeter oder Kalksalpeter hat für Zuckerrüben und Futterrüben nahe doppelt so großen Wert als ein kg Stickstoff in Ammoniumsulfat oder Karbidstickstoff. 8) Kalksalpeter hat eine vorzügliche Wirkung gehabt; er hat sich nicht nur mit dem Chilesalpeter voll vergleichbar gezeigt, sondern denselben bei den meisten Versuchen übertroffen.

H. von Feilitzen. Einige Düngungsversuche mit dem Kalkstickstoff und dem Norwegischen Kalksalpeter. D. L. P. 229.

Die Düngungsversuche wurden mit den zwei neuen, aus atmosphärischen Stickstoff auf elektrochemischem Wege gewonnenen Düngemitteln, dem Kalkstickstoff und dem Kalksalpeter auf schwedischen Versuchsfeldern angestellt. Dabei hat sich ergeben, daß Kalkstickstoff auf Sand- und Lehmboden zu Hafer, Gerste, Sommerweizen und Kartoffeln eine sehr gute Wirkung gezeigt hat, die dem Ammoniakstickstoff sehr nahe kommt, gegen den Salpeterstickstoff jedoch deutlich zurücksteht. Auf besseren Moorböden (Misch- und Niederungsmoorböden) war die Wirkung zu den oben

genannten Pflanzen ebenfalls eine sehr gute, aber auf schlecht zersetzten Hochmoorböden (Sphagnumboden) zu Hafer und Kartoffeln eine so niedrige, daß der Kalkstickstoff hier wohl nicht mit den anderen Stickstoffdüngemitteln in Konkurrenz treten kann, wenigstens nicht in den ersten Kulturjahren.

Die Stickstoffwirkung des Kalksalpeters kann bei Hafer und Kartoffeln auf Sand- und Hochmoorböden mit Sandmischung als eine außerordentlich gute bezeichnet werden. Ein Ersatz des Chilesalpeters durch den Kalksalpeter ist daher bei den geprüften Pflanzen als möglich zu erachten.

Zederbauer. Das Lichtbedürfnis der Waldbäume und die Lichtmeßmethoden. Z. f. d. g. F. 325.

Die Studien von J. Wiesner und A. Tieslar über das Lichtbedürfnis bezw. den Lichtgenuß der Waldbäume erschienen dem Verf. nicht einwandfrei. Mit Hilfe zweier neuer Apparate, dem Handspektroskop von Steeg und dem Beleuchtungsmesser nach A. Wingen suchte er daher hinsichtlich des Lichtbedürfnisses der Waldbäume die zwei Fragen zu beantworten: 1. Welche Lichtstrahlen, 2. wie viele Lichtstrahlen beanspruchen die Waldbäume? Ergebnisse: Die Bäume üben auf das Sonnenlicht eine selektive Absorption ähnlich wie die grünen Blätter aus. Die Untersuchungen über das Lichtbedürfnis der Waldbäume haben die Absorption in den einzelnen Spektralbezirken zu berücksichtigen und zu messen. Die Absorption bei den einzelnen Holzarten ist verschieden. Rote Strahlen werden von allen Holzarten absorbiert, ebenso blaue und violette. Indigo-, orange Strahlen werden hauptsächlich nur von gewissen Holzarten, wie Fichte, Tanne, Buche absorbiert. Rote Strahlen werden am stärksten absorbiert (Maximum), grüne am wenigsten (Minimum), blaue und violette etwas schwächer als rote. Von einzelnen Holzarten (Fichte, Tanne, Buche) werden auch blaue, indigo und violette Strahlen sehr stark absorbiert.

Weitere Literatur.

Cordel. Düngungsversuche mit Agrikulturphosphat. Hann. land- u. forstw. Ztg. 1906, 1183. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 661.

Die Wirkung des Agrikulturphosphats kam derjenigen des Thomasmehles nicht ganz gleich, erreichte dieselbe aber beinahe.

Fritz. Der Düngewert der Holzasche. D. F. 521.

Hasselhoff. Versuche über die Einwirkung von Flugstaub auf Boden und Pflanzen. Landw. Vers.-Stat. 1907, **67**, 157.

Im wesentlichen handelt es sich hier um Flugstaub aus der Verfeuerung von Brennmaterialien (Steinkohlen, Braunkohlen). Zu den vorliegenden Versuchen standen zur Verfügung A. Flugstaub aus Steinkohlenfeuerung von Dampfkesselanlagen in Ziegeleien, Hochofenwerken und Chemischen Fabriken, sowie von Hochöfen; B. Flugstaub aus Braunkohlenfeuerung von Kaliwerken, Braunkohlenbrikett-, Ziegelstein-, Tonröhren- und chemischen Fabriken (Superphosphat, Anilinfarben, Alkali- und Erdkalisalze 2c.).

Aus den gemachten Untersuchungen und Prüfungen ergeben sich die nachfolgenden Schlußfolgerungen:

1. Die Zusammensetzung der Flugstaubarten wechselt sehr, selbst bei gleichartigem Brennmaterial und gleicher Betriebsart. 2. Die schädliche Wirkung des Flugstaubes kann einmal in einer Störung bezw. Vernichtung der Keimfähigkeit der Samen, ferner in einer Beeinträchtigung des späteren Wachstums der Pflanzen liegen. 3. Zu den schädigend wirkenden Bestandteilen sind in erster Linie Chloride (Chlornatrium), Sulfide (Natrium- und Calciumsulfid) und vielleicht auch Sulfate (Natriumsulfat) zu zählen. 4. Bei der schädigenden Wirkung des Flugstaubes ist zu unterscheiden, ob der Flugstaub zunächst in den Boden gelangt und dann auf das Pflanzenwachstum nachteilig wirkt, oder ob die Pflanzen direkt damit bestäubt werden. 5. Nach den vorliegenden Versuchen kann uns die chemische Untersuchung erkrankter Pflanzen in erster Linie Anhaltspunkte für die Art der schädigenden Einwirkung geben.

Hofmann und Vesterberg. Einige Jauchenanalysen von Ultuna in Schweden. Redogörelse for Ultuna Landbruks institut 1905. Sep.-Abdr. 1—6. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 66.

Als Durchschnitt aus 19 Analysen wurde der Stickstoffgehalt eines 92 cbm fassenden, aus Zement gebauten Jauchenbehälters zu 1,358 kg pro cbm gefunden. Der Maximalwert war 2 kg, der Minimalwert 0,48 kg. Mitunter macht sich der Einfluß der Witterung deutlich bemerkbar. Nach einer trockenen Jahreszeit steigt der Gehalt an Trockensubstanz und Stickstoff ganz bedeutend bis auf 23,08 und 24,22 % bezw. 1,82 und 2,00 %, nach einer feuchten, kalten und regnerischen fällt er auf 6,30 und 9,04 % bezw. 0,61 und 0,48 %. Von der gesamten Stickstoffmenge war der größte Teil, 69 bis 85 % als Ammoniak, als Nitrat nur sehr geringe Spuren vorhanden. In 6 Fällen wurde der Kaligehalt bestimmt, der zwischen 3,62 bis 5,18 kg pro cbm schwankt und im Durchschnitt 4,25 kg betrug. In einem Falle wurde die Phosphorsäure zu 0,12 kg und Chlor zu 1,46 kg pro cbm festgestellt.

Koch. Ernährung der Pflanzen durch frei im Boden lebende, stickstoffsammelnde Bakterien. M. d. D. L. G. 12. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 676.

Der Zusatz von Zucker zum Boden steigert die Stickstoffbindung, die Salpeterbildung und die Pflanzenernte im gleichen Sinne. Der gebundene Luftstickstoff wird aus der Bakterienkörpersubstanz sogleich im Boden in Salpeterstickstoff übergeführt und kann von den Pflanzen verwertet werden.

Kulisch. Ueber einige Mißstände im Verkehr mit Thomasmehlen. Verhandlungsgegenstand der XXII. (ordentl.) Hauptversammlung des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche zu Stuttgart am 15. und 16. Sept. 1906. Landw. Vers.-Stat. 1907, **66**, 169.

Verf. macht auf den Mißstand aufmerksam, daß bei Thomasmehl-Lieferung gewisser Firmen, aus einem und demselben Waggon die nacheinander gezogenen Proben außerordentlich große Abweichungen im Gehalte untereinander zeigten. Die Abweichungen betrugen in einer gewissen Anzahl von Fällen 6,6 bis 8,3 % P_2O_5, also selbst bei den höherprozentigen Mehlen mehr als 50 % des Durchschnittsgehaltes.

Lemmermann. Untersuchungen über einige Ernährungsunterschiede der Leguminosen und Gramineen und ihre wahrscheinliche Ursache. Landw. Vers. Stat. 1907, **67**, 207.

A. Mayer. Lehrbuch der Agrikulturchemie. 6. Auflage. I. Band: Die Ernährung der grünen Gewächse. II. Band, 1. Abt.: Die Bodenkunde; 2. Abt.: Die Düngerlehre. Heidelberg, K. Winter 1907. Besprechung durch Dr. Graf zu Leiningen in N. Z. f. L. u. F. 269.

Mewes. Wirtschaftlichkeit der künstlichen Stickstoffdünger-Gewinnung. Illustr. Landw. Zeit. 860.

Hinweis auf ein neues Luftverflüssigungsverfahren, nach welchem die Vorbedingung für eine sehr billige Herstellung des Luftstickstoffdüngers gegeben ist.

Sperling und Peters. Welche Bedeutung hat der Humus und das Wasser für die Forstwirtschaft? Vorträge, gehalten auf der XXII. Wanderversammlung des Norddeutschen Forstvereins. Berichterstattung durch FA. in D. F. 1008 u. 1028.

Stutzer. Untersuchungen über die Wirkung von Kalksalpeter. Journ. f. Landwirtschaft, 69. Der Kalksalpeter war im allgemeinen dem Natronsalpeter in der Wirkung gleich.

Stutzer und Vageler. Beziehungen zwischen der Behandlung der Jauche und dem Gehalt an wichtigen, düngenden Bestandteilen. Fühl. L. Z. 1906. Nr. 10. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 221.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Grenzwerte des Gehaltes verschiedener Jauchen an Kali und Stickstoff und den reellen Wert der betreffenden Jauchesorten.

	Zahl der Untersuchungen	Anzahl der g Kali im l	Anzahl der g Stickstoff im l	Wert von 100 l Jauche ℳ
uche aus Tiefställen	**10**	0,402—8,764	**0 084-5,076**	**0,18-7,55**
Grube im Stalle	4	2,347—8,764	0,952—3,815	1,70—6,32
Grube vor dem Stalle	6	0,402—7,333	0,084—5,076	0,18—7,55
auche aus lachställen	14	1,683—14,72	1,162—9,654	1,72-13,66
Grube im Stalle	7	2,977—14,72	2,607—9,01	3,86-13,63
Grube vor dem Stalle	7	1,683—11,41	1,162—9,654	1,72-13,66
Jauchegrube neben der Düngerstätte	25	1,268—9,645	0,123—4,036	0,39—6,76
Grube gemauert	15	1,29—7,31	0,524—2,91	0,84—3,55
Grube nicht gemauert	10	1,268—9,645	0,123—4,036	0,39—6,76
Untersuchungen von Schweinejauche	6	1,26—3,244	0,641—1,824	1,01—2,82
auchegrube im Stalle	3	1,329—3,244	1,321—1,824	1,84—2,82
auchegrube vor dem Stalle	3	1,26—2,951	0,641—1,76	1,01—2,57

Vorwiegend Rinderjauche

Ternetz. Ueber die Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs durch Pilze. Jahrb. f. wissensch. Bot. 353. Ref. in F. R. 155.

Felddüngungsversuche über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks gegenüber dem Chilisalpeter. M. d. D. L. G. 1906, Nr. 42. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 586.

Nach den Berichten der Versuchsstationen Bonn, Bernburg, Halle a. S. und Köslin hat bei den angestellten Versuchen in den meisten Fällen der Salpeter besser gewirkt als das schwefelsaure Ammoniak.

Wagner. Pflanzenphysiologische Studien im Walde. Berlin, P. Parey, 1907. Ref. in Z. f. F. u. J. 755.

Offm. Möller bespricht diese Schrift in sehr abfälliger Weise.

C. Meteorologie.

Schwalbe. Ueber „Niederschlagstypen" und ihren Einfluß auf die jährliche Periode des Niederschlages. Met. Z. 385.

Berücksichtigung finden hier hauptsächlich die Gewitter- und Regenverhältnisse von norddeutschen Gebietsteilen. Die Hauptergebnisse aus vorliegender Untersuchung sind: 1. Der Einfluß der Gewitterregen auf die Gesamtniederschlagsmenge des Jahres ist nicht unbeträchtlich. In Berlin fallen 21,8 Proz. des Jahresniederschlages in Begleitung von Gewittern. 2. Da die Gewitter zum weitaus größten Teile im Sommer stattfinden, so beeinflussen sie merklich die jährliche Periode des Niederschlages in dem Sinne, daß der Sommer in den meisten Gegenden Deutschlands zur an Regen ergiebigsten Jahreszeit wird. 3. Bringt man die von Gewittern herrührenden Regenmengen von der Gesamtniederschlagsmenge in Abzug und berechnet sodann die jährliche Periode, so zeigt sich im mittleren Norddeutschland die Neigung zu verstärkten Regen in den Uebergangsjahreszeiten, zur Trockenheit in den beiden extremen Jahreszeiten, und zwar fällt das Hauptmaximum auf den Herbst, das Hauptminimum auf den Sommer. 4. In den westlichen, sowie küstennahen Gebirgsteilen bleibt auch in diesem Falle die Neigung zu Herbstregen bestehen, aber gleichzeitig sind die Winterregen so ergiebig, daß sie den Herbstregen fast gleichkommen oder sie stellenweise sogar übertreffen. Frühling und Sommer sind hier die trockenen Jahreszeiten. 5. In den binnenländischen Teilen Ostdeutschlands bleibt der kontinentale Typus der Sommerregen bestehen, so daß die jährliche Periode durch die Gewitter nicht wesentlich geändert wird. 6. Die in Schauern fallenden Regen sind über das ganze Jahr ziemlich gleichmäßig verteilt. Berücksichtigt man nun die eigentlichen Böen, so weisen dieselben Maxima im Frühling und Herbst auf, und zwar fällt das Hauptmaximum im Binnenlande auf das Frühjahr, in den küstennahen Gegenden auf den Herbst. 8. Die Landregen haben in den ozeanischen Gebietsteilen ihr Maximum im Winter, in den Uebergangsgebieten im Herbst und im Innern Ostdeutschlands im Sommer. 9. Der Schnee fällt im W und an den Küsten vorwiegend in kurzen heftigen Schauern, im Binnenlande und im E dagegen mehr als länger andauernder Niederschlag.

Dorscheid. Die mittlere Dauer des Frostes auf der Erde. Met. Z. 11.

Die Untersuchung und Bearbeitung der in hydrographischer und pflanzengeographischer Hinsicht höchst wichtigen Verhältnisse erfolgt in den Kapiteln: Die graphische Methode und ihre Zuverlässigkeit, Kritik des Beobachtungsmaterials, die Aenderung der Frostdauer mit der Höhe im Gebirge, die mittlere Veränderlichkeit der Frostdauer, Konstruktion der Linien gleichzeitigen Anfanges, gleichzeitigen Endes und gleicher Dauer der Frostperiode, die mittlere Dauer des Frostes, Beziehungen zwischen der polaren Baumgrenze und den Linien gleicher Dauer des Frostes. Den Schluß der Arbeit bildet eine Zusammenstellung von nahezu 1000 Orten der nördlichen Hemisphäre, bei dem die Dauer, der Anfang und das Ende des Frostes angegeben ist. Ueber den Zeitpunkt des Eintritts und der Beendigung der Frostperiode im allgemeinen an verschiedenen Orten gleicher geographischer Breite erteilen die beiden folgenden Tabellen Aufschluß.

Mittleres Datum des Anfanges des Frostes.

Geogr. Breite	Europa 10° E	Europa 40° E	Asien 70° E	Asien 100° E	Asien 130° E	Asien 160° E	Asien 170° W	Amerika 140° W	Amerika 110° W	Amerika 80° W	Amerika 50° W	Größte Differenz in Tagen
70°	17. XI.	4. X.	9. IX.	9. IX.	20. IX.	14. IX.	10. IX.	10. IX.	11. IX.	9. IX.	15. IX.	69
60°	16. XI.	24. X.	12. X.	4. X.	4. X.	7. X.	6. X.	15. XI.	15. X.	7. X.	19. X.	42
50°	15. XII.	18. XI.	28. X.	24. X.	17. X.	1. I.	15. I.	—	4. XI.	3. XI.	5. XII.	90
40°	—	—	9. I.	30. XI.	5. XII.	—	—	—	17. XII.	15. I.	—	61

Mittleres Datum des Anfanges des Frostes.

70°	5. V.	12. V.	17. VI.	6. VI.	5. VI.	27. VI.	20. VI.	6. VI.	3. VI.	5. VI.	23. V.	53
60°	1. IV.	10. IV.	2. V.	28. IV.	6. V.	5. V.	8. V.	15. III.	1. V.	23. V.	16. IV.	69
50°	6. II.	21. III.	4. IV.	7. IV.	14. IV.	1. II.	15. II.	—	24. III.	22. IV.	1. IV.	75
40°	—	—	6. II.	28. II.	24. II.	—	—	—	1. III.	1. II.	—	28

Die Beziehungen zwischen der polaren Baumgrenze und den Linien gleicher Dauer des Frostes finden in dem Satze ihre Charakteristik: Der Verlauf der polaren Waldgrenze ist in erster Reihe durch übermäßige Frostdauer bestimmt, d. h. durch eine Verkürzung der Zeitdauer mit Temperaturen über 0 Grad unter ein bestimmtes Maß — nach den Karten des Verf. unter 100 Tage.

Lüdecke. Das Verhältnis zwischen der Menge des Niederschlages und des Sickerwassers nach englischen Versuchen. Mitteil. d. landw. Inst. d. Univ. Breslau 1906, Heft 5, 615.

Verf. stellte sich die Aufgabe, aus englischen Versuchen das Verhältnis zwischen Regenhöhe und Sickerwassermenge zu bestimmen. Zu diesem Zwecke benutzte er langjährige Lysimeterbeobachtungen 1) von Lawes, Gilbert u. a. in Rothamsted, 2) von Dickinson und Evans in Nashville und 3) von Greaves in Leebridge. Als Versuchsfläche diente in Rothamsted ein brach liegendes Feldstück im gewachsenen Lehmboden (im folgenden mit A bezeichnet). In Nashville geschah die Versuchsanstellung mit eingeschütteten Böden und zwar aus lehmhaltigem Kalksand (B I) und grobkörnigem Kalkkies (B II), die beide Male Gras als Pflanzendecke trugen. In Leebridge enthielten die Lysimeter eingefülltes Erdreich, im einen Falle „Boden" (C I), im anderen Sand C II) unter 1,3 mm Korngröße. Der „Boden" war mit Gras bewachsen, während der Sand unbebaut blieb. Außerdem wurde für die Messung der Wassermenge, die eine freie Wasserfläche durch Verdunstung abgibt, eine entsprechende Einrichtung (C III) getroffen. Die Ermittelung der Niederschlagshöhen bei sämtlichen Lysimeteruntersuchungen geschah in gewöhnlichen Regenmessern.

Aus den Beobachtungsdaten der genannten 3 langjährigen Versuchsreihen ermittelte nun Verf. mit Hilfe der algebraischen und geometrischen Analysis zahlenmäßig und figürlich die absoluten und relativen Beziehungen zwischen Sickerwasser und Niederschlag. Nach diesen Methoden sind für verschiedene Regenhöhen innerhalb der tatsächlich beobachteten Grenzwerte die Sickerwassermengen für das Jahr, sowie für Winter und Sommer berechnet und auf Tab. I zusammengestellt. Wie das Verhältnis zwischen Regenfall und Sickerwasser in den einzelnen Monaten und bei verschiedenen, monatlichen Regenhöhen sich gestaltet, darüber gibt Tab. II Aufschluß.

Tabelle I.

Relative Sickerwassermengen bei verschiedener Höhe des Regenfalls.

			Regenhöhe in mm					
			500	600	700	800	900	1000
			Prozente der Regenhöhe					
A	Brache	Lehm	38	44	49	52	55	57
C II	„	Sand	79	82	84	86	—	—
B I	Gras	Kalkboden	15	20	24	26	28	30
B II	„	Kalkuntergr.	26	32	37	41	44	46
C I	„	Boden	27	29	30	31	—	—
C III	Wasserfläche		–7	12	25	35	—	—

Im Winter (September bis Februar) Regenhöhe in mm

			200	300	400	500	600
A	Brache	Lehm	45	60	68	72	75
C II	„	Sand	80	87	90	92	—
B I	Gras	Kalkboden	13	28	35	40	43
B II	„	Kalkuntergr.	36	46	51	54	56
C I	„	Boden	20	38	47	52	—
C III	Wasserfläche		53	60	63	65	—

Im Sommer (März—August)

A	Brache	Lehm	0,5	23	34	41
C II	„	Sand	74	76	77	78
B I	Gras	Kalkboden	5	10	13	15
B II	„	Kalkuntergr.	5	20	27	31
C I	„	Boden	—11	13	25	33
C III	Wasserfläche		-103	—30	+6	+28

Tabelle II.

Durchschnittliche monatliche Sickerwasserhöhe in mm

Regenhöhe	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
A. Rothamsted, Lehmboden in Brache.												
20	0	0	10		4	0			0			0
50	10	18	39		28	15			9			5
100	48	61	83		69	46			33			34
130	71	88	115		93	64			47			51
160	94	144	—		—	—			—			68
C II grober Sand nackt.												
20	11	10	15		21	17			14			
50	36	42	45		41	38			36			
100	76	95	95		74	72			74			
130	100	128	125		—	—			92			104
C III freie Wasserfläche.												
20	--24	−20	+8		−3	−34			−65			−45
50	+ 9	+17	34		+22	−2			− 29			−20
100	63	84	80		65	+51			+31			+22
130	95	124	106		—	—			+67			+46
B I Kalkboden mit Gras												
20	0	0	3		0	1			0			0
50	0	1	25		21	8			2			0
100	0	7	59		57	21			11			0
130	0	11	80		—	28			12			0
B II Kalkkies mit Gras.												
20	0	0	11		8	4			0			0
50	1	10	35		34	16			6			2
100	2	28	77		77	36			27			11
130	3	40	104						41			16

J. Schubert. Der Niederschlag in der Letzlinger Heide. Bericht der Meteorologischen Abteilung des forstlichen Versuchswesens. Z. f. F. u. J. 509.

Die Oberförstereien Colbitz, Letzlingen, Planken, Burgstall, Jävenitz bilden ein meist aus Nadelholz bestehendes Waldgebiet, von gegen 30 000 ha Ausdehnung. In diesem und seiner Umgebung werden, wie auf den fünf anderen preußischen forstlichen Regenmeßfeldern, Beobachtungen ausgeführt, die dazu dienen sollen, den Einfluß des Waldes auf die Niederschläge zu erforschen. Zurzeit liegen die Ergebnisse von 17 Stationen für die 5 Jahre 1901 bis 1905 vor, und es soll der Versuch gemacht werden, die Messungen durch Berücksichtigung des Windschutzes auf wahre Niederschlagsmengen umzurechnen. Die mittlere, jährliche Niederschlagsmenge aller 17 Stationen beträgt 567 mm. Ordnet man die Stationen nach dem Grade der Bewaldung in 3 Gruppen, so erhält man als jährlich gemessene Niederschlagsmenge im Mittel aus 7 Waldstationen 584 mm, aus 5 Randstationen 575 mm und aus 5 Freistationen 537 mm. Diese Zahlen können aber nicht als wahre Niederschlagshöhen gelten, da der Wind die Angaben der Regenmesser beeinflußt und infolgedessen auf den Freistationen ein geringerer Bruchteil der wirklichen Menge aufgefangen und gemessen wird als auf den mehr geschützten Waldlichtungen. Nach den speziellen Untersuchungen und Erfahrungen des Verf. würde sich für die Letzlinger Heide zur Reduktion auf gleichen Windschutz die auch für andere Reduktionen giltige Größe 23/30 (2,3 + 20 s) — 2,6 + 23 s ergeben. Um diesen Betrag wäre der Unterschied zwischen Lichtung und Freistation zu ermäßigen, um den Einfluß des Waldes auf die wirkliche Niederschlagsmenge zu erhalten. Freilich ist die Sicherheit dieser Uebertragung durch die verschiedene Lage der beiden Oertlichkeiten beeinflußt. Für das Jahr ist in Letzlingen s — 0,12, also die Reduktion auf gleichen Windschutz 2,6 + 23 × 0,12 — 5,3. Wir erhalten sonach folgende Schlußrechnung:

Letzlinger Heide. 1901—05.

Mehrniederschlag der Waldlichtung gegenüber der freien Umgebung.

Beobachtung . . . . . 8 %, hiervon ab
Reduktion auf gleichen Windschutz . . . 5,8 %, somit
Waldeinfluß 2,6 %.

Die Waldlichtungen, die auch etwas höher liegen, als die freien Orte, haben hiernach einen um 2,6 % größeren, jährlichen Niederschlag als die freie Umgebung.

Eredia. Ueber den Einfluß der Apenninen auf die Regenverteilung in Zentralitalien. Rendiconti della R. Acad. dei Lincei XVI, 21. Apr. 1907. Ref. in Met. Z. 475.

Die Grundlage zu diesen Untersuchungen bilden 26 jährige Regenbeobachtungen an 32 Stationen Mittelitaliens. Im allgemeinen zeigt sich eine Zunahme der Regenmenge mit der Entfernung von der Küste und der Annäherung an den Kamm der Apenninen. Auf der Mittelmeerseite nehmen die Winter- und Herbstregen mit der Entfernung von der Küste im allgemeinen ab, die Frühlings- und Sommerregen nehmen zu. An der mediterranen Seite sind die Unterschiede gering. Auch bei den Regentagen zeigt sich in beiden Gruppen, gegen das Mittelmeer wie gegen die Adria, eine Zunahme mit der Annäherung an die Apenninen. Der Umstand, daß die zunehmende Entfernung von der Küste und Annäherung an das Gebirge sich in ihren Einflüssen teilweise aufheben, wirkt auf die Einzelresultate vielfach störend.

Cieslar. Einige Beziehungen zwischen Holzzuwachs und Witterung. Z. f. d. g. F. 233 u. 289.

Verf. unterscheidet beim Holzzuwachs zwischen Höhen- und Dickenwachstum, weil beide Wachstumserscheinungen sich der Witterung gegenüber wesentlich verschieden verhalten. Bei der Frage bezüglich des Höhenwachstums berücksichtigt der Verf. außer seinen eigenen Untersuchungen auch solche des schwedischen Botanikers Hesselmann über die Kiefer. Die Resultate der beiden Untersuchungen ist in folgenden Sätzen niedergelegt: Die hohe Temperatur und die Dürre während der zweiten Hälfte der Vegetationsperiode des Jahres 1904 hatten einen auffallend

geringen Höhenzuwachs der Waldbäume im Jahre 1905 zur Folge. Witterungsverhältnisse, welche nach den Untersuchungen Hesselmanns in dem Gebiete Skandinaviens eine Förderung des Höhenzuwachses im folgenden Jahre bewirkt hatten (Hesselmann erklärt nämlich die gute Entwicklung des Höhenzuwachses von 1902 durch den außerordentlich warmen und trockenen Sommer 1901), brachten in Mitteleuropa die entgegengesetzte Wirkung hervor, sie setzten den Höhenzuwachs herab. Hesselmann's Aufstellung besitzt also keine allgemeine Giltigkeit; es sind vielmehr in jedem Falle die Standorts- und vornehmlich die klimatischen Verhältnisse des Wuchsgebietes entscheidend, ob eine abnorme Witterungslage während der Vegetationsperiode auf den Höhenzuwachsgang der Holzgewächse während des nächsten Jahres in dem oder jenem Sinne einwirkt. — Bei den österreichischen Untersuchungen über die Fichte ist der Beweis geliefert, daß die Witterung, zumal die Niederschlagsverhältnisse der Monate Juli-August, für den Höhenzuwachs im nächstfolgenden Jahre unter allen Umständen von der allergrößten Bedeutung sind. — Man darf nun auch mit Sicherheit annehmen, daß jene Reservestoffe, welche der Baum für einen Teil der vegetativen Tätigkeit des folgenden Jahres aufspeichert, erst in der Zeit von ungefähr Mitte Juli an gebildet werden. — Die Beeinflussung des Höhenzuwachses durch die meterologischen Faktoren der Monate Juli - August des vorhergehenden Jahres erfolgt also in positivem oder in negativem Sinne, je nachdem die abnorme Wetterlage gegenüber der normalen eine Annäherung an das Optimum der Vegetationsbedingungen oder eine Entfernung von demselben bedeutet.

In welcher Weise das Dickenwachstum von der Witterung beeinflußt wird, diese Frage untersuchte Verf. an Bohrspänen, welche 96 Baumschäften in Brusthöhe entnommen worden waren. Die Bäume verteilten sich auf 20 Holzarten und erwuchsen auf verschiedensten Standörtlichkeiten. Gemessen wurden von den Bohrspänen die Jahrringbreiten 1902 mit 1906 und die Ausdehnung der Spätholzzonen, letztere zu dem Zwecke, um den prozentischen Anteil des Spätholzes an der Ringbreite festzustellen. Die Ergebnisse der Untersuchungen lauten dahin, daß der abnorme Witterungsverlauf des Sommers 1904 unter sehr vielen Standortsverhältnissen sich bereits im Dickenzuwachse dieses Jahres selbst sehr deutlich kenntlich machte; ein Beweis, daß die Höhe der Temperatur und der Niederschläge während der Vegetationsperiode, und zwar nach dem Abschnitte Januar bis März auf den Stärkezuwachs desselben Jahres Einfluß nehmen. Dieser Einfluß macht sich je nach dem Wachstumsgebiet in verschiedener Weise geltend. Auf trockenen, strengen und warmen Böden erlitten die meisten Holzarten einen mehr oder weniger starken, aber stets deutlichen Rückgang des Dickenzuwachses, auf stets genügend feuchten Böden und in Gegenden, wo ziemlich reiche Niederschläge fielen, zeigte sich nur eine geringe oder gar keine Einbuße des Zuwachses. In Obersteiermark in einer Meereshöhe von 1400 m vegetierte die Hälfte der untersuchten Bäume ohne Nachteil am Durchmesser - Zuwachse, in vielen Fällen zeigten sich sogar breitere Jahresringe als vor dem Jahre 1904. Hier kehren also jene Verhältnisse wieder, wie sie Hesselmann im kühlen Schweden gefunden hatte. Wir entfernen uns mit dem Ansteigen in der Meereshöhe vom wärmeren Optimum und damit sind jene Verhältnisse gegeben, bei welchen höhere Temperaturen und geringere Niederschläge bessere Vegetationsbedingungen schaffen.

Was schließlich den prozentischen Anteil der Spätholzzone an der Jahrringbreite anbelangt, so ergab die Untersuchung, daß infolge der Sommerdürre im Dickenwachstum zurückgebliebene Jahrringe einen geringeren Prozentsatz am Spätholze aufweisen als dies bei jenen Jahrringen der Fall ist, welche unter normalen Witterungsverhältnissen sich voll entwickeln können.

Böhmerle. Die Dürreperiode 1904 und unsere Versuchsbestände. Z. f. d. g. F. 192.

Zu der vorliegenden Studie wurden herangezogen: 1 Durchforstungsversuchsfläche (Niederdurchforstung) in Buche, 1 Durchforstungsversuchsfläche (Hochdurchforstung) in Buche, 2 Lichtungszuwachsversuchsflächen in Buche, 1 Lichtungszuwachsversuchsfläche in Buche und Ahorn, 1 Lichtungszuwachsversuchsfläche in Weißtanne 1 Durchforstungsversuchsfläche (Niederdurchforstung) in Schwarzföhre, 1 Streuversuchsfläche in Schwarzföhre und 1 Bodenlockerungsversuchsfläche Schwarzföhre und 1 Bewässerungsversuchsfläche in Schwarzföhre. Aus den Zuwachsberechnungen ergab sich, daß die stärker durchforsteten und gelichteten Versuchsflächen mehr unter der Dürre 1904 gelitten haben als die schwächer durchforsteten und nicht gelichteten. Auf die berechten Flächen machte sich der Einfluß der Hitze in höherem Grade geltend als auf den nicht berechten.

J. Pernter. Das Ende des Wetterschießens. Met. Z. 97.

Die mehrjährigen Mißerfolge des Wetterschießens auf dem ca. 4000 ha großen österreichischen Schießfelde von Windisch-Feistritz und dem mehr als 6000 ha umfassenden italienischen Schießgebiete von Castel-franco Veneto führten im Jahre 1904 bezw. 1906 zur Einstellung dieser Versuche. Weder das Schießen mit Kanonen noch das Abschleudern von Raketen in Höhen bis zu 1200 m hatten bei der Bekämpfung des Hagels eine Wirkung.

Fr. Wolff. Ueber die elektrische Leitfähigkeit der Bäume, nebst Beiträgen zur Frage nach den Ursachen der Blitzschläge in Bäume. N. Z. f. L. u. F. 428.

*) 2. Heft der schwedischen Forstvereinsschrift Skoysvards-Föreningens Fidskrift 1904.

Als Resultat dieser Arbeit ist zu betrachten: 1) daß durch die erfolgreiche Anwendung des von Herrn Geheimrat Dorn ausgearbeiteten Meßverfahrens dieses als geeignet erwiesen ist, weiteren Forschungen auf diesem Gebiete als brauchbares Hilfsmittel zu dienen, 2) daß die Leitfähigkeit der Bäume in der Tat außerordentliche Unterschiede aufweist, und zwar einmal unter den verschiedenen Baumarten, und zum anderen auch innerhalb derselben Baumart während der verschiedenen Vegetationsperioden, was nicht auf den Fettgehalt, wohl aber auf die Zusammensetzung der Säfte und ihre Schwankungen in bezug auf Menge und Beschaffenheit zurückgeführt werden kann, und 3) daß der Rinden-Cambium-Zylinder eines Baumes der bei weitem am besten leitende Teil desselben für den elektrischen Strom ist. — Mit dem zwischen Durchschlagsversuchen und Blitzstatistik nachgewiesenen teilweisen Parallelismus ist dann ferner die Annahme bestätigt, daß die Blitzgefährdung der Bäume nicht allein abhängig ist von ihrer Umgebung, d. h. Bodenart, Wasserverhältnissen, Bewurzelung 2c., sondern auch von der inneren Beschaffenheit derselben.

Weitere Literatur.

Billwiller. Die Witterung des Jahres 1906 in der Schweiz. Schw. Z. 46 u. 85.

Bürgel. Wetterkalender und Verzeichnis der kritischen Tage. 1907, Januar — Juni. Berlin, H. Steinitz, 1906.

Die Fortsetzung der Falb'schen Wetterkalender.

Engler. Abfluß des Wassers an bewaldeten und unbewaldeten Berghängen. Vortrag, gehalten auf der V. Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg. Berichterstattung durch Fverw. Janka in Z. f. d. g. F. 35.

Ref. ist der Ansicht, daß es nahezu unmöglich sei, den Einfluß des Waldes auf das Regime der Gewässer einwandfrei festzustellen. Die bisherigen Beobachtungsresultate bespricht er unter den 3 Gesichtspunkten: 1. Der Einfluß des Waldes auf den Wasserabfluß bei starken Niederschlägen; 2. bei Schneeschmelze; 3. der Einfluß des Waldes auf den Wasserstand der Quellen in Trockenperioden.

Aus den Beobachtungen ad 1. ist zu schließen, daß die Maximalwasserstände im bewaldeten Gebiete mindestens um 30 bis 50 % geringer sind als im unbewaldeten Teile. Diese Beobachtungen beziehen sich jedoch nicht auf besonders hohe oder intensive Niederschläge. Die Schlußfolgerung hinsichtlich des Einflusses des Waldes auf den Wasserstand bei rascher Schneeschmelze lautet dahin, daß durch Schneefälle der Wasserabfluß bedeutend vermindert und verzögert wird; die Maximalwasserstände erreichen niemals jene Höhe wie bei Regengüssen. Der Schnee verhütet Ueberschwemmungen im Gebirge. Beim Einfluß des Waldes auf die Quellenergiebigkeit bei Trockenperioden wurde ein günstiger Einfluß des Waldes auf die Quellenbildung konstatiert.

Fitzner. Die Regenverteilung in den deutschen Kolonien. Berlin. H. Paetel, 1907.

J. Friedrich. Ueber den Einfluß des Frostes auf den Durchmesser lebender Bäume. Z. f. d. g. F. 185.

Bei Temperaturen unter 0 nehmen die Baumdurchmesser gesetzmäßig ab.

Holdefleiß. Witterungskunde für Landwirte. Eine Anleitung zur Anstellung von meteorologischen Beobachtungen und zur Benutzung von Wetterkarten. Stuttgart. E. Ulmer, 1907. Besprechung durch Dr. Schmauß in N. Z. f. L. u. F. 267.

M. Hollmann. Wetterkunde. Berlin, P. Parey, 1907.

Eine kurz gefaßte, allgemein verständliche Anleitung zur Beurteilung der Wetterlage.

Ingle. Gehalt des in Pretoria gesammelten Regenwassers an Stickstoff. Transvaal Agr. Journ. 1905, 4, 105; Ref. in Exper. Stat. Rec. 1906, 18, 11.

Die betreffenden Analysen, welche den Stickstoffgehalt des in Pretoria in wöchentlichen Proben gesammelten Regenwassers angeben, erstrecken sich über die Zeit vom 1. Juli 1904 bis 30. Juni 1905. Die Ergebnisse sind in der folgenden Uebersicht zusammengestellt.

Regenhöhe	Stickstoff					
	pro Million		pro ha in kg		Prozent-Anteil	
	als Ammoniak	als Nitrat und Nitrit	als Ammoniak	als Nitrat und Nitrit	als Ammoniak	als Nitrit und Nitrat
617,5	1,194	0,196	7,883	1,214	85,9	14,1

Der Stickstoff in der Form von Ammoniak wechselt von 0,32 bis 45 Teile pro Million, in der Form von Salpeter- und salpetriger Säure von 0,03 bis 3,75 Teile. Fast die ganze Stickstoffmenge ist während der Vegetationsperiode im Regen niedergegangen.

Joester. Die Föhnerscheinungen im Riesengebirge. Inaug. Diss. Berlin, 1907.

Junack. Die Dürre des Sommers 1904 im deutschen Walde. Neudamm, J. Neumann, 1907. Besprechung in Z. f. d. g. F. 473.

Klein. Die Wahrheit über den Stand des Wetterprognosenwesens. Gaea, 157.

Eine vernichtende Kritik des gegenwärtigen Wetterprognosenwesens. Die Prüfung der von verschiedenen staatlichen Instituten ausgegebenen Prognosen ergab, daß der Prozentanteil der richtigen und unrichtigen Wettervorausbestimmungen nahezu gleich ist. Selbst die Prognosen der deutschen Seewarte für die Stadt Hamburg, wo sie ihren Sitz hat, wiesen in Bezug auf die Wetterelemente: Temperatur nur 55 %, Bewölkung nur 43 % und Niederschlag nur 64 % Treffer auf. Den Wert der Wetterkarten hält Verf. für das große Publikum gleich Null.

Krebs. Was ist morgen für Wetter? Berlin, S. Mode, 1907.

Eine populäre Darstellung der Merkmale zur Wettervorhersagung und zum Verständnis der Wetterkarten.

Fr. Krüger. Die Bedeutung der Witterungskunde und Wettervorhersage für den praktischen Landwirt. Fühl. L. Z. 369.

Verf. schildert die wissenschaftlichen und statistischen Grundlagen der ausübenden Witterungskunde im allgemeinen und bespricht unter Bezugnahme auf eine Veröffentlichung P. Schreiber's *) die am meteorologischen Institut Dresden gewonnenen Resultate aus der praktischen Erprobung der (van Bebber'schen) Wettertypen im besonderen. Sodann vergleicht Verf. summarisch ein- und mehrjährige Wetterprognosen des genannten Instituts und einiger anderer Wetterdienststellen mit ihren tatsächlichen Erfolgen und gelangt dabei zu einem sehr bedingten Urteil über die Einrichtung des öffentlichen Wetterdienstes und den Wert der Verbreitung von Wetterkarten. Der Landwirt müsse, so meint Verf., nach wie vor auf Grund seiner eigenen Beurteilung des Wetters seine wirtschaftlichen Anordnungen treffen und alle wichtigen Feldarbeiten vornehmen, wenn es der Zustand der Witterung irgend erlaube. Für den weiteren wissenschaftlichen Ausbau der praktischen Wetterkunde, die in den letzten drei bis vier Jahrzehnten keine bemerkenswerten Fortschritte zu verzeichnen gehabt habe, wird schließlich die eingehende Erforschung des örtlichen Klimas zur Berücksichtigung empfohlen.

*) Ueber den Stand des Prognosenwesens im Gebiete des Königreichs Sachsen. Von Prof. Dr. Schreiber. Dresden, 1906. Selbstverlag des k. sächs. met. Instituts.

Kühl. Der jährliche Gang der Bodentemperatur in verschiedenen Klimaten. Versuch einer einheitlichen Darstellung vermittelst des Temperaturintegrals. Inaug. Diss. Berlin 1907.

S. Walter Leather. Ueber die Zusammensetzung des Regens und Taues in Indien. Memoirs of the Departement of Agrikulture in India, Vol. 1, Nr. 1, p. 1. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 361.

Die nachstehende Tabelle enthält im Auszuge die Durchschnittsresultate einer zwölfmonatlichen Beobachtung, welche an zwei verschiedenen Orten Indiens, nämlich in Dehra Dun und in Cawnpore gemacht worden ist.

	Regenfall	Stickstoff					Verhältnis des Amm.-Stickstoff zum Salp.-Stickst.
		auf 1 Mill		kg pro ha			
	mm	als Ammoniak	als Nitrat od. Nitrite	als Ammoniak	als Nitrat od. Nitrite	Gesamtmenge	
Dehra Dun	2200	0,104	0,070	2,283	1,533	3,816	1 : 0,67
Cawapore	1254	0,221	0,068	2,782	0,861	3,643	1 : 0,31
verglichen m. den Rothamstedter Beobachtungen	692	0,440	0,183	3,040	1,264	4,304	1 : 0,42

Legendre. Ueber den Kohlensäuregehalt der Meeresluft. Compt. rend. 1906, **143**, 526.

Die spärlichen Angaben in der Literatur über den Kohlensäuregehalt der Meeresluft und die sehr differierenden Resultate aus den betreffenden Kohlensäurebestimmungen (2,25 bis 5,77 Teile CO_2 auf 10 000 Teile Luft) veranlaßten den Verf., an Bord eines Dampfers an verschiedenen Punkten in der Höhe der bretonischen Küste von Concarneau bis St. Nazair neue Untersuchungen in obiger Richtung anzustellen. Das Ergebnis der aus 14 Proben Meeresluft gewonnenen CO_2-Mengen war, abgesehen von 2 Analysen, wo der Wind sich störend bemerkbar machte, nahezu übereinstimmend. Das Mittel aus allen 14 Bestimmungen betrug 33,5 l pro 100 cbm Luft, eine Zahl die nur sehr wenig höher lag als diejenige, welche gleichzeitig zu Paris auf dem Observatorium von Moetsourris gefunden wurde.

Michelson. Kleine Sammlung wissenschaftlicher Wetterregeln. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1906.

Möller. Die Witterung des Jahres 1907. Vorherbestimmungen von —. Schätzungsweise abgeleitet aus astronomisch wie kalorisch physikalischen Beziehungen und unter Mitbenutzung mathematischer Berechnungen. Leipzig, S. Hirzel 1906.

Ottweiler. Die Niederschlags-Verhältnisse von Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1907. S. A. aus Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten, 20. Bd., 1. Heft.

Prohaska. Die Hagelfälle des 6. Juli 1905 in den Ostalpen. Met. Z. 193.

„Man ersieht hieraus wieder deutlich, daß für die Gewitter- und Hagelbildung an diesem Tage in erster Linie weder die kräftige Insolation und rasche vertikale Temperaturabnahme, noch die Lage des unteren Druckminimums, sondern die dynamischen Vorgänge im Grenzstreifen kühler und warmer Räume maßgebend waren. Die Einzelheiten der Vorgänge in dieser stürmisch bewegten Grenzzone — eine stürmische Bewegung müssen wir schon wegen der großen Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gewitter daselbst annehmen — bedürfen allerdings erst der Klarstellung. Bei der Entstehung der Hagelzüge handelt es sich sehr wahrscheinlich um Wirbel mit vertikaler Achse, die von den stark bewegten Luftmassen fortgetragen werden."

Schmid. Blitzschlag in einen Rebenpfahl. N. Z. f. L. u. F. 145.

Schubert. Die Witterung in Eberswalde im Jahre 1906. Z. f. F. u. J. 717.

Die Beobachtungen sind auf der etwa 125 m vom Waldrande gelegenen Feldstation angestellt (auf dem Drachenkopf in 42 m Seehöhe) und betreffen die Lufttemperatur, die absolute und relative Feuchtigkeit, die Sonnenscheindauer, die Niederschläge, den Luftdruck, die Bewölkung und schließlich die Häufigkeit der Winde.

Erwähnenswert ist der Gewittersturm am Abend des 19. Juli in den Schutzbezirken Grafenbrück und Schwärze der Oberförsterei Biesenthal, durch welches Ereignis über 500 fm Kiefernholz geworfen und gebrochen wurde.

Streck. Ein Naturereignis. D. F. Z. 588. Zwischen Herzberg a. Elster und Luckau in der Niederlausitz wütete am 21. Juni 1907 ein heftiges Gewitter mit reichlichem Niederschlag und Hagelfall. In einem Försterbezirk allein wurden 950 fm Kiefern geworfen. Außerdem litten die Kulturen erheblich unter dem Hagel.

Zügn. Abnormitäten der Witterung des Jahres 1905 in Ungarn. Erdészeti Kisérletek (Forstliche Versuche) VIII. Jahrg. Heft 3/4. Ref. in Z. f. d. g. F. 214.

Die meteorologischen Beobachtungen werden unabhängig von den Stationen der Landesmeteorologischen Anstalt speziell für forstliche Zwecke gewonnen, um späterhin mit den gleichzeitig laufenden Vegetationsbeobachtungen in Zusammenhang gebracht werden zu können. Die betreffenden Beobachtungen zeigen teilweise enorme Abweichungen von den bisherigen Mittelwerten. Sehr abnorm waren beispielsweise die Monate Juli und August, die durchschnittliche Tagestemperatur war im Juli 1,5°, im August um 2,0° höher als die normale, der Niederschlag hingegen blieb im Juli um 36,8 bis 96,3 %, im August um 24,3 bis 60,5 % zurück, bei letzterem mit Ausnahme von zwei Stationen, wo Ende August größere Mengen Regen fielen. Die erste Hälfte des Monats bildete aber im Zusammenhange mit Juli auch dieses Jahr auf allen Stationen eine auffallend lange und dem Pflanzenwuchse im höchsten Grade schädliche Trockenperiode.

Vom Thüringer Wald. D. F. Z. 146.

Durch die Schneefälle zwischen Weihnachten und Neujahr (1906/07) erlitten die Forstverwaltungen im Thüringer Walde einen beträchtlichen Schaden. Tausenden von Bäumen sind die Spitzen ausgebrochen und sehr viele Bäume sind vom Sturme geknickt worden.

Blitzschläge an Bäumen im Jahre 1906. Bull. Soc Belg. 1. Ref. in Z. f. F. u. J. 205.

Im Monat Mai haben die meisten Blitzschläge an Bäumen stattgefunden.

—r. Vom Solling. D. F. Z. 731.

Die Gegend des Solling wurde am 6. Juli 1907 von einem Orkan heimgesucht, dem ansehnliche Waldstrecken zum Opfer fielen. Zahlreiche, starke Eichen, Buchen und Fichten sind geworfen, gesplittert oder abgebreht.

Oeffentlicher Wetterdienst für Norddeutschland. Anweisung zum Gebrauch der Wetterkarten. Im amtlichen Auftrage bearbeitet. Berlin, P. Parey, 1907.

W. L. Blitz- und Gewittergefahr im Walde. D. F. Z. 683.

Eine Reihe von Fällen werden aufgezählt, aus denen hervorgeht, daß die Buche durchaus nicht immun gegen Blitzgefahr ist. Ob die „Birke", wie amerikanische Zeitschriften behaupten, unbedingt Schutz gegen Blitzgefahr gewährt, ist fraglich. Im weiteren wird das Gutachten Aßmanns (Jahresb. 1905, S. 86) über die Blitzgefahr mitgeteilt, und in seinen Einzelheiten einer kritischen Betrachtung unterzogen. Zum Schlusse folgen noch einige Ratschläge, wie man sich gegen die Blitzgefahr bei heraufziehenden Gewittern schützen kann, und welche Maßregeln bei Unfällen durch Blitzschlag empfehlenswert erscheinen.

Der Wald als Windschutz. D. F. Z. 1076.

Der Leiter des meteorologischen Dienstes in Rumänien, Prof. Murat, veröffentlicht in den Annalen der Akademie zu Bukarest die Ergebnisse von Versuchen, die ein Jahr lang in einer Station für Windmessung in und bei dem Wald von Ghinpatzi angestellt worden sind. Dieser Wald liegt in der windigsten Gegend von Rumänien, bedeckt eine Fläche von 70 ha in einer Breite von 1 km gegen die Richtung der herrschenden Winde und besteht aus etwa 35 Jahre alten Akazien in 10 m

Abstand. Es zeigte sich, daß in 50 m Entfernung vom Waldrand die Abschwächung des Windes zwischen 3 und 12 km in der Stunde beträgt, was etwa der Einheit der Beaufort-Skala entspricht, die der Windmessung als Grundlage dient. Die Abnahme der Windstärke war übrigens nur bis auf 100 m Abstand vom Waldrande nachweisbar. Darüber hinaus nahm die Windgeschwindigkeit allmählich wieder zu und gewann in 500 m Entfernung vom Abstand denselben Wert, den sie beim Eintritt in den Wald besessen hatte.

Jahrbuch für die Gewässerkunde Norddeutschlands. Herausgegeben von der Preuß. Landesanstalt für Gewässerkunde. Besondere Mitteilungen, Band I, Heft I. Berlin, E. S. Mittler und Sohn. Ref. in Z. f. F. u. J. 631.

Die 5 Arbeiten des I. Heftes sind: Nr. 1. Die Verwertung der Häufigkeitszahlen der Wasserstände. Nr. 2. Das Hochwasser vom August-September 1813. seine Ursachen und sein Verlauf. Nr. 3. Die Anlage von Hochwasser-Sammelbecken im Okergebiete. Nr. 4. Niederschlag, Abfluß und Verdunstung in Mitteleuropa. Nr. 5. Die Grundwasserstandsbewegung in der Niederung der Parthe.

Veröffentlichungen des Kgl. Preußischen Meteorologischen Instituts. Herausg. durch W. v. Bezold. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1903. Von G. Hellmann. Berlin, Behrend u. Co., 1906.

Enthält zum ersten Male die täglichen Niederschlagsmessungen von rund 400 Stationen, die möglichst gleichmäßig verteilt und nach Flußgebieten geordnet sind. Der „Anhang" gibt die mittlere, jährliche Niederschlagshöhe von 2917 Orten in Deutschland nach Beobachtungen im Jahre 1893—1902, die der Hellmann'schen Regenkarte von Deutschland zu grunde liegen.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch 1899. Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern unter Berücksichtigung der Gewittererscheinungen im Königreich Württemberg, Großherzogtum Baden und in den Hohenzollern'schen Landen. Herausg. von der Königl. Meteorolog. Zentralstation 1907.

Dasselbe für 1900. München 1907.

Dasselbe für 1901. München 1907.

Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmessungen auf den meteorologischen und Regenmeß-Stationen in der Schweiz. Jahrgang 1905. Herausg. v. d. Schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt. Zürich 1906.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft — a. o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Vierundachtzigster Jahrgang.

1908. Dezember.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährig mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Hierbei 1 literarische Beilage der Verlagsbuchhandlung P. Parey in Berlin.

Inhalt.