

Q
49
D8X
NH

506.43
N2883

506.43

Sitzungsberichte und Abhandlungen

der

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft



in Dresden.

188764

Herausgegeben

von dem Redaktions-Komitee.

Jahrgang 1903.

Juli bis Dezember.

506.43
N2883

Dresden.

In Kommission der K. Sächs. Hofbuchhandlung **H. Burdach.**

1904.

Redaktions-Komitee für 1903.

Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude.

Mitglieder: Hofrat Prof. Dr. J. Deichmüller, Prof. Dr. E. Kalkowsky, Prof. Dr. A. Schlossmann, Oberlehrer Dr. J. Thallwitz, Prof. Dr. Ph. Weinmeister und Prof. K. Wobst.

Verantwortlicher Redakteur: Hofrat Prof. Dr. J. Deichmüller.

Sitzungskalender für 1904.

- Januar.** 7. Prähistorische Forschungen. 14. Zoologie. 21. Botanik. 28. Hauptversammlung.
- Februar.** 4. Mineralogie und Geologie. 11. Mathematik. 18. Physik, Chemie und Physiologie. 25. Hauptversammlung.
- März.** 3. Prähistorische Forschungen. 10. Botanik und Zoologie. 17. Botanik (Floristenabend). 24. Hauptversammlung.
- April.** 7. Mineralogie und Geologie. 14. Mathematik. 21. Physik, Chemie und Physiologie. 28. Hauptversammlung.
- Mai.** 5. Prähistorische Forschungen. 12. Exkursion oder 19. Hauptversammlung.
- Juni.** 2. Zoologie und Botanik. 6. (Montag) Botanik (K. Botanischer Garten 5 Uhr). 9. Mathematik. 16. Mineralogie und Geologie. 23. Physik, Chemie und Physiologie. 30. Hauptversammlung.
- September.** 29. Hauptversammlung.
- Oktober.** 6. Prähistorische Forschungen. 13. Mathematik. 20. Botanik und Zoologie. 27. Hauptversammlung.
- November.** 3. Botanik. 10. Mineralogie und Geologie. 17. Physik, Chemie und Physiologie. 24. Hauptversammlung.
- Dezember.** 1. Zoologie. 8. Prähistorische Forschungen. — Mathematik. 15. Botanik. 22. Hauptversammlung.
-

Sitzungsberichte und Abhandlungen

der

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

Herausgegeben

von dem Redaktions-Komitee.

Jahrgang 1903.

Mit 2 Tafeln und 1 Abbildung im Text.

Dresden.

In Kommission der K. Sächs. Hofbuchhandlung **H. Burdach.**

1904.

Inhalt des Jahrganges 1903.

Verzeichnis der Mitglieder S. V.
Oskar Schneider † S. XV.

A. Sitzungsberichte.

- I. Sektion für Zoologie** S. 3 und 19. — Hanzsch, B.: Ornithologische Reisebilder aus Island S. 19. — Heller, K.: Flügelgeäder von Schmetterlingen, Nest der kalifornischen Minierspinne, Rasseln der Klapperschlange, Verhalten von *Pimelia grandis* und *Asemus albomarginatus*, neue Literatur S. 3. — Jentzsch, K.: Blätter der Silberpappel S. 4. — Schiller, K.: Jugendstadien von *Phallus impudicus* S. 4. — Schorler, B.: Hamburger Elbuntersuchungen S. 3. — Thallwitz, J.: Über *Sepia officinalis*, Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen, neue Literatur S. 3. — Viehmeyer, H.: Myrmekophile Käfer Sachsens S. 3.
- II. Sektion für Botanik** S. 4 und 19. — O. Schneider † S. 19. — Drude, O.: Zusammensetzung schweizerischer und skandinavischer Torfmoore, Perennierungsformen heimischer Waldstauden, Formationsherbarien aus der Flora Sachsens und Nebraskas, Abbildungen zur Flora Nordamerikas S. 5; Naturforscherversammlung in Kassel S. 19; Charakterpflanzen der ostpreussischen Formationen S. 20; neue Literatur S. 19. — Engelhardt, H.: Die Steinruß S. 5. — Fritzsche, F.: Pflanzenvorlagen S. 4. — Haupt, H.: Biologie des Pollens S. 19. — Naumann, A.: *Adenophora liliifolia* S. 4. — Ostermaier, J.: Photographische Aufnahmen von Pflanzen usw., mit Bem. von O. Drude S. 20. — Schiller, K.: Subterrane Pilze S. 5. — Schorler, B.: Der Moschuspilz S. 5; Literaturvorlage S. 20. — Wobst, K., und Wolf, Th.: Pflanzenvorlagen S. 4.
- III. Sektion für Mineralogie und Geologie** S. 5 und 21. — Bergt, W.: Sudetisches Erdbeben vom 10. Januar 1901 S. 6; seltene Minerale, gegenwärtiger Stand des Problems der kristallinen Schiefer, internationaler Geologenkongress in Wien, Reise durch Bosnien S. 21. — Deninger, K.: Die Karnischen Alpen S. 21. — Engelhardt, H.: Fossile Pflanzen des Obermiocäns von Kleinasien, Briefwechsel zwischen Goethe und K. von Sternberg S. 6. — Kalkowsky, E.: Geologische Kartierung, neue Literatur S. 6; Theorie der bruchlosen Faltung S. 21; und Deninger, K.: Fossile Hölzer von Hilbersdorf S. 6. — Schiller, K.: Neue Literatur S. 21. — Stübel, A.: Genetische Erklärung der vulkanischen Vorgänge auf Martinique und St. Vincent S. 6. — Wagner, P.: Geschichte der geologischen Erforschung Sachsens S. 5, Vorlage von sächsischer Wundererde S. 6.
- IV. Sektion für prähistorische Forschungen** S. 6 und 21. — Alvensleben, L. von: Vorlagen S. 8. — Deichmüller, J.: Bernsteinfunde aus Sachsen S. 7, steinzeitliche Niederlassungen bei Mügeln, Birmenitz und Mettelwitz S. 8; Inventarisierung der vorgeschichtlichen Altertümer Sachsens im Jahre 1903, neue Erwerbungen der K. Prähistorischen Sammlung, neue Urnenfelder aus Sachsen S. 21; neue Literatur S. 8 und 21. — Döring, H.: Modell des Burgwalles Niederwartha S. 6, der Heidenschanze bei Altkoschütz S. 7; Benndorfs Tafeln vorgeschichtlicher Gegenstände aus Mitteldeutschland S. 8; Feuersteinfunde von Salzuflen, Museum in Detmold, Ausflüge in Lippe-Detmold und Westfalen S. 22. — Dutschmann, G.: Slavischer Topf aus Löbtau S. 9. — Ebert, O.: Vorgeschichtlicher Bernsteinhandel S. 7; Herdstellenfunde bei Stetzsch S. 9; Heimat und Wanderungen der Indogermanen S. 6, mit Bem. von P. Menzel S. 8. — Hottenroth, I.: Funde aus der Umgebung der Zöthainer Schanze S. 7; steinzeitliche Niederlassungen bei Lommatzsch S. 22. — Klähr, M.: Neue vorgeschichtliche Funde S. 7, 8 und 22. — Ludwig, H.: Neue vorgeschichtliche Funde S. 7 und 22; Herdstellenfunde bei Sörnwitz S. 9. — Putscher, W.: Vorlage S. 8. — Vogel, Kl.: Klopstein von Mockritz S. 7.
- V. Sektion für Physik, Chemie und Physiologie** S. 9 und 23. — Beythien, A.: Neuere Fleischkonservierungsmittel S. 9; Nahrungsmittelkontrolle der Stadt Dresden S. 23. — Bohrisch, P.: Haltbarmachung von Nahrungsmitteln S. 9. — Klopfer, V.:

Neues Verfahren zur Herstellung von Nahrungsmitteln S. 23. — Meyer, E. von: Bereitung von Spiritus aus Fäkalien S. 9. — Schumacher, W.: Entwicklung der organischen Analyse S. 9. — Töpler, M.: Über Becquerelstrahlen S. 9.

VI. Sektion für reine und angewandte Mathematik S. 10 und 23. — Grüber, M.: Kriterien der Zwangläufigkeit kinematischer Ketten S. 10. — Heger, R.: Berührungskugeln der Seiten eines unebenen Vierseits S. 11; Kegel und Kugeln in homogenen Koordinaten S. 23. — Krause, M.: Cauchyscher Integralsatz S. 23. — Rohn, K.: Regulär verteilte Punkte im Raum S. 10; Stellung geometrischer Aufgaben S. 23; homogene lineare Relation, welcher die Koordinaten von vier Punkten der Ebene Genüge leisten S. 24. — Weinmeister, Ph.: Synthetische Lösung einer geometrischen Aufgabe S. 23; Ort des Punktes gleicher Tangenten an zwei ebene Kurven, mit Bem. von K. Rohn S. 24. — Witting, A.: Fall im widerstehenden Mittel, kleinere Mitteilungen S. 11.

VII. Hauptversammlungen S. 11 und 24. — Beamte im Jahre 1904 S. 27. — Kassenabschluss für 1902 S. 11, 12 und 16. — Voranschlag für 1903 S. 11. — Freiwillige Beiträge zur Kasse S. 26. — Veränderungen im Mitgliederbestande S. 13 und 25. — Bericht des Bibliothekars S. 29. — Nitsches Vermächtnis für die Bibliothek S. 11. — Besichtigung der Bibliothek S. 24. — K. Veters †, G. Radde † S. 12. — Dietz, R.: Reise nach den Kanarischen Inseln im Jahre 1901 S. 25. — Drude, O.: Älteste Papierfabrikation S. 12; Physiologie der Reizerscheinungen im Pflanzenreiche S. 13; botanische Reise zwischen Weichsel und Memel, neue Literatur S. 25; Entwicklung der Isis S. 12; Mitgliederbestand der Isis im Jahre 1903 S. 25. — Engelhardt, H.: Vorlagen, neue Literatur S. 25. — Kalkowsky, E.: Reise nach Portugal S. 12. — Meyer, E. von: Justus Liebig S. 12. — Ostermaier, J.: Photographien aus der Hohen Tatra S. 12. — Pattenhausen, B.: Neuere Ergebnisse der europäischen Gradmessung S. 11. — Schiller, K.: Entwicklung, Wachstum und Benutzung der Bibliothek S. 24. — Schlossmann, A.: Tod und Scheintod S. 25. — Exkursion nach der Sächsischen Gufsstahlfabrik in Döhlen, nach Gottleuba S. 12.

B. Abhandlungen.

- Bergt, W.: Über einige sächsische Minerale. Mit 1 Abbildung im Text. S. 20.
 Bergt, W.: Aschenstruktur in vogtländischen Diabastuffen. Mit Tafel I. S. 26.
 Bergt, W.: Stauchungen im Liegenden des Diluviums in Dresden. Mit Tafel II. S. 30.
 Beythien, A.: Die Nahrungsmittelkontrolle der Stadt Dresden. S. 35.
 Drude, O.: Mitteilungen über botanische Reisen 1899 und 1903 in Ostpreußen. S. 77.
 Engelhardt, H.: Bemerkungen zu tertiären Pflanzenresten von Königsgnad. S. 72.
 Hottenroth, I.: Über neolithische Ansiedelungen in der Umgebung von Lommatzsch. S. 67.
 Menzel, P.: Über die Flora der plastischen Tone von Preschen und Langaujezd bei Bilin. S. 13.
 Schorler, B.: Beiträge zur Verbreitung des Moschuspilzes (*Nectria moschata* Glück). S. 3.
 Thallwitz, J.: Cladoceren, Ostracoden und Copepoden aus der Umgebung von Dresden. S. 9.

Die Verfasser sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Abhandlungen.

Die Verfasser erhalten von den Abhandlungen 50, von den Sitzungsberichten auf besonderen Wunsch 25 Sonderabzüge unentgeltlich, eine größere Anzahl gegen Erstattung der Herstellungskosten.



Oskar Schneider.

Durch den am 8. September zu Blasewitz erfolgten Tod des Geographen Prof. Dr. Oskar Schneider hat die naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis einen schmerzlichen Verlust erlitten. Ein Mann voller Hingabe an die Liebe zur Natur und die Pflege naturwissenschaftlicher Forschung ist mit ihm dahingeshieden. Vier Jahrzehnte hindurch — seit 1863 — hat Schneider der Isis angehört, und unsere Gesellschaft verdankt ihm eine große Anzahl lehrreicher Vorträge und gehaltvoller Abhandlungen. Wenngleich seine Hauptarbeit der Geographie und Kulturgeschichte gewidmet war, so bewog doch die naturwissenschaftliche Auffassung der Geographie den vielseitigen Mann, sich auch in Mineralogie und Geologie, in Botanik und Zoologie forschend zu betätigen.

Merkwürdig war der Entwicklungsgang Oskar Schneiders. Von Haus aus Theologe gab er sich später fast ausschließlich naturwissenschaftlichen und geographischen Studien hin. Geboren wurde er 1841 zu Löbau als Sohn eines Geistlichen, und auf Wunsch seines Vaters, der Archidiakonus zu Löbau war, hat er in Leipzig Theologie studiert. Aber die Neigung zur Naturbeobachtung und sein Sammeleifer führten schon den Gymnasiasten und Studenten auf das Arbeitsgebiet, das seine spätere wissenschaftliche Tätigkeit ganz in Anspruch nahm. Gleich von Anfang an zeigte sich als charakteristischer Zug seines Wesens die Ausdauer, mit der er sich einem ihm der Erforschung wert erscheinenden Stoffe durch Jahre hindurch immer und immer wieder zuwendete. Aus Sammlungen und Beobachtungen, mit denen er sich Jahr für Jahr während des größten Teiles seiner Gymnasial- und Universitätsferien beschäftigt hatte, entsprang 1865 seine Dissertation, die „Geognostische Beschreibung des Löbauer Berges“, die er als 24-jähriger cand. theol. in den Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz veröffentlichte, und mit der er den philosophischen Doktorgrad der Universität Leipzig erwarb. Mit dieser Arbeit trat Schneider in persönliche Beziehungen zu den berufensten Vertretern der Mineralogie und Geologie jener Zeit, und auch bei seinen späteren Arbeiten versäumte er nicht, Verbindungen mit Naturforschern seines Arbeitsgebietes anzuknüpfen und Beziehungen zu ihnen zu pflegen. 1867 liefs ihn ein längerer Aufenthalt in Ägypten ein reiches Material ansammeln, dessen Ordnung und Bearbeitung er den größten Teil der Zeit widmete, die ihm seine Lehrtätigkeit am Freimaurerinstitut und später an der Annenschule zu Dresden übrig liefs. Die Jahrgänge 1871 und 72 unserer Isis-Berichte bringen eine große Zahl von Mitteilungen und Vorträgen Schneiders über Ergebnisse

dieses Aufenthalts, außerdem Abhandlungen über „Die Käferfauna von Ramleh“, über „Palästinensische Käfer“, „Die Schmetterlingsfauna von Ramleh“, „Die Conchylienfauna der ägyptischen Küste“, sowie „Über die Flora der Wüste von Ramleh“. Alle diese Arbeiten kennzeichnen Schneider als geschickten Sammler und verständnisvollen Beobachter. Die Spezialisten, denen er gern von seinem Material übergab, konnten sicher sein, Formen dabei zu finden, die seinen Vorgängern entgangen waren. Durch ihn sind zahlreiche neue Arten in die Wissenschaft eingeführt worden, und die Kenntnis von Verbreitung und Lebensweise sehr vieler Arten wurde durch ihn gefördert.

Die Nachempfindung wehevoller Stunden, die ihm 1868 eine Reise durch Palästina gebracht hatte, regte ihn nach seiner Rückkehr in die Heimat zu Quellenstudien über die Literatur des toten Meeres an und ward Anlaß zu einer Abhandlung „Über die Entstehung des toten Meeres“.

Das Jahr 1875 führte Oskar Schneider auf sechs Monate nach den Kaukasusländern, die er hauptsächlich zu geographischen Studien benutzt hat. Aber die Naturwissenschaft blieb nicht unberücksichtigt. Soweit es die Reisedispositionen zuließen, ging er eifrig ans Einsammeln kaukasischer Koleopteren und brachte 18000 Stück in 1600 verschiedenen Arten zusammen. Gemeinsam mit der Sammelausbeute eines anderen Kaukasusreisenden wurden diese Käfer von namhaften Entomologen bestimmt und die Resultate niedergelegt in den umfangreichen „Beiträgen zur Kenntnis der kaukasischen Käferfauna“ von Dr. Oskar Schneider und Hans Leder, Brünn 1878, die in der faunistischen Liste mehr als 200 Neubeschreibungen enthalten. Ein Ergänzungsheft der Zeitschrift unserer Isis brachte im gleichen Jahre O. Schneiders „Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntnis der Kaukasusländer“.

Die Anregungen, welche Schneider ehemals in Ägypten empfangen, beschäftigten seinen Geist auch weiterhin noch und lieferten ihm Arbeitsstoff. Jahrgang 1887 der Isis enthält „Der ägyptische Granit und seine Beziehungen zur altägyptischen Geschichte“, und die Festschrift zur Jubelfeier des 25jährigen Bestehens des Vereins für Erdkunde zu Dresden bringt 1888 aus Oskar Schneiders Feder „Der Chamsin und sein Einfluß auf die niedere Tierwelt“. Dasselbe Jahr veröffentlichte Schneider in der Zeitschrift unserer Gesellschaft eine Arbeit „Über japanischen und prähistorischen sicilischen Bernstein“, welche unter Bezugnahme auf weiter zurückliegende, anderweit von ihm publizierte Beiträge zur Bernsteinfrage deutlich zeigt, wie zäh er ein Thema festhielt und durch weiteres Material zu ergänzen suchte, zu dessen Herbeischaffung er keine Mühe scheute.

Mit gleicher Unermüdlichkeit der Sache nachgehend und unterstützt von staunenswerter Literaturkenntnis stellte er das Vorkommen des echten Smaragds in Ägypten fest und gab Belege für seine Verwertung im Altertum und im Mittelalter. Er berichtete hierüber 1891 in der Isis in einem von zahlreichen Vorlagen begleiteten Vortrag „Über den ägyptischen Smaragd“ und das Jahr darauf in einer Abhandlung über dasselbe Thema in der Zeitschrift für Ethnologie.

In den folgenden Jahren publizierte er mehrere zoologische Arbeiten. Von kleineren Veröffentlichungen abgesehen, sind zu nennen: „San Remo und seine Tierwelt im Winter“, Abhandlungen der Isis 1893, sowie „Die Tierwelt der Nordseeinsel Borkum“ in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen von 1898. Die erstgenannte Schrift ist

eines der naturwissenschaftlichen Ergebnisse seines wiederholten Aufenthaltes in Italien — andere Schriften hierüber, wie „Vallombrosa“ (Globus, Bd. LIV), „Naturwissenschaftliche Beiträge zur Geographie und Kulturgeschichte“, 1883, usw. galten mehr geographischen Interessen. Die Abhandlung über San Remo ist zugleich eine Verteidigungsschrift zu Gunsten des Winterklimas der Riviera, zu dessen Beurteilung Schneider neben der Berücksichtigung der übrigen Verhältnisse auch Pflanzen- und Tierwelt heranzieht, über die er sich als rastloser Sammler gründlich unterrichtet hatte.

Eine mühevoll Arbeit liegt der Abhandlung über die Tierwelt von Borkum zu Grunde, die für die kleine Nordseeinsel nicht weniger als 2842 Arten und Abarten nachweist, so daß damit die für die ostfriesischen Inseln bekannte Fauna auf 3390 Spezies stieg. Die Durchforschung Borkums, die er bei wiederholtem Aufenthalte immer wieder in Angriff nahm, lieferte ihm zu eigener Überraschung nicht weniger als 28 bisher unbekannte Spezies und 6 neue Varietäten in die Hände. Groß war die Zahl solcher auf Borkum von ihm erbeuteter Arten, die innerhalb des deutschen Reiches noch nie beobachtet worden, und ebenso die Zahl derer, die für den Norden Deutschlands neu waren.

So hat Oskar Schneider an jedem Orte, an dem er aus irgend einem Grunde länger weilte, die ihm zu Gebote stehende Zeit zu einer möglichst eingehenden Erforschung des Tierbestandes der betreffenden Gegend ausgenutzt. Er hielt mit Recht die Feststellung von Lokalfaunen für unerläßlich zur Gewinnung einer breiten und festen Grundlage nicht nur für die Lehre von der geographischen Verbreitung der Tiere, sondern auch für manche Zweige der biologischen Forschung. Selbst Dinge, die ihm nebenher der bloße Zufall in die Hand spielte, ließ Schneider nicht leicht unbeachtet, das zeigt unter anderem die Geschichte von der Auffindung einer neuen Milbenart auf dem Pelze eines verendeten Elbebibers, um die sich nachher — man vergleiche die Abhandlungen der Isis von 1897 und 1898 — ein ergötzlicher Prioritätsstreit erhob.

Die letzten größeren Vorträge, welche Schneider in unserer naturwissenschaftlichen Gesellschaft hielt, hatten zu Themen „Die pillenwälzenden Käfer und ihre Bedeutung für die ägyptische Mythologie“, 1900, und „Über Melanismus korsischer Käfer“, von denen der letztere die reichhaltige und wertvolle Reihe Schneiderscher Isis-Abhandlungen im Jahrgang 1902 beschließt.

Ins Gebiet der Ethnologie hinüber spielen Forschungen über Muschelgeld, mit denen er sich in seinen letzten Lebensjahren eifrig beschäftigt haben soll, und vielleicht wird uns sein Nachlaß noch mit der einen oder andern Arbeit bekannt machen.

Erhebt schon die obige Aufzählung naturwissenschaftlicher Arbeiten Schneiders keinen Anspruch auf Vollständigkeit, so muß eine Würdigung seiner Tätigkeit als Geograph ganz und gar anderer Stelle vorbehalten bleiben.

Wie er, begabt mit echtem Naturforschersinn, das Selbstsehen und Selbstbeobachten über bloße Buchgelehrsamkeit stellte, so hat er auch als Schulmann dahin gewirkt, daß die Geographie nach Möglichkeit anschaulich unterrichtet und dieser Unterricht durch geeignete Sammlungen unterstützt werde. Für Anlegung geographischer Schulsammlungen ist er in Wort und Schrift eingetreten, und er hat selbst an der Annenschule eine solche Lehrsammlung zusammengebracht. Die Wiederauffrischung des

Geschauten seinen Schülern zu ermöglichen und ihnen Gelegenheit zur Heranziehung von Vergleichsbildern zu geben veranlafste ihn, einen Typenatlas zu schaffen, der von 1880—92 in vier Auflagen erschienen ist. Lebendig und farbenreich wufste Schneider als Lehrer zu schildern, und hunderte von Schülern haben seinen eindrucksvollen Unterricht dankbar genossen. Leider zwang ihn schon vor Jahren ein Herzleiden, aus dem Lehramt zu scheiden.

Die Anregungen, die Oskar Schneider durch seine fleifsige und erfolgreiche Tätigkeit in verschiedenen Zweigen von Geographie und Naturwissenschaft gegeben hat, werden sicher den Gang der Forschung auf den von ihm bearbeiteten Gebieten auch fernerhin beeinflussen.

Ehre seinem Andenken!

J. Thallwitz.

Sitzungsberichte

der

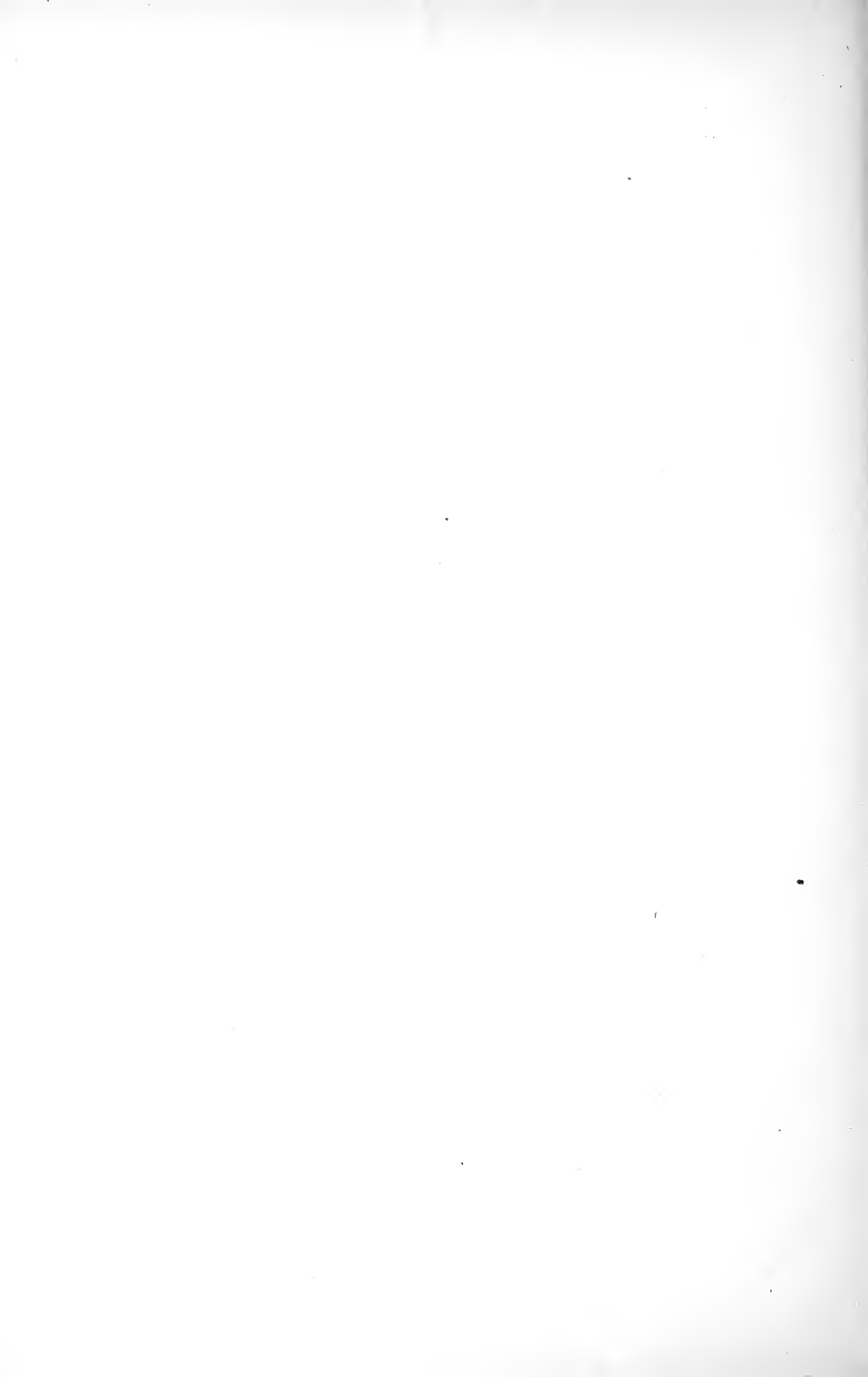
Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

1903.





I. Sektion für Zoologie.

Vierte Sitzung am 5. November 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. K. Heller. — Anwesend 37 Mitglieder und Gäste.

Lehrer B. Hanzsch schildert auf Grund eigener Anschauung in einem Vortrage: Ornithologische Reisebilder aus Island, die landschaftlichen Eigenheiten und besonders die Vogelwelt dieser Insel unter gleichzeitiger Vorlage von selbstgesammelten Bälgen und Eiern charakteristischer Vogelarten.

Die fast ein Vierteljahr in Anspruch nehmenden Exkursionen, die, abweichend von der dort üblichen Art des Reisens, meist allein zu Pferd ausgeführt wurden, führten den Reisenden die ganze Nordküste der Insel entlang, von wo aus ein Abstecher nach der Insel Grimsey gemacht wurde, und dann quer durch den nordwestlichen Teil zurück nach Reykjavik und in das Geysir-Gebiet. Die nach Originalaufnahmen projizierten Bilder ermöglichten es, von Land und Leuten sowie von den berühmten Vogelbergen eine lebendige Vorstellung zu gewinnen.

II. Sektion für Botanik.

Vierte Sitzung am 1. Oktober 1903 (in Gemeinschaft mit der Sektion für Zoologie). Vorsitzender: Dr. B. Schorler. — Anwesend 32 Mitglieder.

Oberlehrer Dr. J. Thallwitz gedenkt mit warmen Worten des jüngst verstorbenen Mitgliedes Prof. Dr. Oskar Schneider und spricht unter Vorlage einer großen Zahl seiner Abhandlungen über dessen wissenschaftliche Tätigkeit. (Nekrolog s. S. XV.)

Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude gibt Mitteilungen über die Naturforscherversammlung in Kassel unter Vorlage folgender Literatur:

- Festschrift zur 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Kassel 1903;
- Die Residenzstadt Kassel am Anfange des 20. Jahrhunderts. Kassel 1903;
- Abhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Kassel 1902/03. Der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe der 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Kassel gewidmet. Kassel 1903;
- Die mechanischen Werkstätten der Stadt Göttingen. Denkschrift der vereinigten Mechaniker Göttingens. Melle 1901;
- Führer im Bad Wildungen. Der Naturforscherversammlung gewidmet. Leipzig 1903.

Dr. H. Haupt hält einen Vortrag über die Biologie des Pollens.

Nach kurzen Angaben über die ältere und neuere einschlägige Literatur schildert Vortragender die Entwicklungsgeschichte und Anatomie des Pollenkorns und geht sodann zu dem eigentlichen Thema, der Streitfrage über die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit der Benetzung durch atmosphärische Niederschläge für den Pollen über.

Jussieu und Needham, in neuerer Zeit vor anderen Kerner von Marilaun vertreten die Ansicht, daß Wasser den reifen Pollen unter allen Umständen schädige. Die vielen, bei fast allen entomophilen Arten vorhandenen Schutzeinrichtungen für den Blütenstaub führt Kerner hauptsächlich auf Anpassung, um den gedachten Zweck zu erreichen, zurück. Bengt Lidfors in Lund hat in mehreren Arbeiten nachgewiesen, daß diese Schlusfolgerungen zu weitgehende sind; er stellt den Satz auf, daß einmal auch innerhalb der Wendekreise vielfach Pflanzen mit ungeschützten Antheren, die gegen Regen widerstandsfähig sind, vorkommen, und daß beim Pollen eine direkte Beziehung zwischen Geschütztsein und Empfindlichsein, zwischen Ungeschütztsein und Widerstandskraft besteht. Vortragender geht auf die Methodik der Lidforschen Versuche ein und bringt dann Material zum Beweise obigen Satzes bei. Es wird ferner der Einfluß, den schlechte Beleuchtung, Verdunkelung, niedrige Temperatur, schlechter Boden usw. auf den Pollen und seine Widerstandskraft ausüben, besprochen. Näher gekennzeichnet wird der Einfluß der Feuchtigkeit besonders an dem Beispiel von *Gagea lutea*. Feuchte Luft erhöht die Widerstandsfähigkeit des in ihr gereiften Pollens gegen Benetzung, trockne Luft setzt sie herab. So sind z. B. xerophile Arten, auch wenn ihr Pollen ungeschützt ist, oft gegen Nässe empfindlich. Als Beispiele dienen xerophile *Allium*-Arten und im Gegensatz *Allium ursinum*. Nach Ansicht des Vortragenden spielen bei der Keimung der Pollen osmotische Verhältnisse eine sehr bedeutsame Rolle, Literatur hierüber ist spärlich. — Bei den Arten mit ungeschützten Pollen findet, da schlechter empfindlicher Pollen durch Nässe vernichtet wird, eine Auswahl der widerstandsfähigen Körner statt. Die Regenfestigkeit ist also eine durch Selektion gesteigerte Eigenschaft der Pollen; neben dieser gewissermaßen fixierten Eigenschaft besteht auch eine starke Beeinflussung durch äußere Faktoren, z. B. Feuchtigkeit, wie oben gezeigt wurde.

Ein weiterer Teil des Vortrags befaßt sich mit den Inhaltsstoffen des Pollens bei Windblütlern und Insektenblütlern, an der Hand der Untersuchungen von Molisch und Lidfors. — Stärke als stickstoffreicher Reservestoff findet sich in vielen unreifen Pollen, in ausgereiften jedoch nur bei den Anemophilen, während die weit geringere Pollenmenge, die die Entomophilen erzeugen, unter Energieverbrauch in ölhaltigen Pollen umgewandelt wird, analog wie das in vielen Samen geschieht. Die Anemophilen arbeiten also ökonomischer, wozu sie durch die Massenhaftigkeit des zu erzeugenden Blütenstaubes gewissermaßen gezwungen sind. Der Pollen der entomophilen Arten ist an Stickstoff und Phosphorsäure weit reicher als der der Windblütler. Nachdem noch auf die verschiedenen Anpassungen an die Verbreitungsweise bei anemophilen und entomophilen Pollen hingewiesen worden ist, schließt der Vortrag mit einem Hinweis auf die erörterten teleologischen Verhältnisse.

Fünfte Sitzung am 19. November 1903. Vorsitzender: Dr. B. Schorler. — Anwesend 33 Mitglieder und Gäste.

Herr J. Ostermaier legt vor und erläutert eine Anzahl seiner neuesten photographischen Aufnahmen von Pflanzen, Pflanzengruppen und Formationen, sowie von botanisch interessanten Landschaften.

Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude knüpft an die Darbietung einige kritische Bemerkungen und gibt dabei dem Wunsche Ausdruck, daß die trefflichen Ostermaierschen Aufnahmen nicht nur für Postkarten, sondern auch zur Zusammenstellung eines die Florenwerke ergänzenden pflanzengeographischen Illustrationswerkes der heimischen Vegetation Verwendung finden möchten.

Dr. B. Schorler legt die von C. Gesner im Jahre 1561 besorgte Herausgabe der „Anatationes etc.“ von Valerius Cordus vor, in denen die ältesten Angaben und Standorte von sächsischen Pflanzen enthalten sind.

Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude hält einen Vortrag über die Charakterpflanzen der ostpreussischen Formationen unter Vorlage zahlreichen Herbarmaterials. (Vergl. Abhandlung X.)

III. Sektion für Mineralogie und Geologie.

Vierte Sitzung am 15. Oktober 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Kalkowsky. — Anwesend 36 Mitglieder.

Bibliothekar K. Schiller legt einige neu eingegangene Werke über Alaska und die Kraterseen des Nationalparks vor.

Dr. K. Deninger spricht über die Karnischen Alpen unter Vorlegung zahlreicher paläozoischen Versteinerungen und Vorführung von Projektionsbildern.

Prof. Dr. W. Bergt bespricht einige seltene Minerale, vor allem den Whewellit, und

berichtet im Anschluß an die alpinen Verhältnisse über den gegenwärtigen Stand des Problems der kristallinen Schiefer.

Prof. Dr. E. Kalkowsky lenkt schließlicly die Aufmerksamkeit auf die Theorie der bruchlosen Faltung.

Fünfte Sitzung am 3. Dezember 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. W. Bergt. — Anwesend 35 Mitglieder und Gäste

Prof. Dr. W. Bergt hält einen Projektionsvortrag über den internationalen Geologenkongress in Wien und eine daran sich anschließende Reise durch Bosnien.

IV. Sektion für prähistorische Forschungen.

Vierte Sitzung am 12. November 1903. Vorsitzender: Hofrat Prof. Dr. J. Deichmüller. — Anwesend 23 Mitglieder.

Der Vorsitzende legt von neueren Werken vor:

Forrer, R.: Bauernfarmen der Steinzeit von Achenheim und Stützheim im Elsaß. Straßburg 1903;

Nüesch, J.: Der Dachsenbüel, eine Höhle aus früh-neolithischer Zeit, bei Herblingen, Kanton Schaffhausen. Zürich 1903;

Quilling, F.: Die Nauheimer Funde der Hallstatt- und Latène-Periode in den Museen zu Frankfurt a. M. und Darmstadt. Frankfurt a. M. 1903;

aus den neueren Erwerbungen der K. Prähistorischen Sammlung Beile verschiedener Form aus Amphibolschiefer von Knautnaundorf, Priesteblich, Zschauitz bei Geringswalde und vom Elbufer bei Blasewitz, ein Feuersteinbeil von Dornreichenbach und einen Flachkelt und einen Halsring aus dem Bronze-Depotfund in der Ziegelei von Kabitzsch in Carsdorf bei Pegau.

Derselbe schließt hieran einen eingehenden Bericht über die Inventarisierung der vorgeschichtlichen Altertümer Sachsens im Jahre 1903, welche sich im wesentlichen über das nordwestliche und westliche Sachsen bis zur Pleißeniederung erstreckte, und

spricht noch über neuentdeckte Urnenfelder bei Großbothen, Klotzsche, Bärwalde bei Moritzburg und Kleinpestitz bei Dresden unter Vorlage einzelner Fundstücke.

Lehrer I. Hottenroth-Gersdorf sendet einen Bericht über die von ihm in der Umgebung von Lommatzsch aufgefundenen steinzeitlichen Niederlassungen ein. (Vergl. Abhandlung VIII.)

Lehrer H. Ludwig bespricht neue Funde von Mügeln bei Dresden, Birkwitz und zwischen Tolkewitz und Grofsdobritz und legt ein kleines Gefäß von Maderno am Gardasee vor.

Oberlehrer M. Klähr legt von ihm bei Oberwartha, Obermuschütz, auf dem Zehrener Burgwall und der Burgkuppe bei Diesbar, bei Forberge bei Riesa und auf der Zöthainer Schanze gesammelte Altertümer vor.

Oberlehrer H. Döring berichtet über Feuersteinfunde von Salzuflen im Fürstentum Lippe-Detmold.

Der Berichterstatter benutzte einen Kuraufenthalt im Solbad Salzuflen, die dortige Gegend auf das Vorhandensein von Bodenaltertümern zu untersuchen. Dabei fand er eine Anzahl prähistorischer Geräte aus Feuerstein, deren Bearbeitungsspuren grob, aber deutlich genug die Bestimmung der Artefakte andeuteten.

Als Fundstellen kennzeichnet der Vortragende:

1. die Feldflur östlich von der Waldhalle Schötmar am Gehölz;
2. Weganschnitt rechts an der Straße nach Wüsten (Grube auf Gesteinsgrus) innerhalb der Stadt kurz vor Hotel Schmelzer;
3. am neuerbauten Kurhause, Westseite (die zum Planieren herbeigeschafften Erdmassen stammen wahrscheinlich von Fundstelle 2).
4. Wegränder zwischen der neuen Realschule und dem Bahnhof Salzuflen.

Das Rohmaterial zu den vorliegenden Steingeräten lieferte der den diluvialen Glazialschottern der Umgegend reichlich beigemengte nordische Feuerstein, dessen Verbreitungsgebiet sich bis südwärts von Salzuflen erstreckt.

Die Formen der Feuersteingeräte sind durchaus primitiv; es sind vertreten Pfeil- und Lanzenspitzen, Schleudersteine und Schaber. Die Artefakte sind nicht völlig durchgearbeitet, also keine Prunkstücken, aber man sieht an den Bearbeitungsspuren, daß sie in der Hand der Urbewohner als Werkzeuge benutzt wurden. Vortragender weist darauf hin, daß auch auf den Rügenschon Feuersteinwerkstätten das für den allgemeinen Gebrauch bestimmte Gerät nicht allenthalben ausgestaltet sei und die bekannten Schmuckformen nicht erreiche. Der prähistorische Erzeuger habe eben praktische Verwendbarkeit, nicht Formenschönheit als Ziel seines Schaffens im Auge gehabt. Für den Urgeschichtsforscher sei darum nicht die erste Aufgabe, die Funde nach der Vollkommenheit der Formen einzuschätzen und zu ordnen, sondern die Beziehung der Gegenstände zur Kultur der urgeschichtlichen Menschen darzustellen.

Da nach allgemeiner Annahme Norddeutschland während der paläolithischen Periode noch von Gletschereis bedeckt war, so kann für die vorliegenden Feuersteinfunde nur die neolithische Zeit in Betracht kommen. Die Besiedelung des Lippeschen Landes durch Neolithen wird weiter bewiesen durch sorgfältig bearbeitete Feuersteingeräte aus der Staplager Schlucht sowie durch die ebenfalls der jüngeren Steinzeit angehörigen amphorenartigen Gefäße (beides im Museum zu Detmold befindlich).

Der Vortragende berichtet weiterhin über den Besuch des Museums in Detmold, über Ausflüge nach der Grotenburg und dem großen und kleinen Hünenring im Teutoburger Walde, nach dem Walle auf dem Wittekindsberge an der Weser und nach einer nahe bei Herford in Westfalen gelegenen Sumpfburg.

Dabei nimmt er Gelegenheit, die in der Ferne gemachten Wahrnehmungen mit den im Vaterlande gewonnenen Ergebnissen in Parallele zu stellen. Die vergleichende Forschungsmethode, welche allein sichere Resultate verspricht, nötigt dazu, öfter über die Grenzen der Heimat hinauszublicken und die Ergebnisse der Urgeschichtsforschung in anderen Ländern fortdauernd im Auge zu behalten.

V. Sektion für Physik, Chemie und Physiologie.

Fünfte Sitzung am 22. Oktober 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. A. Schlossmann. — Anwesend 82 Mitglieder und Gäste.

Direktor Dr. A. Beythien hält einen Vortrag über die Nahrungsmittelkontrolle der Stadt Dresden. (Vergl. Abhandlung VII.)

Sechste Sitzung am 10. Dezember 1903. Vorsitzender: Direktor Dr. A. Beythien. — Anwesend 50 Mitglieder und Gäste.

Fabrikbesitzer Dr. V. Klopfer spricht unter Vorlage zahlreicher Rohstoffe und Präparate über ein neues Verfahren zur Herstellung von Nahrungsmitteln, durch welches denselben ohne Erhöhung des Preises ein höherer Eiweißgehalt zugeführt wird.

VI. Sektion für reine und angewandte Mathematik.

Vierte Sitzung am 9. Juli 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 10 Mitglieder und Gäste.

Geh. Hofrat Prof. Dr. M. Krause spricht über den Cauchyschen Integralsatz.

Der Vortragende geht auf die neueren Arbeiten über den Cauchyschen Integralsatz von Goursat, Pringsheim und Moore ein und behandelt insbesondere Goursats Methode zur Ableitung des genannten Satzes; dabei erfährt der von Goursat benutzte funktionentheoretische Hilfssatz eine kleine Modifikation.

An den Vortrag schließt sich eine Diskussion.

Prof. Dr. Ph. Weinmeister löst synthetisch die Aufgabe, den Ort der Mittelpunkte aller gleichseitigen Hyperbeln zu finden, welche durch die Hauptscheitel einer gegebenen Ellipse gehen und gleichzeitig die letztere berühren.

Geh. Hofrat Prof. Dr. K. Rohn stellt zwei geometrische Aufgaben.

Fünfte Sitzung am 8. Oktober 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 10 Mitglieder.

Prof. Dr. R. Heger spricht über Kegel und Kugeln in homogenen Koordinaten.

Der Vortrag ist der analytischen Darstellung gewisser Kegel und Kugeln gewidmet, welche zu dem Fundamentaltetraeder eines homogenen Koordinatensystems in besonderen Beziehungen stehen, und zwar entwickelt Redner die Gleichungen der betreffenden Flächen zum Teil in Punktkoordinaten, zum Teil auch in Ebenenkoordinaten.

Im ersten Teile seiner Ausführungen behandelt der Vortragende mehrere Rotationskegel, deren gemeinschaftliche Spitze durch den Scheitel einer Ecke des Fundamentaltetraeders gebildet wird; dieser Ecke sind die betrachteten Kegel entweder umbeschrieben oder einbeschrieben, bez. anbeschrieben, oder harmonisch zugeordnet. Auch wird auf einen Kegel II. Ordnung hingewiesen, welcher in der Geometrie der dreiseitigen Ecke eine ähnliche Rolle spielt wie der Feuerbachsche Kreis in der Geometrie des ebenen Dreiecks.

Im zweiten Teile des Vortrags werden Kugeln betrachtet, welche dem Fundamentaltetraeder entweder umbeschrieben oder eingeschrieben, bez. anbeschrieben, oder harmonisch zugeordnet sind; hierbei wird festgestellt, daß nicht jedem Tetraeder eine Kugel harmonisch zugeordnet ist, daß dies vielmehr nur dann stattfindet, wenn die 4 Höhen des fraglichen Tetraeders durch einen Punkt gehen, wenn also die 6 Tetraederkanten sich paarweise rechtwinklig kreuzen.

Sechste Sitzung am 12. November 1903. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 13 Mitglieder.

Prof. Dr. Ph. Weinmeister spricht über den Ort des Punktes gleicher Tangenten an zwei ebene Kurven.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über das allgemeine Problem, den geometrischen Ort derjenigen Punkte zu ermitteln, von denen aus an zwei gegebene algebraische Kurven C und T gleichlange Tangenten gelegt werden können, gibt der Vortragende eingehendere Mitteilungen über eine Reihe von speziellen Fällen dieses Problems. Zunächst kommen Fälle zur Sprache, in denen die beiden Kurven C und T Ellipsen sind; hierbei ergeben sich wesentliche Vereinfachungen der Rechnung dadurch, daß — analog den Potenzen eines Punktes P in bezug auf gegebene Kreise — gewisse Funktionen den rechtwinkligen Koordinaten des Punktes P als Hilfsgrößen eingeführt werden. Ferner bespricht der Vortragende den Fall, wo die eine der beiden gegebenen Kurven C und T ein Kreis ist; es ergeben sich hierbei Resultate von bemerkenswerter Einfachheit insbesondere dann, wenn die andere Kurve ein Kegelschnitt ist, welcher von jenem Kreise zweimal berührt wird.

In der auf den Vortrag folgenden Besprechung macht Geh. Hofrat Prof. Dr. K. Rohn einige Bemerkungen über das Verhalten der Ortskurve in den Schnittpunkten der beiden Kurven C und T .

Geh. Hofrat Prof. Dr. K. Rohn spricht über eine homogene lineare Relation, welcher die Koordinaten von vier Punkten der Ebene Genüge leisten.

Wenn (k_1, k_2, k_3) , (l_1, l_2, l_3) , (m_1, m_2, m_3) , (n_1, n_2, n_3) die Koordinaten von vier beliebigen Punkten K, L, M, N sind, so existiert eine in bezug auf k, l, m, n homogene lineare Relation

$$z \cdot k + \lambda \cdot l + \mu \cdot m + \nu \cdot n = 0,$$

welcher sowohl k_1, l_1, m_1, n_1 als auch k_2, l_2, m_2, n_2 als auch k_3, l_3, m_3, n_3 genügen; die Verhältnisse der Koeffizienten z, λ, μ, ν dieser Relation können, wie man sofort übersieht, mit Benutzung gewisser Determinanten rational durch die Koordinaten der vier gegebenen Punkte ausgedrückt werden. Der Vortragende zeigt nun, daß neben dieser naheliegenden rationalen Darstellung der fraglichen Koeffizientenverhältnisse auch eine irrationale Darstellung von äußerst eleganter Form gegeben werden kann, und zwar läßt sich dieselbe ableiten mit Hilfe eines durch die vier gegebenen Punkte gehenden Kegelschnitts.

VII. Hauptversammlungen.

Siebente Sitzung am 24. September 1903. Vorsitzender: Prof. H. Engelhardt. — Anwesend 24 Mitglieder.

Vor der Sitzung findet eine Besichtigung der in einem neuen Raume, dem östlichen Lichthofe des Hauptgebäudes der K. Technischen Hochschule, aufgestellten Bibliothek der Isis statt.

In der sich anschließenden Hauptversammlung gibt Bibliothekar K. Schiller einen eingehenden Überblick über Entwicklung, Wachstum und Benutzung der Bibliothek.

Prof. H. Engelhardt legt ein in der Dresdner Heide westlich vom sogenannten Vogelherd gefundenes unvollendetes Beil aus Basalt sowie Blätter der Rofskastanie vor, deren Blattsubstanz zwischen den Rippen durch Frost zerstört worden ist.

Derselbe bespricht noch eine Schrift von Möbius: „Rousseaus Briefe über die Anfangsgründe der Botanik“. Leipzig 1903.

Achte Sitzung am 29. Oktober 1903. Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 42 Mitglieder und Gäste.

Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude hält einen Vortrag über eine botanische Reise zwischen Weichsel und Memel. (Vergl. Abhandlung X.)

Neunte Sitzung am 26. November 1903. Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 45 Mitglieder und 8 Gäste.

Der Vorsitzende legt vor:

Heller, K. M.: Oskar Schneider †. Deutsche entomolog. Zeitschrift „Iris“ Dresden, 1903. Mit Bildnis;

Ladenburg, A.: Ueber den Einfluß der Naturwissenschaften auf die Weltanschauung. Vortrag gehalten auf der 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel am 21. September 1903. Leipzig 1903.

Es waren mehrere Exemplare des Vortrages für die Mitglieder der Gesellschaft eingesendet worden, welche ihrem Zwecke übergeben wurden.

Hierauf wird die Wahl der Beamten der Gesellschaft für das Jahr 1904 vorgenommen (s. S. 27).

Prof. Dr. A. Schlossmann hält einen Vortrag über Tod und Scheintod, an welchen sich eine längere Diskussion schließt.

Zehnte Sitzung am 17. Dezember 1903. Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 84 Mitglieder und Gäste.

Dr. R. Dietz hält einen durch zahlreiche Lichtbilder erläuterten Vortrag über seine Reise nach den Kanarischen Inseln im Jahre 1901.

Zum Schluß gibt der Vorsitzende einen vergleichenden Überblick über den Mitgliederbestand der „Isis“ im Jahre 1903.

Hiernach hatte die Gesellschaft im Laufe des Jahres 1903 einen Zuwachs von 4 wirklichen Mitgliedern (z. Z. 243) und 1 korrespondierenden (119), während die Zahl der Ehrenmitglieder (23) dieselbe geblieben ist.

Veränderungen im Mitgliederbestande.

Gestorbene Mitglieder:

Am 26. Juli 1902 ist in Gera Marinestabsarzt a. D. Dr. med. Ferdinand Naumann, korrespondierendes Mitglied seit 1889, gestorben.

Am 17. Juli 1903 starb Fabrikbesitzer Dr. phil. G. P. Drossbach in Freiberg, wirkliches Mitglied seit 1897.

Am 8. September 1903 verschied in Blasewitz nach langen, schweren Leiden Prof. Dr. phil. Oskar Schneider, korrespondierendes Mitglied seit 1863.

Am 5. November 1903 verschied Ludwig Oskar von Alvensleben, Landschaftsmaler in Dresden, wirkliches Mitglied seit 1895.

Am 19. November 1903 starb Dr. med. Johannes Gründler in Dresden, wirkliches Mitglied seit 1897.

Am 11. Dezember 1903 starb Bergdirektor a. D. Theodor Hertwig in Dresden, wirkliches Mitglied seit 1888.

Am 11. Dezember 1903 verschied in Radebeul Oberst z. D. Hermann Ludwig von Schlieben, korrespondierendes Mitglied seit 1862.

Neu aufgenommene wirkliche Mitglieder:

Bauer, Adolf, Kaufmann in Dresden, am 17. Dezember 1903;

Lampert, A., Zeichner in Dresden,

Mangoldt, Friedr. von, Dr. med., Hofrat, Oberarzt am Carolahaus in Dresden, } am 26. November 1903;

Rübencamp, Rob., Dr. phil., Fabrikdirektor in Blasewitz, }
 Tedesco, Adolf, Fabrikdirektor a. D. in Blasewitz, }

Weissbach, Hans, Dr. phil., Chemiker in Dresden, } am 29. Oktober 1903.
 Winzer, Hugo, Dr. phil., Privatus in Dresden, }

Neu ernanntes Ehrenmitglied:

Abbe, Ernst, Dr. phil., med. et jur., Professor an der Universität in Jena, am 29. Oktober 1903.

In die korrespondierenden Mitglieder ist übergetreten:

Osborne, Wilh., Privatus in München.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse

zahlten: Dr. Amthor, Hannover, 3 Mk.; Prof. Dr. Bachmann, Plauen i. V., 3 Mk.; Oberlehrer Dr. Barth, Pirna, 3 Mk.; naturwissensch. Modelleur Blaschka, Hosterwitz, 3 Mk.; Apotheker Capelle, Springe, 3 Mk.; Privatus Eisel, Gera, 3 Mk.; Bergmeister Hartung, Lobenstein, 5 Mk.; Prof. Dr. Hibsich, Liebwerd, 3 M.; Bürgerschullehrer Hofmann, Grofsenhain, 6 Mk.; Lehrer Hottenroth, Gersdorf, 6 Mk. 10 Pf.; Oberlehrer Dr. Mehnert, Pirna, 3 Mk.; Oberlehrer Dr. Müller, Pirna, 3 Mk.; Lehrer Peschel, Nünchritz, 3 Mk.; Sektionsgeolog Dr. Petrascheck, Wien, 3 Mk.; Dr. Reiche, Santjago-Chile, 3 Mk.; Prof. Dr. Schneider, Blasewitz, 3 Mk.; Oberlehrer Seidel I., Zschopau, 3 Mk. 10 Pf.; Privatus Sieber, Niederlöfsmitz, 3 Mk.; Fabrikbesitzer Dr. Siemens, Dresden, 100 Mk.; Prof. Dr. Sterzel, Chemnitz, 3 Mk.; Oberlehrer Wolff, Pirna, 4 Mk. — In Summa 169 Mk. 20 Pf.

G. Lehmann,
 Kassierer der „Isis“.

Beamte der Isis im Jahre 1904.

Vorstand.

Erster Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude.
 Zweiter Vorsitzender: Prof. H. Engelhardt.
 Kassierer: Hofbuchhändler G. Lehmann.

Direktorium.

Erster Vorsitzender: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Drude.
 Zweiter Vorsitzender: Prof. H. Engelhardt.
 Als Sektionsvorstände:

Oberlehrer Dr. J. Thallwitz,
 Realschullehrer Dr. B. Schorler,
 Prof. Dr. E. Kalkowsky,
 Hofrat Prof. Dr. J. Deichmüller,
 Prof. Dr. W. Hallwachs,
 Prof. Dr. R. Heger.

Erster Sekretär: Hofrat Prof. Dr. J. Deichmüller.
 Zweiter Sekretär: Institutsdirektor A. Thümer.

Verwaltungsrat.

Vorsitzender: Prof. H. Engelhardt.
 Mitglieder: 1. Prof. H. Fischer,
 2. Fabrikbesitzer Dr. Fr. Siemens,
 3. Kommerzienrat L. Guthmann,
 4. Privatus W. Putscher,
 5. Geh. Hofrat Prof. Dr. G. Helm,
 6. Fabrikbesitzer E. Kühnscherf.
 Kassierer: Hofbuchhändler G. Lehmann.
 Bibliothekar: Privatus K. Schiller.
 Sekretär: Institutsdirektor A. Thümer.

Sektionsbeamte.

I. Sektion für Zoologie.

Vorstand: Oberlehrer Dr. J. Thallwitz.
 Stellvertreter: Prof. Dr. K. Heller.
 Protokollant: Institutsdirektor A. Thümer.
 Stellvertreter: Lehrer H. Viehmeyer.

II. Sektion für Botanik.

Vorstand: Realschullehrer Dr. B. Schorler.
 Stellvertreter: Oberlehrer Dr. G. Worgitzky.
 Protokollant: Garteninspektor F. Ledien.
 Stellvertreter: Dr. A. Naumann.

III. Sektion für Mineralogie und Geologie.

Vorstand: Prof. Dr. E. Kalkowsky.
Stellvertreter: Oberlehrer Dr. P. Wagner.
Protokollant: Dr. K. Deninger.
Stellvertreter: Dr. O. Mann.

IV. Sektion für prähistorische Forschungen.

Vorstand: Hofrat Prof. Dr. J. Deichmüller.
Stellvertreter: Oberlehrer H. Döring.
Protokollant: Taubstummenlehrer O. Ebert.
Stellvertreter: Oberlehrer M. Klähr.

V. Sektion für Physik, Chemie und Physiologie.

Vorstand: Prof. Dr. W. Hallwachs.
Stellvertreter: Direktor Dr. A. Beythien.
Protokollant: Dr. H. Thiele.
Stellvertreter: Dr. R. Engelhardt.

VI. Sektion für reine und angewandte Mathematik.

Vorstand: Prof. Dr. R. Heger.
Stellvertreter: Oberlehrer Dr. A. Witting.
Protokollant: Prof. Dr. E. Nätsch.
Stellvertreter: Oberlehrer Dr. J. von Vieth.

Redaktions-Komitee.

Besteht aus den Mitgliedern des Direktoriums mit Ausnahme des zweiten Vorsitzenden und des zweiten Sekretärs.

Bericht des Bibliothekars.

Im Jahre 1903 wurde die Bibliothek der „Isis“ durch folgende Zeitschriften und Bücher vermehrt:

A. Durch Tausch.

I. Europa.

1. Deutschland.

- Altenburg*: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. — Verhandl., Jahrg. 44. [Ca 6.]
Berlin: Deutsche geologische Gesellschaft. — Zeitschr., Bd. 54, Heft 3—4; Bd. 55, Heft 1—2. [Da 17.]
Berlin: Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. — Verhandl., Oktober bis Dezember 1902; Zeitschrift für Ethnologie, 35. Jahrg. 1903, Heft 1—5. [G 55.]
Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück. — Verhandl., 59. Jahrg., Heft 2. [Aa 93.]
Bonn: Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. — Sitzungsber., 1902, 2. Hälfte. [Aa 322.]
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein. — Abhandl., Bd. XVII, Heft 2. [Aa 2.]
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. — 80. Jahresber. [Aa 46.]
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Chemnitz: K. Sächsisches meteorologisches Institut. — Jahrbuch, XVII. Jahrgang, 2. Abth. [Ec 57.] — Abhandl., Heft 1. [Ec 57b.] — Das Klima des Königr. Sachsen, Heft 7. [Ec 57.]
Danzig: Naturforschende Gesellschaft. — Schriften, Bd. X, Heft 4. [Aa 80.]
Darmstadt: Verein für Erdkunde und Grossherzogl. geologische Landesanstalt. — Notizbl., 4. Folge, 23. Heft. [Fa 8.]
Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landesteile.
Dresden: Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dresden: Gesellschaft für Botanik und Gartenbau „Flora“. — Sitzungsber. u. Abhandl., 6. Jahrg. [Ca 26.]

- Dresden*: K. Mineralogisch-geologisches Museum. — Mitteil. (s. unter „Geschenken“: Abhandl. von W. Bergt und W. Petrascheck).
- Dresden*: K. Zoologisches und Anthrop.-ethnogr. Museum.
- Dresden*: K. Oeffentliche Bibliothek.
- Dresden*: Verein für Erdkunde.
- Dresden*: K. Sächsischer Altertumsverein. — Neues Archiv für Sächs. Geschichte und Altertumskunde, Bd. XXIV, und Jahresber. 1902 bis 1903. [G 75.]
- Dresden*: Oekonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen. — Mittheil. 1902—1903. [Ha 9.]
- Dresden*: K. Tierärztliche Hochschule. — Bericht über das Veterinärwesen in Sachsen, 47. Jahrg. [Ha 26.]
- Dresden*: K. Sächsische Technische Hochschule. — Verzeichnis der Vorlesungen und Uebungen sammt Stunden- und Studienplänen, S.-S. 1903, W.-S. 1903—1904. [Jc 63.] — Personalverz. Nr. XXVII—XXVIII. [Jc 63 b.]
- Dürkheim*: Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz „Pollichia“.
- Düsseldorf*: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Elberfeld*: Naturwissenschaftlicher Verein. — Jahresber., 10. Heft. [Aa 235.]
- Emden*: Naturforschende Gesellschaft. — 87. Jahresber. [Aa 48 b.]
- Emden*: Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.
- Erfurt*: K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften. — Jahrb., Heft XXIX. [Aa 263.]
- Erlangen*: Physikalisch-medicinische Societät. — Sitzungsber., 34. Heft. [Aa 212.]
- Frankfurt a. M.*: Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. — Bericht für 1903. [Aa 9 a.]
- Frankfurt a. M.*: Physikalischer Verein. — Jahresbericht für 1901—1902. [Eb 35.]
- Frankfurt a. O.*: Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt. — „Helios“, 20. Bd. [Aa 282.]
- Freiberg*: K. Sächs. Bergakademie.
- Freiburg i. B.*: Naturforschende Gesellschaft.
- Fulda*: Verein für Naturkunde.
- Gera*: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften. — 43—45. Jahresbericht. [Aa 49.]
- Giessen*: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
- Görlitz*: Naturforschende Gesellschaft.
- Görlitz*: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften. — Neues Lausitzisches Magazin, Bd. 78; Codex diplomat. Lusatiae superioris II, Bd. II, Heft 3. [Aa 64.]
- Görlitz*: Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz.
- Greifswald*: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen. — Mittheil., 34. Jahrg. [Aa 68.]
- Greifswald*: Geographische Gesellschaft.
- Greiz*: Verein der Naturfreunde.
- Guben*: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte. — Mittheil., VII. Bd., Heft 5—8. [G 102.]
- Güstrow*: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. — Archiv, Jahrg. 55 u. 56; 57, I. [Aa 14.]
- Halle a. S.*: Naturforschende Gesellschaft.

- Halle a. S.*: Kais. Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie. — Leopoldina, Heft XXXIX. [Aa 62.]
- Halle a. S.*: Verein für Erdkunde. — Mitteil., Jahrg. 1903. [Fa 16.]
- Hamburg*: Naturhistorisches Museum. — Jahrbücher, XIX. Jahrg. mit Beiheft 1—5. [Aa 276.]
- Hamburg*: Naturwissenschaftlicher Verein. — Verhandl., III. Folge, 10. Heft. [Aa 293 b.] — Abhandl., Bd. XVII u. XVIII. [Aa 293.]
- Hamburg*: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
- Hanau*: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde. — 1. Nachtrag z. Katalog d. Biblioth. 1902. [Aa 30.]
- Hannover*: Naturhistorische Gesellschaft.
- Hannover*: Geographische Gesellschaft.
- Heidelberg*: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
- Hof*: Nordoberfränkischer Verein für Natur-, Geschichts- und Landeskunde.
- Karlsruhe*: Naturwissenschaftlicher Verein. — Verhandl., Bd. XVI. [Aa 88.]
- Karlsruhe*: Badischer zoologischer Verein. — Mitteil., Nr. 16. [Ba 27.]
- Kassel*: Verein für Naturkunde.
- Kassel*: Verein für hessische Geschichte und Landeskunde. — Zeitschrift, Bd. 26; Mittheil., Jahrg. 1901. [Fa 21.]
- Kiel*: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. — Schriften, Bd. XII, Heft 2. [Aa 198.]
- Köln*: Redaktion der Gaea. — Natur und Leben, Jahrg. 39. [Aa 41.]
- Königsberg i. Pr.*: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft. — Schriften, 43. Jahrg. [Aa 81.]
- Königsberg i. Pr.*: Altertums-Gesellschaft Prussia.
- Krefeld*: Verein für Naturkunde.
- Landshut*: Botanischer Verein.
- Leipzig*: Naturforschende Gesellschaft.
- Leipzig*: K. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften. — Berichte über die Verhandl., mathem.-phys. Classe, LIV. Bd., Heft 6—7; LV. Bd., Heft 1—5. [Aa 296.]
- Leipzig*: K. Sächsische geologische Landesuntersuchung. — Erläuterungen zu Sekt. Geringswalde-Ringethal (Bl. 62), 2. Aufl. [Dc 146.]
- Lübeck*: Geographische Gesellschaft und naturhistorisches Museum. — Mitteil., 2. Reihe, Heft 17. [Aa 279 b.]
- Lüneburg*: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
- Magdeburg*: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Mainz*: Römisch-germanisches Centralmuseum.
- Mannheim*: Verein für Naturkunde.
- Marburg*: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften. — Sitzungsber., Jahrg. 1902. [Aa 266.]
- Meissen*: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“. — Beobacht. d. Isis-Wetterwarte zu Meissen i. J. 1895. [Ec 40.] — Mittheilungen aus den Sitzungen des Vereinsjahres 1902—1903. [Aa 319.]
- Münster*: Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
- Neisse*: Wissenschaftliche Gesellschaft „Philomathie“. — 31. Bericht. [Aa 28.]
- Nürnberg*: Naturhistorische Gesellschaft. — Jahresber. für 1902, Abhandl., Bd. XV, Heft 1. [Aa 5.]
- Offenbach*: Verein für Naturkunde.
- Osnabrück*: Naturwissenschaftlicher Verein. — XV. Jahresbericht. [Aa 177.]
- Passau*: Naturhistorischer Verein.

- Posen*: Deutsche Gesellschaft für Kunst u. Wissenschaft. — Zeitschr. der naturwissenschaftl. Abteilung, 9. Jahrg., Heft 4 u. 5; 10. Jahrg., Heft 1. [Aa 316.]
- Regensburg*: Naturwissenschaftlicher Verein. — Berichte, Heft IX. [Aa 295.]
- Regensburg*: K. botanische Gesellschaft.
- Reichenbach i. V.*: Vogtländischer Verein für Naturkunde.
- Reutlingen*: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Schneeberg*: Wissenschaftlicher Verein.
- Stettin*: Ornithologischer Verein. — Zeitschr. für Ornithologie und prakt. Geflügelzucht, Jahrg. XXVII. [Bf 57.]
- Stuttgart*: Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg. — Jahreshefte, Jahrg. 59. Mit Beilage. [Aa 60.]
- Stuttgart*: Württembergischer Altertumsverein. — Württemberg. Vierteljahrshefte für Landesgeschichte, n. F., 12. Jahrg. [G 70.]
- Tharandt*: Redaktion der landwirtschaftlichen Versuchsstationen. — Landwirtschaftl. Versuchsstationen, Bd. LVIII u. LIX, Heft 1—4. (In der Bibliothek der Versuchsstation im botan. Garten.)
- Thorn*: Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst. — Katalog d. Bibl. des Copernicus-Vereins. [Aa 145.]
- Trier*: Gesellschaft für nützliche Forschungen.
- Tübingen*: Universität.
- Ulm*: Verein für Mathematik und Naturwissenschaften.
- Ulm*: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben. — Württemb. Vierteljahrshefte, Mitteil., Heft 10. [G 58.]
- Weimar*: Thüringischer botanischer Verein. — Mittheil., n. F., 17. Heft. [Ca 23.]
- Wernigerode*: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
- Wiesbaden*: Nassauischer Verein für Naturkunde. — Jahrbücher, Jahrg. 55—56. [Aa 43.]
- Würzburg*: Physikalisch-medicinische Gesellschaft. — Sitzungsber., Jahrg. 1902. [Aa 85.]
- Zerbst*: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Zwickau*: Verein für Naturkunde. — Jahresber., 1901. [Aa 179.]

2. Österreich-Ungarn.

- Aussig*: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Bistritz*: Gewerbelehrlingsschule. — XX—XXII. und XXVIII. Jahresber. [Jc 105.]
- Brünn*: Naturforschender Verein. — Verhandl., Bd. XL, u. 20. Bericht der meteorolog. Commission. [Aa 87.]
- Brünn*: Lehrerverein, Club für Naturkunde. — Bericht V. [Aa 330.]
- Budapest*: Ungarische geologische Gesellschaft. — Földtani Közlöny, XXXII. köt., 10—12. füz.; XXXIII. köt., 1—9. füz.; General-Register für Bd. XIII—XXX. [Da 25.]
- Budapest*: K. Ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft, und: Ungarische Akademie der Wissenschaften.
- Graz*: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. — Mittheil., Jahrg. 1902. [Aa 72.]
- Hermannstadt*: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
- Iglo*: Ungarischer Karpathen-Verein. — Jahrb., Jahrg. XXX. [Aa 198.]
- Innsbruck*: Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.

- Klagenfurt*: Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnthen. — Diagramme d. magn. u. meteorolog. Beobacht., 1891, 95, 97, 99. [Aa 42.] — Carinthia II, Mittheil., Jahrg. 93, Heft 1—5. [Aa 42b.]
- Krakau*: Akademie der Wissenschaften. — Bulletin international 1902, Nr. 8—10; 1903, Nr. 1—3. [Aa 302.]
- Laibach*: Musealverein für Krain.
- Linz*: Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns. — 32. Jahresber. [Aa 213.]
- Linz*: Museum Francisco-Carolinum. — 61. Bericht nebst der 55. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. [Fa 9.]
- Prag*: Deutscher naturwissenschaftlich-medicinischer Verein für Böhmen „Lotos“. — Sitzungsber., Bd. XXII. [Aa 63.]
- Prag*: K. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften. — Sitzungsber., mathem.-naturwissensch. Kl., 1902. [Aa 269.] — Jahresber. für 1902. [Aa 270.]
- Prag*: Gesellschaft des Museums des Königreichs Böhmen. — Bericht 1902. [Aa 272.] — Památky archaeologicke, dil. XX, seš. 2—6. [G 71.] — Starožitnosti země česke, dil. II, svazek 2. [G 71.]
- Prag*: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten. — Jahresber. für 1902. [Ja 70.]
- Prag*: Ceska Akademie Cisaře Františka Josefa. — Rozpravy, trida II, ročník 11. [Aa 313.]
- Presburg*: Verein für Heil- und Naturkunde. — Verhandl., n. F., Heft 14. [Aa 92.]
- Reichenberg*: Verein der Naturfreunde. — Mittheilungen, Jahrg. 33 u. 34. [Aa 70.]
- Salzburg*: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. — Mittheil., Bd. XLII u. XLIII. [Aa 71.]
- Temesvár*: Südungarische Gesellschaft für Naturwissenschaften. — Természettudományi Füzetek, XXVI. évol., füz. 4; XXVII. évol., füz. 1—3. [Aa 216.]
- Trencsin*: Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Komitates.
- Triest*: Museo civico di storia naturale. — Atti, vol. X. [Aa 154b.]
- Triest*: Società Adriatica di scienze naturali.
- Wien*: Kais. Akademie der Wissenschaften. — Anzeiger, 1902, Nr. 22—27; 1903, Nr. 1—24. [Aa 11.] — Mittheil. der praehistor. Commission, I. Bd., Nr. 6. [G 111.]
- Wien*: Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. — Schriften, Bd. XLII—XLIII. [Aa 82.]
- Wien*: K. K. naturhistorisches Hofmuseum. — Annalen, Bd. XVII, Nr. 3—4; Bd. XVIII, Nr. 1—3. [Aa 280.]
- Wien*: Anthropologische Gesellschaft.
- Wien*: K. K. geologische Reichsanstalt. — Abhandl., Bd. XX, Heft 1. [Da 1.] — Verhandl., 1902, Nr. 11—18; 1903, Nr. 1—15. [Da 16.] — Geolog. Karte der Oesterr.-Ungar. Monarchie, Lief. 4 u. 5. [Da 33.]
- Wien*: K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft. — Verhandl., Bd. LII. [Aa 95.]
- Wien*: Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität. — Mittel. 1903, Nr. 1—4. [Aa 274.]
- Wien*: Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. — Jahrbücher, Jahrg. 1901. [Ec 82.]

3. Rumänien.

Bukarest: Institut météorologique de Roumanie. — Index des publications 1885—1903. [Ec 75.]

4. Schweiz.

Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.

Basel: Naturforschende Gesellschaft. — Verhandl., Bd. XII, Heft 2; Bd. XV, Heft 1; Bd. XVI. [Aa 86.]

Bern: Naturforschende Gesellschaft. — Mittheil., Nr. 1519—1550. [Aa 254.]

Bern: Schweizerische botanische Gesellschaft.

Bern: Schweizerische naturforschende Gesellschaft. — Verhandl. der 84. u. 85. Jahresversamml. [Aa 255.]

Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.

Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft. — Mitteil., Heft XV. [Aa 261.]

Freiburg: Société Fribourgeoise des sciences naturelles. — Bulletin, vol. X. [Aa 264.] — Mémoires: Botanik, Bd. I, no. 4—6; Geologie und Geographie, Bd. II, no. 3—4. [Aa 264 b.]

St. Gallen: Naturforschende Gesellschaft. — Bericht für 1900—1901. [Aa 23.]

Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin, 4. sér., vol. XXXVIII, no. 145; vol. XXXIX, no. 146—147. [Aa 248.]

Neuchâtel: Société des sciences naturelles.

Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft. — Mitteil., Vol. X, Heft 10; Vol. XI, Heft 1. [Bk 222.]

Sion: La Murithienne, société Valaisanne des sciences naturelles. — Bulletin, fasc. XXII—XXV. [Ca 13.]

Winterthur: Naturwissenschaftliche Gesellschaft. — Mittheil., Heft 4. [Aa 331.]

Zürich: Naturforschende Gesellschaft. — Vierteljahrsschr., Jahrg. 47, Heft 3—4; Jahrg. 48, Heft 1—2. [Aa 96.] — Neujahrsblatt 1899, 1900 u. 1902. [Aa 96 b.]

5. Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du nord de la France.

Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles. — Mémoires, sér. 6, tome II, cah. 1 et appendice. [Aa 253.] — Procès verbaux, année 1901—1902. [Aa 253 b.]

Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles et mathématiques. — Mémoires, tome XXXIII, fasc. 1. [Aa 137.]

Dijon: Académie des sciences, arts et belles lettres. — Mémoires, sér. 4, tome VIII. [Aa 138.]

Le Mans: Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. — Bulletin, tome XXX, fasc. 4; tome XXXI, fasc. 1. [Aa 221.]

Lyon: Société Linnéenne.

Lyon: Société d'agriculture, sciences et industrie.

Lyon: Académie des sciences et lettres.

Paris: Société zoologique de France. — Bulletin, tome XXVII. [Ba 24.]

Toulouse: Société Française de botanique.

6. Belgien.

Brüssel: Société royale malacologique de Belgique. — Annales, tome XXXVI—XXXVII. [Bi 1.]

Brüssel: Société entomologique de Belgique. — Annales, tome 32, 36, 42, 46. [Bk 13.] — Mémoires, tome IX. [Bk 13b.]

Brüssel: Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie. — Procès-verbaux, tome XIII, fasc. 4; tome XVI, fasc. 4—5; tome XVII, fasc. 1—4. [Da 34.]

Brüssel: Société royale de botanique de Belgique.

Gembloux: Station agronomique de l'état. — Bulletin, no. 73. [Hb 75.]

Lüttich: Société géologique de Belgique. — Annales, tome XXV^{bis}, livr. 2; tome XXIX, livr. 4; tome XXX, livr. 1. [Da 22.]

7. Holland.

Gent: Kruidkundig Genootschap „Dodonaea“.

Groningen: Natuurkundig Genootschap. — Centralbureau voor de Kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken: Bejdragen, deel II, stuk 2. [Aa 333.]

Harlem: Musée Teyler. — Archives, sér. II, vol. VIII, p. 2—3. [Aa 217.]

Harlem: Société Hollandaise des sciences. — Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, sér. II, tome VIII, livr. 1—4. [Aa 257.]

8. Luxemburg.

Luxemburg: Société botanique du Grandduché de Luxembourg. — Mémoires et travaux, Nr. XV. [Ca 11.]

Luxemburg: Institut grand-ducal.

Luxemburg: Verein Luxemburger Naturfreunde „Fauna“. — Mittheil., 12. Jahrg. [Ba 26.]

9. Italien.

Brescia: Ateneo. — Commentari per l'anno 1902. — Il primo secolo dell' Ateneo di Brescia 1802—1902 (m. Medaillon). [Aa 199.]

Catania: Accademia Gioenia di scienze naturali. — Bollettino, fasc. LXXIV—LXXVIII. [Aa 149b.] — Atti, ser. IV, vol. XV. [Aa 149.]

Florenz: R. Istituto. — Sektion für Naturgesch. u. Physik, 1. Publikation; Sektion für Medizin u. Chirurgie, Publik. 21—22. [Aa 229.]

Florenz: Società entomologica Italiana. — Bullettino, anno XXXIV, tr. 3—4. [Bk 193.]

Mailand: Società Italiana di scienze naturali. — Memoire, vol. VI, fasc. 2.

Mailand: R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. — Rendiconti, ser. 2, vol. XXXV—XXXVI. [Aa 161.] — Memorie, vol. XIX, fasc. 9; vol. XX, fasc. 1. [Aa 167.]

Modena: Società dei naturalisti.

Padua: Accademia scientifica Veneto-Trentino-Istria. — Atti, vol. IV, fasc. 2. [Aa 193.]

Palermo: Società di scienze naturali ed economiche.

Parma: Redazione del Bullettino di paleontologia Italiana. — Bullettino XXVII—XXVIII. [G 54.]

- Pisa*: Società Toscana di scienze naturali. — Processi verbali, vol. XIII (4. V. 1902—5. VII. 1903.); Memoire, vol. XIX. [Aa 209.]
- Rom*: Accademia dei Lincei. — Atti, Rendiconti, ser. 5, vol. XI, 2. sem., fasc. 11—12; vol. XII, 1. sem.; 2. sem., fasc. 1—11; Rendic. sol. d. 1. giugno 1903. [Aa 226.]
- Rom*: R. Comitato geologico d'Italia.
- Turin*: Società meteorologica Italiana.
- Venedig*: R. Istituto Veneto di scienze, lettere e arti.
- Verona*: Accademia di Verona. — Atti e Memoire, ser. IV, vol. III; Indice dei volumi 1—75. [Ha 14.]

10. Grofsbritannien und Irland.

- Dublin*: Royal geological society of Irland.
- Edinburg*: Geological Society. — Transactions, vol. VIII, p. 2 and special-part. [Da 14.]
- Edinburg*: Scottish meteorological society.
- Glasgow*: Natural history society. — Transactions, vol. V, p. 3; vol. VI, p. 1—2. [Aa 244.]
- Glasgow*: Geological society.
- Manchester*: Geological and mining society. — Transactions, vol. XXVIII, p. 1—9. [Da 20.]
- Newcastle-upon-Tyne*: Tyneside naturalists field club, und: Natural history society of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne. — Transactions, vol. XII, p. 2; vol. XIV. [Aa 126.]

11. Schweden und Norwegen.

- Bergen*: Museum. — Aarsberetning 1902; Aarbog 1902, 3. Heft; 1903, 1.—2. Heft. [Aa 294.]
- Christiania*: Universitat.
- Christiania*: Foreningen til Norske fortidsmindemerkseers bevaring. — Aarsberetn. f. 1901—1902. [G 2.]
- Stockholm*: Entomologiska F6reningen. — Entomologisk Tidskrift, Arg. 23. [Bk 12.]
- Stockholm*: K. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademien. — Antiquarisk Tidskrift, Delen XVII, 1—2. [G 135.]
- Troms6e*: Museum. — Museums Aarshefter, XXI; XXII, 2. Afdeling; XXIV. [Aa 243.]
- Upsala*: Geological institution of the university. — Bulletin, vol. V, p. 2. [Da 30.]

12. Rußland.

- Ekatharinenburg*: Soci6t6 Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. — Bulletin, tome XXIII, suppl. au tome XXII. [Aa 259.]
- Helsingfors*: Societas pro fauna et flora fennica.
- Kharkow*: Soci6t6 des naturalistes  l'universit6 imp6riale. — Travaux, tome XXVIII; suppl. fasc. 8—11. [Aa 224.]
- Kiew*: Soci6t6 des naturalistes. — M6moires, tome XVII, livr. 2. [Aa 298.]
- Moskau*: Soci6t6 imp6riale des naturalistes. — Bulletin, 1902, no. 3—4; 1903, no. 1. [Aa 134.]

- Odessa*: Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie. — Mémoires, tome XXIV, p. 2. [Aa 256.]
- Petersburg*: Kais. botanischer Garten. — Acta horti Petropolitani, tome XXI, fasc. 1—2. [Ca 10.]
- Petersburg*: Comité géologique. — Bulletins, vol. XXI, no. 5—10. [Da 23.] — Mémoires, vol. XVI, no. 2; vol. XVII, no. 3; vol. XX, no. 1; nouv. sér., livr. 1, 2, 4. [Da 24.]
- Petersburg*: Physikalisches Centralobservatorium.
- Petersburg*: Académie impériale des sciences. — Bulletin, nouv. série V, tome XVI, no. 4—5; tome XVII, no. 1—4. [Aa 315.]
- Petersburg*: Kaiserl. mineralogische Gesellschaft. — Verhandl., 2. Ser., Bd. 40. [Da 29.] — Travaux de la section géologique du cabinet de sa majesté, vol. V. [Da 29 c.] — Materialien zur Geologie Russlands, Bd. XXI, Lief. 1. [Da 29 b.]
- Riga*: Naturforscher-Verein. — Korrespondenzblatt, XLVI. [Aa 34.]

II. Amerika.

1. Nord-Amerika.

- Albany*: New York state museum of natural history.
- Baltimore*: John Hopkins university. — University circulars, vol. XVIII, no. 139—140; vol. XXI, no. 160—162; vol. XXII, no. 163—164. [Aa 278.] — American journal of mathematics, vol. XXIV, no. 2—4; vol. XXV, no. 1. [Ea 38.] — American chemical journal, vol. XXVII, no. 4—6; vol. XXVIII; vol. XXIX, no. 1—2. [Ed 60.] — Studies in histor. and politic. science, ser. XX, no. 2—12. [Fb 125.] — American journal of philology, vol. XXII, no. 4; vol. XXIII. [Ja 64.] — Maryland geological survey, vol. II—III. [Da 35.] — Anniversary 25. [Aa 278 b.]
- Berkeley*: University of California. — Departement of geology: Bulletin III, no. 1—12; publications: Issued quarterly, vol. III, no. 3; vol. IV, no. 1—3; vol. V, no. 1. [Da 31.] — College of agriculture: Bulletin 140—148; annual report 1900; biennial report 1900—1902. [Db 31 b.] — Botany, vol I, pp. 1—418. [Da 31 c.] — Zoology, vol. I, pp. 1—104. [Da 31 d.] — Physiology, vol. I, no. 1—2. [Da 31 e.]
- Boston*: Society of natural history. — Proceedings, vol. XXX, no. 3—7; vol. XXXI, no. 1. [Aa 111.] — Memoirs, vol. V, no. 8—9. [Aa 106.]
- Boston*: American academy of arts and sciences. — Proceedings, new ser., vol. XXXVIII; vol. XXXIX, no. 1—3. [Aa 170.]
- Buffalo*: Society of natural sciences.
- Cambridge*: Museum of comparative zoology. — Bulletin, vol. XXXVIII, no. 8; vol. XXXIX, no. 5—8; vol. XL, no. 4—7; vol. XLII, no. 1—4. [Ba 14.]
- Chicago*: Academy of sciences.
- Chicago*: Field Columbian Museum. — Publications 66—74, 76. [Aa 324.]
- Davenport*: Academy of natural sciences.
- Halifax*: Nova Scotian institute of natural science. — Proceedings and transactions, 2. ser., vol. III, p. 3—4. [Aa 304.]

- Lawrence*: Kansas University. — Quarterly, series A: Science and mathematics, vol. X, no. 4. — Science bulletin, vol. I, no. 5—12. [Aa 328.]
- Madison*: Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
- Mexiko*: Sociedad científica „Antonio Alzate“. — Memorias y Revista, tomo XIII, cuad. 5—6; tomo XVII, cuad. 4—6; tomo XVIII, cuad. 1—2; tomo XIX, cuad. 1. [Aa 291.]
- Mexiko*: Instituto geologico de Mexico.
- Milwaukee*: Public Museum of the City of Milwaukee. — Ann. rep., no. 15, 18—20. [Aa 233b.]
- Milwaukee*: Wisconsin natural history society. — Bulletin, new ser., vol. II, no. 4. [Aa 233.]
- Montreal*: Natural history society.
- New-Haven*: Connecticut academy of arts and sciences. — Transactions, vol. XI. [Aa 124.]
- New-York*: Academy of sciences.
- New-York*: American museum of natural history.
- Philadelphia*: Academy of natural sciences. — Proceedings, vol. XIV, p. 2, 3; vol. XV, p. I. [Aa 117.]
- Philadelphia*: American philosophical society. — Proceedings, vol. XLI, no. 170—171; vol. XLII, no. 172. [Aa 283.]
- Philadelphia*: Wagner free institute of science.
- Philadelphia*: Zoological society. — Annual report 31. [Ba 22.]
- Rochester*: Academy of science. — Proceedings, vol. 4, pag. 65—136. [Aa 312.]
- Rochester*: Geological society of America. — Bulletin, vol. XIII. [Da 28.]
- Salem*: Essex Institute.
- San Francisco*: California academy of sciences.
- St. Louis*: Academy of science. — Transactions, vol. XI, no. 6—11; vol. XII, no. 1—8. [Aa 125.]
- St. Louis*: Missouri botanical garden.
- Topeka*: Kansas academy of science. — Transactions, vol. XVIII. [Aa 303.]
- Toronto*: Canadian institute. — Transactions, vol. VII, p. 2. [Aa 222b.] — Proceedings, vol. II, p. 5. [Aa 222.]
- Tufts College*.
- Washington*: Smithsonian institution. — Annual report 1901. [Aa 120.] — Report of the U. S. national museum 1900. [Aa 120c.]
- Washington*: United States geological survey. — XXII. annual report, p. 1—4; XXIII. [Dc 120a.] — Bulletin, no. 191; 195—207. [Dc 120b.] — Mineral resources of the Unit. States, 1901. [Db 81.] — Monographs, vol. XLI—XLIII. [Dc 120c.] — Professional paper, no. 1—8. [Dc 120e.]
- Washington*: Bureau of education.

2. Süd-Amerika.

- Buenos-Aires*: Museo nacional. — Anales, tomo VII—VIII. [Aa 147.]
- Buenos-Aires*: Sociedad científica Argentina. — Anales, tomo LIV, entr. 4—6; tomo LV, entr. 1—5; tomo LVI, entr. 1—3. [Aa 230.]
- Cordoba*: Academia nacional de ciencias. — Boletin, tomo XVII, entr. 2—3. [Aa 208a.]
- Montevideo*: Museo nacional. — Anales, tomo IV, p. 2; tomo V. [Aa 326.]

Rio de Janeiro: Museo nacional.

San José: Instituto fisico-geografico y del museo nacional de Costa Rica.

São Paulo: Comissão geographica e geologica de S. Paulo.

La Plata: Museum.

Santiago de Chile: Deutscher wissenschaftlicher Verein.

III. Asien.

Batavia: K. natuurkundige Vereeniging. — Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch Indie, Deel 62. [Aa 250.]

Calcutta: Geological survey of India. — Memoirs, vol. XXXII, p. 3; vol. XXXIV, p. 2; vol. XXXV, p. 1. [Da 8.] — General-Report 1901—1902. [Da 18.]

Tokio: Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. — Mitteil., Bd. VIII, T. 1; Bd. IX, T. 2—3. [Aa 187.]

IV. Australien.

Melbourne: Mining department of Victoria.

B. Durch Geschenke.

Abromeit, J.: Flora von Ost- und Westpreussen, 1. Hälfte; 2. Hälfte, 1. Teil. [Cd 119.]

Bellingshausen, F. von: Forschungsfahrten im südlichen Eismeer 1819—21. [Fb 135.]

Bergt, W.: Ueber einige sächsische Gesteine. Sep. 1902. [Dc 242 b.] — Über einige sächsische Minerale; Aschenstruktur in vogtländischen Diabastuffen; Stauchungen im Liegenden des Diluviums in Dresden. Sep. 1903. [Dc 242 c.] (Mitteil. a. d. K. Mineralog.-geolog. Museum i. Dresden.)

Berlins naturwissenschaftl. Anstalten 1901. [Ja 86.]

Beythien, A.: Bericht über die Thätigkeit des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden. Sep. 1902. [Hb 129 t.]

Boulanger, E.: Germinations de l'ascospore de la truffe. [Cc 69.]

Budapest: K. Ungarische Reichsanstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus. — Jahrbücher, Bd. XXXI, 1. u. 3. Theil. [Ec 101.] — Publicationen, III. Bericht. [Ec 101 b.]

Chavanne, J.: Die Temperatur- und Regenverhältnisse Argentiniens. Sep. 1903. [Ec 102.]

Credner, H.: Die Nahbeben von 1902. Sep. 1903. [Dc 137 n.]

Dathe, E.: Ueber die Verbreit. der Waldenburger u. Weisssteiner Schichten in der Waldenburger Bucht. Sep. 1903. [Dc 169 q.]

Dathe, E.: Ueber das Vorkommen von Walchia in den Ottweiler Schichten des niederschles.-böhm. Steinkohlenbeckens. Sep. 1903. [Dc 169 r.]

Deichmüller, J.: Beiträge zu den Briquetage-Funden. Sep. 1902. [G 119 d.]

Doppler, Chr.: Ueber das farbige Licht einiger Doppelsterne. Jubil.-Abdr. [Ea 49.]

- Engelhardt, H.*: Tertiärpflanzen von Kleinasien. Sep. 1903. [Dd 94t.]
Erzgebirgsverein: Festschr. zum 25jähr. Bestehen. 1903. [Fb 137.]
Etzold, Fr.: Seismogramme von Wiecherts astatischem Pendelseismometer. Sep. 1903. [Ec 100b.]
Forin, H.: Bibliographie des étages laekénien, lédien etc. de la haute et de la moyenne Belgique. [Dc 244.]
Gaudry, A.: Contribution à l'histoire des hommes fossiles. Sep. 1903. [Bd 34b.]
Geinitz, E.: Das Land Mecklenburg vor 3000 Jahren. (Rektorats-Progr.) [Dc 217m.]
Geinitz, E.: Mitteil. aus der Großherzogl. Mecklenburg. Geolog. Landesanstalt, Nr. XV: Die Landverluste der Mecklenb. Küste. [Dc 217n.]
Geinitz, E. u. Weber, C.: Ueber ein Moostorflager der postglacialen Föhrenzeit am Seestrande der Rostocker Heide. Sep. 1904. [Dc 217o.]
Heller, K.: Oskar Schneider. Sep. 1903. [Jb 91.]
Herrera, A.: Le rôle prépondérant des substances minérales dans les phénomènes biologiques. Sep. 1903. [Cc 68.]
Kříž, M.: Beiträge zur Kenntnis der Quartärzeit i. Mähren. Sep. 1902. [Dc 238 b.]
Ladenburg, A.: Ueber den Einfluss d. Naturwissensch. auf d. Weltanschauung. Vortrag. 1903. [Ja 88.]
Lichtnecker, J.: Neue wissenschaftl. Lebenslehre des Welt-Alls. [Ja 89.]
Petrascheck, W.: Die Ammoniten der sächsischen Kreideformation. Sep. 1902. [Dd 149a.] (Mitteil. a. d. K. Mineralog.-geolog. Museum i. Dresden.)
Petrascheck, W.: Zur Geologie des Heuscheuergebirges. Sep. 1903. [Da 149b.]
Pigorini, L.: Le più antiche cività dell' Italia. Sep. 1903. [Ja 87.]
Raleigh: Elisha Mitchell scientific society. — Journal, vol. XVI, p. 2; vol. XVIII—XIX. [Aa 300.]
Sars, G.: An account of the Crustacea of Norway. Vol. IV, p. 11—14. [Bl. 29b.]
Schinkichi, Hara: Die Meister der japanischen Schwertzierraten. 1902. [Aa 276.]
Schopp, H.: Beiträge z. Kenntn. der diluvialen Flußschotter i. westl. Rheinhessen. [Dc 243.]
Stossich, M.: Una nuova specie di Helicometra. Sep. 1902. [Bm 54nn.]
Stübel, A.: Ueber die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. Sep. 1903. [Dc 237d.]
Stübel, A.: Karte der Vulkanberge in Ecuador. Sep. 1903. [Dc 237e.]
Washington: National academy of sciences. — Memoirs, vol. VIII, no. 4—7. [Aa 320.]
Wien: K. K. Central-Commission für Erforschung u. Erhaltung der Kunst- u. historischen Denkmale. — Mittheil., Folge III, Bd. 1. [G 142.]

C. Durch Kauf.

- Abhandlungen* der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Bd. XX, Heft 4; Bd. XXV, Heft 4; Bd. XXVII, Heft 1. [Aa 9.]
Anzeiger für Schweizer Alterthümer, neue Folge, Bd. IV, Heft 3—4; Bd. V, Heft 1, mit Beil. [G 1.]

- Anzeiger*, zoologischer, Jahrg. XXVI. [Ba 21.]
Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Abth. 3 (Echinodermen),
 Lief. 62—64; Bd. III (Mollusca), Suppl., Lief. 37—43; Bd. IV, (Vermes),
 Suppl., Lief. 18—22; Bd. V (Crustacea), Abth. 2, Lief. 66—68; Bd. VI,
 Abth. 1 (Pisces), Lief. 9—12. [Bb 54.]
Gebirgsverein für die Sächsische Schweiz: Ueber Berg und Thal, Jahrg. 1903.
 [Fa 19.]
Hedwigia, Bd. 42. [Ca 2.]
Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, Jahrg. 38. [Fa 5.]
Monatsschrift, Deutsche botanische, Jahrg. 21. [Ca 22.]
Prähistorische Blätter, Jahrg. XV. [G 112.]
Prometheus, No. 690—741. [Ha 40.]
Wochenschrift, naturwissenschaftliche, Bd. XVIII. [Aa 311.] (Vom Isis-Lese-
 zirkel.)
Zeitschrift, allgemeine, für Entomologie, Bd. VIII. [Bk 245.]
Zeitschrift für die Naturwissenschaften, Bd. 75, Nr. 3—6. [Aa 98.]
Zeitschrift für Meteorologie, Bd. 20. [Ec 66.]
Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie, Bd. XIX, Heft 3—4; Bd. XX,
 Heft 1—2. [Ee 16.]
Zeitschrift, Oesterreichische botanische, Jahrg. 53. [Ca 8.]
Zeitung, botanische, Jahrg. 61. [Ca 9.]

Abgeschlossen am 31. Dezember 1903.

C. Schiller,
 Bibliothekar der „Isis“.

Zu besserer Ausnutzung unserer Bibliothek ist für die Mitglieder der „Isis“ ein **Lesezirkel** eingerichtet worden. Gegen einen jährlichen Beitrag von 3 Mark können eine große Anzahl Schriften bei Selbstbeförderung der Lesemappen zu Hause gelesen werden. Anmeldungen nimmt der Bibliothekar entgegen.

Abhandlungen

der

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

· 1903.



VII. Die Nahrungsmittelkontrolle der Stadt Dresden. *)

Von Dr. A. Beythien,

Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden.

Wenn es heutzutage üblich ist, daß Redner ihre Vorträge mit der Behauptung einleiten, wir lebten im Zeitalter desjenigen Gegenstandes, über den sie gerade zu sprechen wünschen, also je nach Bedarf des Dampfes, der Elektrizität, des Militarismus oder der Getreidezölle, so glaube ich von meinem Standpunkte aus ebenso berechtigt zu sein, unsere Zeit als die der Hygiene zu bezeichnen. Dringt nicht, unterstützt von dem helleuchtenden Glanze des Namens Pettenkofer, die neue Lehre siegreich in immer weitere Kreise der Bevölkerung ein, und mit ihr die Überzeugung, daß im Kampfe ums Dasein der körperlich Widerstandsfähige günstiger gestellt ist als der Schwächere? Gewinnt nicht die Erkenntnis immer mehr Boden, daß zwar manche feindliche Einflüsse unsere Gesundheit, unser Leben bedrohen, daß wir aber auch durch eine vernunftgemäße Lebensweise vieles tun können, uns gegen diese feindlichen Gewalten zu schützen? Wir wissen jetzt, daß jeder einzelne die Pflicht hat, nach besten Kräften für seine eigene Gesundheit wie auch die seiner Angehörigen zu sorgen, daß er Sitten resp. Unsitten aufgeben muß, welche dem Wohlergehen seiner Mitmenschen nachteilig sind, und mit Freude können wir bereits zahlreiche schöne Erfolge dieser privaten Hygiene verzeichnen.

Gar manche Gefahren drohen aber der Wohlfahrt des Menschengeschlechtes, denen das Individuum ohnmächtig gegenübersteht. Die Bekämpfung ansteckender Krankheiten, die Beseitigung der Abfallstoffe, Beschaffung brauchbaren Trinkwassers, das sind Anforderungen, welche sich seinem Machtbereiche entziehen; hier ist die Pflege der Gesundheit Aufgabe der Gesamtheit, also des Staates oder der Gemeinde. Der Staat nimmt nicht nur ein hohes Interesse an der Volksgesundheit, von welcher die Leistungsfähigkeit seiner Bürger abhängt, sondern ihm erwächst auch die unabweisbare Pflicht, die Gesundheit seiner Angehörigen zu schützen, welchen die Zugehörigkeit zum Staate zahlreiche Pflichten auferlegt, die, wie der Besuch öffentlicher Schulen, das Zusammenleben in Kasernen, ohne besondere Schutzmaßregeln sanitäre Gefahren in sich bergen. Ein weites Gebiet fällt also der öffentlichen Gesundheitspflege zu. Hierhin gehört die Beschaffung reiner Luft durch Bekämpfung schädlicher Fabrikgase sowie der Rufsplage; ferner die Wasserversorgung, Beseitigung der Fäkalien, die Fürsorge für gesunde Wohnungen, öffentliche Bäder,

*) Vortrag gehalten in der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden am 22. Oktober 1903.

Verkehrseinrichtungen, die Überwachung von Schulen und Fabriken; hierhin gehören vor allem auch die Bestrebungen, der Bevölkerung eine zweckentsprechende Ernährung zu sichern, in richtiger Würdigung der Tatsache, daß nur ein gut genährter Organismus die nötige Widerstandskraft gegen Krankheiten besitzt. Sache der öffentlichen Gesundheitspflege ist diese letzte Aufgabe, weil der einzelne nicht imstande ist, den Nahrungsmitteln ihren Wert oder Unwert anzusehen, und daher Verfälschungen wehrlos gegenüber steht.

Die Erkenntnis von der Notwendigkeit einer amtlichen Überwachung des Lebensmittelmarktes ist keineswegs eine Errungenschaft der Neuzeit. Schon unsere Altvorderen, welche die Annehmlichkeit schmackhafter Speisen und eines guten Trunkes wohl zu schätzen wußten und die Ernährungsfrage überhaupt weit ernster und gewissenhafter auffaßten als wir moderne Menschen, achteten mit aller Strenge darauf, daß Nahrungsmittelfälscher bestraft wurden. Zur Blütezeit des deutschen Bürgertums im Mittelalter bestanden in den meisten Hansestädten diesbezügliche Vorschriften, Dresden besaß bereits im 15. Jahrhundert Bestimmungen, welche die gute Beschaffenheit des Bieres gewährleisteten, und die freie Reichsstadt Nürnberg hatte sogar, einer interessanten Broschüre Kaemmerers zufolge, eine systematische Nahrungsmittelkontrolle eingerichtet. Da gab es eine Schau für Mehl, Brot, Fleisch, Schmalz und Bier. Eine Milchordnung von 1450 untersagte die Verfälschung mit Mehl, während an Wasserzusatz und Entrahmung anscheinend noch nicht gedacht wurde. Beim Wein war schon damals, wie heute, Zusatz von Alaun und übermäßiges Schwefeln verboten, und manches Faß zu stark geschwefelten Weines wurde zum warnenden Beispiel in die Pegnitz gegossen. Besonders scharfe Erlasse regelten den Gewürzhandel, und wie wenig Spaß unsere Vorfahren in dieser Hinsicht verstanden, erhellt daraus, daß allein im Jahre 1444 sechs Safranfälscher mit ihrer Ware auf offenem Markte verbrannt wurden, während man eine Frau wegen desselben Vergehens lebendig vergrub. Damit verglichen sind unsere heutigen Strafbestimmungen geradezu weicherzig zu nennen.

Der Niedergang des heiligen Römischen Reiches, besonders die trostlose Zeit nach dem 30jährigen Kriege, ließ mit der übrigen Kultur des Mittelalters auch diese sanitären Bestrebungen zu grunde gehen, und erst dem wieder erstandenen Deutschen Reiche war es beschieden, sie zu neuem Leben zu erwecken.

Gerade in den ersten Jahren nach dem siegreichen Kriege hatte, wie so mancher andere ungesunde Auswuchs des großen Geldzufflusses nach Deutschland, auch die Verfälschung der Nahrungsmittel einen unerträglichen Umfang angenommen. Mit dem Aufblühen der Industrie erfuhren die Lebensbedingungen weiter Bevölkerungskreise, besonders der ärmeren Klassen, durchgreifende Änderungen, und die zunehmende Beschäftigung der Frauen in den Fabriken veranlaßte, daß die Herstellung zahlreicher Nahrungs- und Genußmittel, welche seit langen Zeiten von den Hausfrauen im Schoße der Familie bereitet worden waren, wie der konservierten Gemüse und Früchte, der Fruchtsäfte, Marmeladen und Eiernudeln aus den Haushaltungen verschwand, um an die Industrie überzugehen. Nicht immer zum Vorteile der Erzeugnisse! Der Hang nach mühelosem Gewinn, das Bestreben, die Konkurrenz zu unterbieten, führte dazu, daß die altgewohnten Bahnen der reellen Herstellung vielfach verlassen wurden,

dafs an die Stelle der bekannten Nahrungsmittel minder wertvolle Surrogate traten. Im Hinblick auf die der Volksgesundheit hieraus erwachsenden Gefahren wurden die Rufe nach Abhilfe immer dringender und fanden schliesslich im Reichstage so kräftigen Widerhall, dafs sich die Regierung veranlafst sah, dem 1876 gegründeten Gesundheitsamte die Regelung der Nahrungsmittelkontrolle als die erste seiner umfangreicheren Arbeiten zu übertragen, trotzdem dieses Amt eigentlich in erster Linie zur Bekämpfung der grossen Volksseuchen, besonders der zahllose Opfer fordernden Cholera, geschaffen worden war. Die bereits in Angriff genommene Frage der Flufsverunreinigung wurde einstweilen zurückgestellt, nachdem Bismarck 1877 gelegentlich der Budgetberatung geäußert hatte: „Mir schien es wichtiger, dasjenige, was dem menschlichen Körper zugeführt wird, lieber in erster Linie zu betrachten, als dasjenige, was den Flüssen zugeführt wird“. Unter den Auspizien des Kanzlers selbst begannen die Vorarbeiten für das Nahrungsmittelgesetz.

Bis dahin konnten zur Bekämpfung der Verfälschungen nur zwei Paragraphen -des Reichsstrafgesetzbuchs herangezogen werden. Zunächst § 263, der sog. Betrugsparagraph, nach welchem bestraft wird, wer „in der Absicht, sich selbst oder einem dritten einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu verschaffen, das Vermögen eines anderen dadurch beschädigt, dafs er durch Vorspiegelung falscher oder durch Entstellung oder Unterdrückung wahrer Tatsachen einen Irrtum erregt oder unterhält“. Hiermit konnte eine Nahrungsmittelkontrolle nicht viel anfangen, da bei den einfachen Verhältnissen des Ein- und Verkaufs von Lebensmitteln die einzelnen Tatbestandsmerkmale des Betrugsdelikts meist nicht nachweisbar sind. Eine Vermögensschädigung liegt oft nicht vor, wenn nämlich die verfälschte Ware zu einem niedrigeren Preise als die echte verkauft wird, und auch die Vorspiegelung falscher Tatsachen kommt meist nicht in Frage, weil bei dem Ankauf von Nahrungsmitteln, beispielsweise eines Pfundes Butter, nicht erst lange Verhandlungen gepflogen werden.

Leichter erschien noch eine Verfolgung auf Grund von § 367 7, nach welchem es verboten ist, verfälschte oder verdorbene Efswaren zu verkaufen oder feilzuhalten; allein dieser Paragraph hat den Nachteil, dafs er sich nicht auf die Verfälschung selbst bezieht, und dafs die Höchststrafe von 150 Mark wenig geeignet erscheint, auf Fälscher abschreckend zu wirken, welche mit ihren unsauberen Manipulationen Tausende und Hunderttausende verdienen.

In gleichem Sinne waren auch die vereinzelt landesgesetzlichen Bestimmungen vor 1879 durchaus unzulänglich zur Bekämpfung einer geradezu gewerbmässig betriebenen Nahrungsmittelverfälschung, welche sich alle Errungenschaften der Wissenschaft zu nutze machte und zur Verwertung derselben selbst Chemiker in ihre Dienste zog.

Demgegenüber begann das Gesundheitsamt seine Tätigkeit damit, dafs es zunächst die bei den wichtigsten Nahrungsmitteln beobachteten Verfälschungen sowie etwa gesundheitsschädliche Wirkungen derselben ermittelte, und arbeitete dann auf Grund dieser Feststellungen Vorschläge darüber aus, welche Mafsnahmen zur Bekämpfung in Frage kommen könnten. Besonderes Gewicht wurde neben den erforderlichen Strafbestimmungen auf den Erlass geeigneter polizeilicher Vorbeugungsmafsregeln gelegt, und in diesem Sinne die Gründung möglichst zahlreicher technischer Untersuchungsanstalten als erstes Erfordernis bezeichnet.

Das auf Grund dieser Vorarbeiten am 14. Mai 1879 erlassene Gesetz betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen bildet nun ganz und gar das Rückgrat der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle, und es sei mir daher vergönnt, auf seinen Inhalt etwas näher einzugehen. Das Gesetz verfolgt zwei Ziele, nämlich: 1. die Bekämpfung der Gefahren für Leib und Leben, welche der Genuß von Lebensmitteln im Gefolge haben kann, und 2. die Verhütung pekuniärer Schädigungen der Konsumenten, sowie Beseitigung der Unlauterkeit im Handel und Verkehr; und wie das Gesundheitsamt war auch der Gesetzgeber sich darüber klar, daß dieses Ziel in erster Linie durch eine vorbeugende Kontrolle von seiten der Polizei zu erreichen sei. Er räumte dieser daher weitgehende Befugnisse ein, besonders das Recht, während der üblichen Geschäftsstunden in die Verkaufsräume einzutreten und von den hier feilgehaltenen Nahrungs- und Genußmitteln sowie gewissen Gebrauchsgegenständen Proben zum Zweck der chemischen Untersuchung zu entnehmen. Während nun die unter das Gesetz fallenden Gebrauchsgegenstände besonders namhaft gemacht werden, es sind Spielwaren, Tapeten, Farben, Eß-, Trink- und Kochgeschirre sowie Petroleum, findet sich eine Definition der Begriffe Nahrungs- und Genußmittel nicht vor. Dieselbe ist vielmehr der Entscheidung der Gerichte anheimgegeben und daher bisweilen verschieden ausgefallen, wenngleich wenigstens in dem einen Punkte kein Zweifel mehr besteht, daß nur Nahrungsmittel für Menschen zum Geltungsbereiche des Gesetzes gehören. Im übrigen dürfte zur Zeit wohl die vom Reichsgericht gegebene Begriffsbestimmung allgemein als maßgebend anerkannt werden: „Nahrungsmittel sind Stoffe, welche, sei es in fester oder flüssiger Form, der Ernährung des menschlichen Körpers dienen, auch wenn zu deren Genießbarkeit eine vorherige Zubereitung erforderlich ist“. Der Begriff der Genußmittel ist weiter. Er umfaßt alle Stoffe, welche, auch ohne der Ernährung zu dienen, genossen zu werden pflegen, allerdings unter der Voraussetzung, daß sie durch die Organe dem menschlichen Körper zugeführt und mit dem Genuße verbraucht werden. Dieser Erklärung entsprechend, sind zwar Zigarren als Genußmittel anzusehen, nicht aber Rosen, da deren Wohlgeruch zwar einen Genuß bereitet, doch ohne daß ein Verbrauch der Blume dadurch bedingt würde. Nicht erforderlich ist hingegen, daß die Stoffe für sich allein verzehrt werden können, sondern auch solche, welche der Verbindung mit anderen bedürfen, gehören hierher.

Die für die Nahrungsmittel-Überwachung wichtigste Bestimmung enthält § 10:

„Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit einer dieser beiden Strafen wird bestraft:

1. wer zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr Nahrungs- oder Genußmittel nachmacht oder verfälscht;

2. wer wissentlich Nahrungs- oder Genußmittel, welche verdorben oder nachgemacht oder verfälscht sind, unter Verschweigung dieses Umstandes verkauft oder unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung feilhält.“

§ 12 enthält das völlige Verbot des Verkaufs gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel, während in §§ 11 und 13 auch die Fahrlässigkeit bei den vorstehend bezeichneten Handlungen unter Strafe gestellt wird.

Wesentliche Voraussetzung für die Strafbarkeit nach § 10 Ziffer 1 ist also die Absicht der Täuschung; nicht notwendig ist hingegen, daß der

unmittelbare Abnehmer getäuscht werden soll, wenn nur der Fabrikant auf die Täuschung weiterer Kreise rechnet. Dies trifft z. B. zu bei einem künstlichen Wein aus Wasser, Spirit, Weinsäure, Farbe und Essenz, wenn der Fälscher weiß, daß die Wiederverkäufer vermöge ihrer Geschäftskennntnis aus Etikette und Preis ersehen werden, ob sie ein echtes oder ein Kunstprodukt erhalten, während er annehmen muß, daß den Konsumenten diese Fähigkeit abgeht. Ebenso wenig ist für die Strafbarkeit erforderlich, daß wirklich jemand getäuscht wurde, ja nicht einmal, daß die verfälschte Ware zum Verkauf gelangte. Der Begriff der Täuschung ist sonach umfassender als derjenige des Betruges, indem er weder die Absicht, einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu erlangen, noch die Vermögensschädigung eines anderen voraussetzt.

Wann sind nun Nahrungsmittel als verfälscht und nachgemacht anzusehen? Nach der Entscheidung des Reichsgerichts ist unter Nachmachen die Herstellung eines Nahrungsmittels in der Weise und zu dem Zweck zu verstehen, daß es ein anderes zu sein scheint, als es in Wirklichkeit ist, daß es nur den Schein, nicht aber das Wesen und den Gehalt der echten Ware besitzt. Nachgemacht ist z. B. ein Himbeersyrup, der wenig oder gar keinen echten Fruchtsaft enthält, sondern vorwiegend einen rotgefärbten, parfümierten Zuckersyrup darstellt. Nachgemacht ist auch ein aus Wasser, Spirit und Essenz zusammengesetzter Wein.

Im Gegensatz zur Nachmachung gehört zu dem Begriffe der Verfälschung, daß mit einer ursprünglich echten Ware eine Veränderung vorgenommen wurde, welche eine Abweichung vom normalen Zustande zur Folge hatte. Eine solche Veränderung kann entweder dadurch herbeigeführt werden, daß das Nahrungsmittel durch Entnahme oder Zusatz von Stoffen direkt verschlechtert wurde, wie die Milch durch Entrahmung oder Wässerung, die Wurst durch Mehlzusatz, oder daß den Waren der täuschende Anschein einer besseren Beschaffenheit verliehen wurde, wie z. B. die künstliche Rotfärbung von Hackfleisch durch schweflige Säure, von Würsten durch Fuchsin, oder der Zusatz gelber Farbe zu Nudeln, um einen höheren Gehalt an Eiern vorzutäuschen.

Zum Nachweise einer Nachmachung oder Verfälschung ist selbstredend stets eine genaue Kenntniss der echten oder normalen Beschaffenheit des Nahrungsmittels erforderlich, die sich bei den Naturprodukten wie Fleisch, Milch usw. von selbst aus der Art ihrer Gewinnung ergibt, bei den Erzeugnissen der Industrie aber an der Hand der gesetzlichen und herkömmlichen Regel zu ermitteln ist. Die letztere, welche wohl auch Gewerbe- oder Handelsusance genannt wird, hat jedoch nur dann auf Beachtung Anspruch zu erheben, wenn ihr nicht verwerfliche Geschäftsgebräuche zu Grunde liegen, die anstatt der Ernährung und den Bedürfnissen der Konsumenten lediglich eigennützigen Zwecken der Fabrikanten dienen. Als Beispiel einer derartigen unzulässigen Usance sei die bei manchen Bäckern beliebte Verwendung alter Semmelreste zur Brotbereitung erwähnt, welche nach dem Urteil des hiesigen Landgerichts als Verfälschung zu gelten hat.

Die als drittes Moment der Strafbarkeit in § 10 angeführte Verdorbenheit von Nahrungsmitteln unterscheidet sich von den vorerwähnten dadurch, daß sie nicht eine absichtliche menschliche Handlung voraussetzt, sondern durch äußere Einflüsse, Einwirkung der Luft, des Lichtes, Bakterientätigkeit, Verschmutzung herbeigeführt wird, so daß ihr charakteristisches Merkmal in der Veränderung des ursprünglichen normalen Zu-

standes zum schlechteren besteht. Verdorben nennt man also faules Fleisch, ranzige Butter, saures Bier; verdorben sind auch alle Nahrungsmittel, welche infolge unsauberer Aufbewahrung oder eines Gehaltes an lebenden Parasiten Ekel erregen.

Außer der Herstellung selbst verbietet das Gesetz natürlich auch den Verkauf verfälschter Nahrungsmittel unter Verschweigung ihrer Verfälschung, und, was besonders wichtig ist, die Feilhaltung, d. h. jedes Bereitstellen zum Verkauf unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung. Gerade der letzte Punkt bildet eine Quelle fortwährenden erbitterten Kampfes zwischen der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle und gewissen Fabrikanten. Künstlich gefärbtes Einfach Bier mit der stolzen Etikette „Echtes Malzbier“, mit Mehl verfälschte Schokolade, welche auf der Oberseite der Packung die Rieseninschrift „Vanille-Chokolade“ und in einem Winkel versteckt die mikroskopisch kleine Angabe „mit Mehlzusatz“ trägt, gehören hierher.

Nicht unterlassen will ich, zum Schluß noch auf die wesentliche Ergänzung des § 10 durch den § 11 hinzuweisen, in welchem bei den vorgenannten Delikten auch die Fahrlässigkeit unter Strafe gestellt wird. Nur hierdurch gelingt es in den zahllosen Fällen, in denen die Ermittlung des eigentlichen Fälschers mißlingt, verfälschte Waren aus dem Verkehre zu verdrängen. Der § 11 legt jedem Händler mit Lebensmitteln die Verpflichtung auf, sich über deren Beschaffenheit zu unterrichten und die ihm dargebotene Gelegenheit zur Befragung von Sachverständigen nicht unbenutzt zu lassen. Hat er das nach Lage der Sache in seinen Kräften stehende getan, so kann ihm kein Vorwurf gemacht werden, und die oft gehörte Behauptung, die Feststellung, daß ein Händler verfälschte oder einer Polizeiverordnung nicht entsprechende Produkte verkauft habe, genüge bereits zu seiner Bestrafung, ist unrichtig.

Mit diesem Gesetze war der Behörde eine scharfe Waffe in die Hand gegeben, um der Verfälschung und Nachmachung wirksam entgegen zu treten, d. h. wenn sie erst nachgewiesen war, und es fragte sich nur noch, welcher Organe sie sich zu letzterem Zwecke bedienen sollte. Die vom Gesundheitsamte berufene Kommission hatte sich bereits dahin ausgesprochen, daß zur Durchführung des Gesetzes zuerst an die Errichtung einer ausreichenden Zahl technischer Untersuchungsanstalten herangetreten werden müsse, und auch im Reichstage war dieser Forderung wiederholt Ausdruck verliehen worden.

Wer diese Anstalten begründen sollte, ob das Reich, die Landesregierungen, Kreise oder Gemeinden, wurde nicht näher ausgeführt; jedenfalls aber waren sie als amtliche Einrichtungen gedacht, besetzt mit beamteten Sachverständigen, die ihre ganze Kraft der übertragenen Aufgabe zu widmen hatten, und lediglich aus diesem Grunde suchte der Gesetzgeber die Behörden, namentlich der großen Städte, dadurch zur Gründung von Untersuchungsämtern anzuregen, daß er den letzteren als Beitrag zu den erwachsenden Kosten die auf Grund des Gesetzes verhängten gerichtlichen Geldstrafen zuwies.

Leider hatte diese Anregung zunächst nur geringe Erfolge zu verzeichnen. Staatliche Anstalten wurden nur in Bayern, welches in Sachen der Nahrungsmittelkontrolle die Führung übernahm, begründet, und die großen Städte, auf welche in erster Linie gerechnet worden war, gingen außerordentlich zögernd vor. Waren zum Teil pekuniäre Rücksichten maßgebend, so erhob sich andererseits Widerstand aus den Kreisen des Handels, welcher jede Beschränkung seiner Freiheit übel empfindet; und als wichtiger Hinderungsgrund stellte sich vielfach der Mangel an geeigneten

Sachverständigen heraus, denn die Chemiker, aus denen diese im Hinblick auf den meist analytischen Charakter der Untersuchungen: Nachweis von Giften, Bestimmung des Nährwertes u. dergl. entnommen werden mußten, entbehrten gar häufig einer ausreichenden Schulbildung sowie eines abgeschlossenen Studiums. Diesem Mangel wurde erst durch die Einführung eines Staatsexamens für Nahrungsmittelchemiker abgeholfen, in welchem neben dem Nachweis des Maturums und gründlicher chemischer Ausbildung spezielle Kenntnisse in der Botanik, Mikroskopie und Bakteriologie verlangt werden, da auch diese Hilfsdisziplinen bei den eigenartigen Verhältnissen der Nahrungsmitteluntersuchung unentbehrlich sind. Während vor Erlaß dieser Prüfungsbestimmungen nur vereinzelte Städte eigene Laboratorien errichtet hatten, zuerst Hannover, Breslau, Bremen und Hamburg, traten jetzt mehrere andere dieser Frage näher, und auch Dresden konnte sich einer Regelung nicht länger entziehen.

Hier war eine systematische umfassende Nahrungsmittelkontrolle bis dahin nicht ausgeübt, und die chemischen Untersuchungen, welche sich bei den einzelnen städtischen Geschäftsstellen erforderlich machten, hiesigen Privatlaboratorien oder in wichtigeren Fällen der Kgl. Zentralstelle übertragen worden. Nur in Bezug auf die Milch war eine regelmäßige amtliche Überwachung vorgesehen, welche auf Grund des vorzüglichen früheren Milchregulativs befriedigende Erfolge zeitigte. Trotzdem stellte sich heraus, daß mit diesem Verfahren eine durchgreifende Bekämpfung der immer mehr überhand nehmenden Verfälschungen nicht zu erreichen sei, sondern daß die Errichtung eines städtischen Untersuchungsamtes im Interesse einer einheitlichen Erledigung der erforderlichen Arbeiten als unabweisbare Notwendigkeit zu gelten habe. Nach langjährigen Vorarbeiten wurde das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Dresden endlich am 1. August 1896 eröffnet.

So konnte denn an die Erledigung der vielseitigen Aufgaben, welche der jungen Anstalt harrten, herangetreten werden. Ihre Zahl war nicht gering, denn in der Verwaltung einer modernen Großstadt mit ihren zahlreichen technischen Betrieben tauchen alltäglich neue Fragen auf, welche zu ihrer Lösung des Chemikers bedürfen. Ich erinnere nur an die Analyse des Leitungswassers, an die Kontrolle der Abwasserreinigungsanlagen, die Untersuchung von Baumaterialien, die Abgabe von Gutachten für das Steuer- und Gewerbeamt und vieles andere mehr. Die vornehmste Aufgabe jedes städtischen Untersuchungsamtes ist aber doch die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs, und die hierfür getroffenen Maßnahmen darzulegen, ist der Zweck der folgenden Ausführungen.

Ziel der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle ist, der Bevölkerung Schutz zu gewähren vor verfälschten, verdorbenen und gesundheitsschädlichen Waren; sie muß also zunächst Übertretungen der erlassenen Gesetze aufdecken, damit die Fälscher der Strafe zugeführt werden können, sie soll aber auch, und das ist ihre wichtigere Aufgabe, vorbeugend dafür sorgen, daß verfälschte Nahrungsmittel überhaupt nicht mehr zum Konsum gelangen. Zur Erreichung des letzteren Zieles ist unerläßliche Vorbedingung, daß fortlaufende und regelmäßige Probenahmen stattfinden, und zwar in solchem Umfange, daß kein Fälscher sich auch nur einen Augenblick sicher fühlt.

Die Frage, wer die Proben entnehmen soll, ist verschieden beantwortet worden. In Bayern reisen die Chemiker der Untersuchungsanstalten von einem Orte zum anderen, besichtigen die Geschäfte und nehmen von den ihnen verdächtig erscheinenden Waren Proben mit. Nach dem Muster

dieser sogenannten ambulanten Kontrolle ist auch vom Kgl. Sächsischen Ministerium die Bestimmung getroffen, daß die neuerdings mit der Nahrungsmittelkontrolle in den Amtshauptmannschaften betrauten Inhaber chemischer Privatlaboratorien ebenfalls die Proben persönlich entnehmen sollen. Andere Behörden wieder ziehen es vor, zu den Probenahmen Aufsichtsmannschaften der Polizei oder andere speziell zu diesem Zweck angestellte Beamte ohne wissenschaftliche Ausbildung zu verwenden, und dieser letztere Weg erscheint mir, ohne im übrigen die Vorzüge der persönlichen Entnahme irgendwie herabsetzen zu wollen, für unsere Dresdner Verhältnisse der empfehlenswertere. In erster Linie wegen des Kostenpunktes! Wenn wir bedenken, daß ein Chemiker auf gewissenhafte Weise nur eine geringe Zahl von Geschäften revidieren kann, daß ferner zu solchen Besichtigungen nicht die jungen unerfahrenen Hilfskräfte, sondern gerade die älteren, höher besoldeten herangezogen werden müssen, so leuchtet zunächst ein, daß diese Art der Probenahme doch recht teuer wird. Trotzdem könnte sie sich vielleicht empfehlen, wenn nachgewiesen würde, daß mit ihrer Hilfe eine größere Zahl von Verfälschungen aufgedeckt wird. Das ist nun aber keineswegs der Fall, denn nach Ausweis der früheren Versammlungsberichte haben die Bayrischen Versuchungsanstalten durchschnittlich etwa 15% der eingelieferten Proben beanstandet, während die Zahl der Beanstandungen am Dresdner Amte in einem Jahre bis zu 33% anstieg. Ich halte daher eine Probenahme durch Aufsichtsbeamte nicht nur für billiger, sondern auch für ebenso wirksam, ja ich möchte sogar auf Grund der hiesigen Erfahrungen behaupten, daß die Sinne der einfachen Leute, welche nicht so sehr von des Gedankens Blässe angekränkelt sind, schärfer äußere Merkmale der Verfälschung wahrnehmen, vorausgesetzt allerdings, daß sie in steter geistiger Fühlung mit dem Untersuchungsamte erfassen lernen, welche Punkte für die Beurteilung von Wichtigkeit sind. Da ein solches intimes Zusammenarbeiten im allgemeinen wohl nur da zu finden sein wird, wo Aufsichtsmannschaft und Untersuchungsamt derselben Behörde unterstellt sind, so erscheint es am einfachsten, daß dort, wo die Nahrungsmittelkontrolle in den Händen der Kgl. Polizei liegt, staatliche Untersuchungsanstalten errichtet werden, während eine städtische Wohlfahrtspolizei, deren wir uns erfreuen, mit einem städtischen Amte besser operieren wird. In Dresden erfolgt demnach die Probenahme durch Beamte der Wohlfahrtspolizei, von denen die intelligenteren und größeres Interesse an der Nahrungsmittelkontrolle bekundenden mit der Überwachung je einer bestimmten Warengattung betraut werden, die ihnen durch ihren früheren bürgerlichen Beruf als gelernten Fleischern, Müllern, Bäckern, Brauern besonders gut bekannt ist.

Eine weitere Frage ist die: Sollen die Beamten die angetroffenen Lebensmittel einer chemischen Vorprüfung unterziehen, welche einfach genug, um in kurzer Zeit an Ort und Stelle ausgeführt zu werden, doch ein vorläufiges Urteil ermöglicht? Zweifellos hat dieser Gedanke viel stechendes, denn je mehr Proben untersucht werden, um so intensiver die Überwachung, und je mehr unverdächtige Waren schon von den Aufsichtsmannschaften eliminiert werden, um so größer der Erfolg der eigentlichen wissenschaftlichen Tätigkeit. Auch bei uns hat dieser Gedanke daher in ziemlich weitem Umfange Verwirklichung gefunden. So ist der Wurstrevisor mit einem Fläschchen Jodlösung ausgerüstet, mit welchem er die Würste auf Mehlzusatz prüfen kann. Das gehackte Rindfleisch versetzt er mit verdünnter Schwefelsäure, um an dem stechenden Schwefel-

geruch eine Beimengung von Präservesalz zu erkennen. Der Mehltrevisor unterzieht alle Mehle der Glastafelprobe zum Nachweise lebender Milben; die abgerahmte Milch wird mit der Senkwage auf Wasserzusatz geprüft. Stets aber muß als unumstößlicher Grundsatz hingestellt werden, daß jede Vorprüfung der Ergänzung durch die chemische Analyse bedarf, und daß auf Grund solcher orientierender Proben allein niemals Beschlagnahme oder Bestrafung, wie früher das Weggießen von Milch in die Berliner Rinnsteine, erfolgen sollte.

In Bezug auf den Umfang der Kontrolle ist es zwar als wünschenswert zu bezeichnen, daß im Laufe der Zeit alle Geschäfte mit Lebensmitteln an die Reihe kommen, aber trotzdem würde es ganz unzweckmäßig sein, in rein mechanischer Weise zu bestimmen, daß bei jedem Händler jährlich so und so viel Proben entnommen werden müßten. Als reell bekannte Handlungen können unbesorgt längere Zeit unberücksichtigt bleiben, während gewerbsmäßigen Fälschern dauernd auf die Finger gesehen werden muß.

Von den Nahrungsmitteln verdienen in erster Linie diejenigen Berücksichtigung, welche für die menschliche Ernährung besondere Bedeutung haben und in großen Massen zum Konsum gelangen. Es sind also Fleisch, Milch und Butter im allgemeinen mehr zu überwachen als Trüffeln und Austern, wenngleich es auch unter Umständen zweckmäßig sein kann, Massenkonsumartikel, welche wie Brot, Käse, Bier erfahrungsgemäß nur selten verfälscht werden, zu Gunsten weniger wichtiger Stoffe zurückzustellen, welche wie Safran, Macis und dergl. durch ihre Kostbarkeit Verfälschungen besonders lohnend erscheinen lassen. Auch darauf wird Rücksicht zu nehmen sein, ob die Produkte im Kleinbetriebe oder durch die Großindustrie hergestellt und verkauft werden. Die ersteren, zu denen die hauptsächlichsten Verbrauchsstoffe wie Milch, Butter, Fleisch und Wurst gehören, sind fortwährend der Gefahr der Verfälschung ausgesetzt. So ist z. B. in den Verhältnissen des Milchhandels trotz 10jähriger intensivster Kontrolle nicht die mindeste Besserung zu verzeichnen. Selbst mehrfach erwischte Fälscher bezahlen anstandslos die auferlegten Geldstrafen, pantschen aber ruhig weiter. Diese Nahrungsmittel müssen daher regelmäßig untersucht werden, und allwöchentlich gelangen demgemäß 80 bis 90 Proben Milch, 10 Proben Butter, sowie 10 Proben Fleisch und Wurst zur Einlieferung.

Ganz anders steht es mit den Erzeugnissen der Großindustrie, den Fruchtsäften, Marmeladen, Konserven u. a. m. Sobald die kapitalkräftigen Fabrikanten dieser Art mit der Nahrungsmittelkontrolle in Konflikt kommen, wie beim Zusatz von Stärkesyrup, Teerfarben und Konservierungsmitteln, führen sie zunächst um ihre vermeintlichen Rechte einen erbitterten Kampf bis zu den höchsten gerichtlichen Instanzen. In demselben Augenblick aber, in dem die Sache zu ihren Ungunsten entschieden ist, geben sie den zuvor als unentbehrlich bezeichneten Gebrauch auf; die verfälschten Stoffe verschwinden gänzlich aus dem Verkehr, und die Kontrolle braucht sich mit ihnen nicht mehr zu befassen. Bei derartigen Warengattungen erscheint es daher zweckmäßiger, einmalige umfassende Revisionen anzuordnen und an einem und demselben Tage in allen Stadtteilen gleichzeitig eine größere Zahl von Proben zu entnehmen. Auf diesem Wege ist bis jetzt gegen die Verfälschung der selteneren Gewürze, der Schokolade und des Kakaos, des Bieres, Branntweins, Kaffees, Tees, des Olivenöls, der Hefe, der Fruchtsäfte, Marmeladen, Eiernudeln, des Honigs, ferner gegen die bleihaltigen Gebrauchsgegenstände u. a. mit Erfolg eingeschritten worden.

In der Praxis gestaltet sich die Sache nun folgendermaßen: An vom Wohlfahrtspolizeikommissariat bestimmten Tagen entnehmen uniformierte Beamte in den Nahrungsmittelgeschäften von den zum Verkauf bereit gestellten Waren Proben, für welche sie eine Entschädigung in der Höhe des üblichen Kaufpreises entrichten. Nur ausnahmsweise, z. B. in Fällen dringenden Verdachts, erfolgt ein diskreter Ankauf durch Aufseher in Zivilkleidung oder durch Mittelspersonen. Über die Entnahme wird sogleich nach Empfang der Ware, womöglich an Ort und Stelle, ein Protokoll aufgenommen und in mit Vordruck versehene Anzeigeformulare Name und Wohnung des Geschäftsinhabers, Bezeichnung, Preis und Bezugsquelle der Ware eingetragen, die letztere, um im Falle aufgedeckter Verfälschung gegen den Urheber einschreiten zu können. Die ordnungsgemäß verpackten Proben werden, mit der gleichen Aufschrift wie die zugehörige Anzeige versehen, dem Untersuchungsamte zugestellt und zunächst in der Kanzlei desselben sorgfältigst registriert, damit auch die leiseste Möglichkeit einer Verwechslung ausgeschlossen und den Beschuldigten dieser immer wieder erhobene Einwand benommen wird. Jede Probe erhält den Eingangsstempel nebst laufender Nummer und wird dann in das Hauptgeschäftsbuch eingetragen, in welchem Spalten für Datum der Einlieferung, Nummer des probenehmenden Stadtbezirks, Name und Wohnung des Verkäufers, Bezeichnung des Untersuchungsobjekts, Kosten der Analyse und Datum der Abfertigung des Gutachtens vorgedruckt sind. Eine besondere Rubrik enthält schließlich den Hinweis, in welchem Spezialaktenstück sich das ausführliche Gutachten befindet. Dieses Hauptbuch verbleibt stets in der Kanzlei, die Proben aber werden dem Laboratorium zugestellt und hier einer chemischen Untersuchung unterzogen, welche, von allem Überflüssigen absehend, doch so eingehend ausgeführt wird, daß keine Verfälschung der Entdeckung entgeht. Die Tätigkeit der Bureaubeamten besteht nun inzwischen darin, die erforderlichen Vermerke für die Spezialakten auszuziehen, in welche nach beendeter Untersuchung auch alle analytischen Daten und das auf denselben aufgebaute motivierte Gutachten eingetragen werden. Abschrift des letzteren auf der die Probe begleitenden Anzeige wird dem Wohlfahrtspolizeiamte zugestellt, in dessen Händen die weitere strafrechtliche Behandlung ruht.

Leichtere Versehen der Verkäufer werden im allgemeinen durch Verwarnungen, unter Umständen durch Einforderung der Untersuchungsgebühren verschärft, erledigt; Fälle gröberer Fahrlässigkeit durch polizeiliche Geldstrafen, geahndet, und wissentliche Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz an die Kgl. Staatsanwaltschaft abgegeben. Nach erfolgter Erledigung gelangen sämtliche Faszikel noch einmal in das Untersuchungsamt zurück, in dessen Akten kurze Notizen über den Sachausgang, insbesondere über prinzipiell wichtige Entscheidungen der Gerichte eingetragen werden. Von weiteren Einzelheiten der überaus bedeutungsvollen Kanzleiführung absehend, erwähne ich zum Schlusse nur noch ein Journal, in welches die Namen aller Lieferanten beanstandeter Waren alphabetisch geordnet eingetragen werden, da hierdurch ein sofortiges Urteil darüber ermöglicht wird, ob man es mit einem festen Kunden des Amtes, also einem gewerbsmäßigen Fälscher zu tun hat, oder ob nur eine einmalige Übertretung vorliegt.

Nach diesem Verfahren sind seit dem Bestehen des Amtes im ganzen 20248 Proben untersucht worden, von denen 3861 = 19,1% zu beanstandeten waren. In welchem Maße die einzelnen Nahrungsmittel an dieser Gesamtzahl beteiligt sind, lehrt die nachfolgende Übersicht:

Übersicht

über die im chemischen Untersuchungsamte der Stadt Dresden während der Jahre 1896—1902
untersuchten Nahrungsmittel und die ausgesprochenen Beanstandungen.

	1897		1898		1899		1900		1901		1902		Summe	
	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet
Gesamtzahl der Proben	1612	407	1781	590	1856	605	3819	884	5238	650	725	20248	3861	19,1
entsprechend %		25	33				23		12,4		12,4			
Milch	232	179	375	272	580	295	2315	629	3472	372	305	10627	2052	
Butter	357	62	239	9	200	35	407	27	372	25	38	2071	196	
Margarine	10	7	18	1	23	1	10	0	55	8	—	166	17	
Käse	29	0	8	0	6	0	6	3	12	2	—	65	5	
Fleisch	60	52	81	14	24	1	68	2	34	4	8	330	81	
Wurst	6	2	101	59	100	57	89	13	110	37	19	462	187	
Speisefette, Öle	46	1	83	2	12	1	107	47	26	2	7	388	60	
Mehl, Getreide	32	3	133	59	162	118	77	22	103	41	5	666	248	
Backwaren	5	0	59	7	56	1	70	10	62	4	4	341	26	
Teigwaren	—	—	—	—	1	0	48	23	19	6	22	125	51	
Fruchtsäfte, Marmeladen	2	0	—	—	8	5	11	6	10	8	73	163	92	
Konserven	7	2	13	4	7	0	7	4	17	1	83	134	62	
Honig	2	0	13	0	39	7	66	5	119	29	1	278	42	
Kakao, Schokolade	16	2	34	1	5	1	28	14	4	1	27	143	46	
Kaffee, Tee	1	0	29	0	130	0	1	0	10	2	3	191	5	
Gewürze	368	37	242	27	5	0	45	0	377	24	18	1365	106	
Wein	22	4	6	3	5	0	11	1	26	8	13	95	29	
Bier	—	—	7	0	166	11	24	15	9	3	33	273	62	
Braunwein	—	—	2	0	4	0	160	10	6	2	3	198	15	
Hefe, Essig	2	0	108	45	3	0	36	2	22	0	2	182	49	
Trinkwasser	172	4	33	9	43	14	54	26	71	23	28	466	104	

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich ist, fing die Kontrolle langsam an, dehnte sich aber stetig aus und zog, sobald eine Angelegenheit prinzipielle Erledigung gefunden hatte, immer neue Gegenstände in ihren Kreis hinein. Von 1612 Untersuchungen im Jahre 1897 stieg die Zahl bis auf annähernd 6000 im Jahre 1902 und wird 1903 voraussichtlich 7500 überschreiten. Eine weitere Steigerung halte ich zur Zeit nicht für erforderlich, da hiermit auf je 1000 Einwohner 15 Proben entfallen, d. h. mindestens ebensoviel als bei irgend einem anderen großen städtischen Untersuchungsamte. Allerdings hat das Kgl. Ministerium für die in den Amtshauptmannschaften ausgeübte Überwachung eine Mindestzahl von 30^{0/00} vorgeschrieben, und diese Zahl ist für ländliche Verhältnisse, bei denen der Nahrungsmittelverkehr sehr im argen liegt, gewiß nicht zu hoch gegriffen, aber in einer Großstadt, welche ein übersichtliches und einheitliches Wirtschaftsgebiet darstellt, kann man sicher mit der Hälfte auskommen. Jede Beanstandung und gerichtliche Verurteilung spricht sich hier sofort herum und veranlaßt auch alle anderen Händler, den betreffenden Gegenstand aus ihrem Geschäfte zu entfernen.

Wenn ich mich jetzt noch kurz zu der finanziellen Seite der Angelegenheit wende, d. h. zu den Unkosten, welche der Gemeinde aus der Errichtung eines chemischen Untersuchungsamtes erwachsen, so geschieht dies weniger, weil ich persönlich geneigt wäre, diesem Punkte besondere Bedeutung beizumessen. Ich bin vielmehr der Ansicht, daß bei der hohen Bedeutung einer sorgfältigen Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs für den Gesundheitszustand der Bevölkerung und im Hinblick auf die ungeheuren Summen, welche den Konsumenten durch die Fernhaltung verfälschter Lebensmittel gerettet werden, selbst eine erhebliche Belastung des Budgets nicht in Frage kommen dürfte. Umsomehr sind oft die städtischen Finanzverwaltungen geneigt, die pekuniäre Seite ins Auge zu fassen, und ich halte es daher aus diesem Grunde für zweckmäßig, zu betonen, daß auch mit geringen Mitteln Ersprießliches geleistet werden kann, und daß der Besitz eines eigenen Untersuchungsamtes den Städten keine unerschwinglichen Lasten auferlegt.

Die erste Einrichtung des Dresdner Untersuchungsamtes mit Apparaten und Chemikalien einschließlic der baulichen Vorrichtung des dazu bestimmten städtischen Gebäudes hat einen Kostenaufwand von rund 17000 Mark verursacht. Die jährlichen Zuschüsse sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich, in welcher sich neben den Ausgaben für Gehälter, Chemikalien, Apparate, Bücher usw. auch diejenigen Einnahmen verzeichnet finden, welche der Stadtkasse durch die Tätigkeit des Amtes, sei es in Form von Gebühren oder Strafen, zugeführt werden.

Jahr	Gebühren liquidiert	Gebühren wirklich bezahlt	Strafen	Wert der für die städtischen Anstalten ausgeführten Analysen.	Gesamteinnahme	Ausgabe
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
1899	20580	6520	7085	4105	17710	18586
1900	23323	8831	8671	4892	22393	20273
1901	25624	7080	5776	5786	18642	20883
1902	29981	7450	3496	8189	19135	21212

Als Differenz verbleibt nur eine jährliche Ausgabe von 2000 bis 3000 Mark, gewiß kein nennenswerter Betrag gegenüber den enormen Summen, welche der Bevölkerung durch Nahrungsmittelverfälschung entzogen werden.

Nach der vorausgeschickten Darlegung der gesetzlichen Grundlagen, auf welchen unsere Tätigkeit beruht, und der für das hiesige Amt geschaffenen Organisation im besonderen, bitte ich nunmehr auf die für die einzelnen Lebensmittel getroffenen Maßnahmen und deren bisherige Erfolge etwas näher eingehen zu dürfen.

Nach ihrer Bedeutung für die Volksernährung nimmt die **Milch** unter allen Nahrungsmitteln den ersten Rang ein, und dieser Bedeutung muß naturgemäß der Umfang der Kontrolle entsprechen. Die Milch schlechthin, d. h. die als Handelsware allein in Frage kommende Kuhmilch, ist ein Naturprodukt, und der Begriff der Echtheit, welcher der Beurteilung einer etwaigen Verfälschung nach dem Nahrungsmittelgesetz zu Grunde zu legen ist, damit ohne weiteres gegeben. So wie die Milch das Euter der Kuh verläßt, muß sie an die Konsumenten abgegeben werden. Wenn diese Bedingung erfüllt wird, ist allen Anforderungen des Gesetzes Genüge geleistet. Nicht aber den Wünschen der Gesundheitspflege, welche im Interesse der Volkswohlfahrt nicht nur Unverfälschtheit der Nahrungsmittel, sondern auch einen ihrem Verkaufspreise angemessenen Gehalt an Nährstoffen verlangen muß! Nirgends ist diese Forderung so unabweisbar als bei der Milch, weil diese als Ersatz der Muttermilch die ausschließliche Nahrung des kindlichen Organismus bildet, welcher für Schwankungen der Zusammensetzung in hohem Grade empfindlich ist. Nun hat es der Produzent wohl in der Hand, eine den Anforderungen der Hygiene entsprechende Milch zu erzeugen, denn der Gehalt an wertbestimmenden Nährstoffen, Fett, Eiweiß und Milchzucker, hängt ganz von der Rasse der eingestellten Kühe und der Beschaffenheit des dargereichten Futters ab. Leider will es das Unglück, daß gerade die Viehrassen, deren Milch dünn ist, und die Futtermittel, welche billig sind, große Erträge liefern, und was liegt da näher, als daß die Produzenten unter Beiseitlassung jeglicher Philantropie sich beeilen, solche milchergiebigere Rassen und Futtermittel anzuschaffen. Wenn ihnen nicht ein energisches Veto entgegengerufen wird! Die Molkereien wissen sich ja zu helfen, indem sie nur nach dem Fettgehalte bezahlen, aber den direkten Konsumenten im Kleinhandel ist dieser Weg verschlossen, sie stehen jeglicher Ausbeutung wehrlos gegenüber. Mit welcher Ungeniertheit diese Situation ausgenutzt wird, ergibt sich am schönsten aus dem Werke eines der hervorragendsten Lehrer der Landwirtschaft, Prof. Julius Kühn, in dessen Preisschrift „Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehs“ wörtlich zu lesen steht: „Das letztere Verfahren (nämlich der stete Zukauf frischmelker Kühe) ist nur in nächster Nähe größerer Städte bei direktem Milchverkauf gerechtfertigt, wo es sich lediglich um die Produktion einer großen Menge, wenn auch dünner Milch, handelt“. Selbstverständlich konnte die Nahrungsmittelkontrolle den hieraus der Volksgesundheit erwachsenden Gefahren gegenüber nicht gleichgültig bleiben; sie suchte denselben vielmehr mittelst lokaler Verordnungen entgegen zu treten, in welchen für die zum Verkaufe zugelassene Milch eine bestimmte Zusammensetzung, insbesondere ein bestimmter Fettgehalt vorgeschrieben wurde. Der letztere war so zu bemessen, daß er von den Produzenten bei sachgemäßer Viehhaltung

regelmäßig erreicht werden konnte, und beispielsweise in dem alten Dresdner Milchregulativ von 1889 nach dem Gutachten der Vertreter der tierärztlichen Hochschule, besonders des als Autorität anerkannten, leider zu früh verstorbenen Siedamgrotzky, zu 3% festgesetzt.

Gestützt auf ein derartiges Regulativ gehört die chemische Seite der Kontrolle zu den leichteren Aufgaben des Chemikers, da sie sich auf wenige einfache analytische Bestimmungen, in erster Linie auf die Ermittlung des spezifischen Gewichtes und des Fettgehaltes beschränkt. Die Milch als eine wässrige Lösung von Milchzucker und Kasein ist trotz der darin suspendierten feinen Fettröpfchen etwas schwerer als Wasser, und ihr spezifisches Gewicht beträgt durchschnittlich 1,0315, d. h. 1 l Milch wiegt 1031,5 g. Zusatz von Wasser muß natürlich das spezifische Gewicht erniedrigen und kann demnach durch eine Bestimmung des letzteren nachgewiesen werden. Das hierzu konstruierte Instrument, die bekannte Milchwaage, auch Laktodensimeter genannt, besteht aus einem zylindrischen hohlen Glaskörper, welcher in einen dünnen Stiel ausläuft, und in der Flüssigkeit schwimmend bis zu einer gewissen Tiefe eintaucht. Je tiefer er eintaucht, um so niedriger ist das spezifische Gewicht, welches an einer Skala abgelesen werden kann. Für hiesige Verhältnisse sind 31,5 Grade als normal zu betrachten, während ein tieferer Stand als 29 Verdacht auf Wasserzusatz begründet erscheinen läßt. Diese Probe ist so einfach, daß sie von jedem Laien ausgeführt werden kann, und die hiesigen Gerichte haben es daher stets als Fahrlässigkeit beurteilt, wenn ein Händler gewässerte Milch in den Verkehr brachte, ohne diese Vorprüfung anzustellen. Dem Chemiker stehen natürlich noch andere Mittel zur Erkennung eines Wasserzusatzes zu Gebote. Als interessantestes erwähne ich eine Reaktion, welche auf der Beobachtung beruht, daß natürliche Milch niemals, selbst nicht nach Salpeterfütterung, Salpetersäure enthält. Da nun andererseits die meisten Brunnenwässer, besonders auf dem Lande, salpeterhaltig sind, so ist beim Eintritt der Salpetersäurereaktion mit Diphenylamin der Nachweis eines Wasserzusatzes als erbracht anzusehen. Das Ausbleiben der Reaktion beweist allerdings für die Reinheit der Milch gar nichts, weil manche Wässer, so auch unser vorzügliches Leitungswasser, nahezu salpetersäurefrei sind, ermöglicht dafür aber bisweilen zu entscheiden, ob die Verfälschung vom Bauern auf dem Lande oder vom Milchhändler in der Stadt ausgeführt wurde. Die Wässerung ist unstreitig die gefährlichste Art der Verfälschung. Sie macht die Milch nicht nur ungeeignet zur Säuglingsernährung, sie schädigt nicht nur in pekuniärer Hinsicht die Käufer am meisten, sondern sie vermag auch dem erwachsenen Konsumenten Nachteile an seiner Gesundheit zu verursachen, weil das auf dem Lande zur Milchpantecherei verfügbare Wasser meist nicht gerade von bester Qualität zu sein pflegt, sondern Abort, Jauchegrube und Brunnen oft einträchtig bei einander stehen. Aus diesem Grunde ist es als ein besonders erfreuliches Resultat der hiesigen Milchkontrolle zu begrüßen, daß diese Art der Verfälschung so gut wie völlig beseitigt ist, und daß, während noch vor knapp zehn Jahren ein zehnpromentiger Wasserzusatz zur Milch, entsprechend einer jährlichen Belastung der Konsumenten, mit 1 Million Mark zum guten Ton gehörte, unter den im Jahre 1902 untersuchten 3653 Milchproben nur 66, d. h. 1,8%, gewässerte angetroffen wurden.

Als andere beliebteste Art der Milchfälschung kommt noch die Abrahmung in Frage, als welche wir jede einseitige Erniedrigung des Fett-

gehalten bezeichnen, gleichgültig, ob sie durch Abschöpfen der nach oben steigenden Sahne oder durch Zugießsen von abgerahmter Milch zu Vollmilch bewirkt wurde. Der Effekt ist ja derselbe, ob ich von 2 l Milch mit 3% Fettgehalt 20 g Fett abschöpfe oder ob ich zu 1 l dreiprozentiger Vollmilch 1 l abgerahmter Milch mit 1% Fett hinzugieße. In beiden Fällen resultieren 2 l Milch mit 2% Fett. Auch für die Bestimmung des Fettgehaltes sind einige Methoden ausgearbeitet, welche in der Hand des Laien zu annähernden Resultaten führen, so besonders das Gerbersche Verfahren; jedoch muß ich mir ein näheres Eingehen auf dieselben im Hinblick auf die beschränkte Zeit versagen.

So viel steht jedenfalls fest, daß nicht nur der Chemiker, sondern auch der Produzent und Händler wohl in der Lage ist, sich ein Urteil darüber zu bilden, ob seine Milch den Anforderungen der Behörde entspricht, und daß daher bei Übertretungen des früheren Milchregulativs im allgemeinen zum mindesten Fahrlässigkeit anzunehmen war.

Ein volles Dezzennium hat die Vorschrift eines Mindestfettgehaltes von 3% bestanden, zum Segen der Stadtbevölkerung, aber zum Ärger der Produzenten, denen die Bestimmungen ja zweifellos gewisse Unbequemlichkeiten verursachten. Erst nach langen vergeblichen Kämpfen, die in erster Linie die Herabsetzung des Mindestfettgehaltes auf 2,8% bezweckten, ist ihnen ein Erfolg zu teil geworden; dafür aber auch gleich ein Erfolg, der nicht nur über ihre früheren Forderungen hinausging, sondern selbst ihre kühnsten Hoffnungen übertroffen haben dürfte. Von seiten des Kgl. Ministeriums wurde nämlich eine Nachprüfung sämtlicher Milchregulative an der Hand gewisser allgemeiner Grundsätze angeordnet und besonders die bisherige Gepflogenheit als unzulässig bezeichnet, den Handel mit Milch von einer bestimmten Zusammensetzung abhängig zu machen und sonst unverfälschte Milch wegen zu geringen Nährstoffgehaltes vom Verkehr auszuschließen. Damit war das Schicksal des alten Milchregulativs besiegelt.

Das neue Ortsgesetz über den Verkehr mit Kuhmilch, welches nach mühevollen Vorarbeiten unter der dankenswerten Unterstützung des ärztlichen Bezirksvereins zustande gekommen ist, hat versucht, auf anderem Wege einen Schutz der Stadtbevölkerung gegen minderwertige Milch zu ermöglichen, indem es zwei Sorten schuf und bestimmte, daß Milch mit mindestens 2,8% Fett als Vollmilch I. Sorte bezeichnet werden darf, alle andere unverfälschte Milch aber ausdrücklich als II. Sorte in den Verkehr gebracht werden muß. Der Gedankengang war, daß das Publikum die Vollmilch I bevorzugen und dadurch die Händler II. Sorte zwingen würde, ihre Preise herabzusetzen und wenigstens hierdurch ein Äquivalent für den geringeren Nährstoffgehalt darzubieten. Schon jetzt steht fest, daß diese Hoffnung eine trügerische war, indem die Produzenten, wie auf Verabredung, die meiste Milch, selbst wenn sie 3 und 4% Fett enthält, als Vollmilch II. Sorte auf den Markt bringen und so dem Käufer die Möglichkeit einer Auswahl abschneiden. Von den im Jahre 1901 untersuchten 3388 Proben Vollmilch waren nur 323, von den 3600 des Jahres 1902 sogar nur 305, also weniger als der zehnte Teil als I. Sorte bezeichnet, trotzdem 80% aller Proben den gestellten Anforderungen entsprachen. Wenn sich nicht einige hiesige Molkereien in dankenswerter Weise entschlossen hätten, lediglich Vollmilch I zu führen, würde der Konsument kaum die Sicherheit haben, brauchbare Milch zu erlangen.

Die Schwierigkeit einer strafrechtlichen Verfolgung der Milchpantseherei auf Grund des neuen Regulativs hat das Untersuchungsamt gezwungen, die Kontrolle auf eine immer grössere Zahl von Proben auszudehnen. Von 232 im Jahre 1897 ist sie auf 3653 im Jahre 1902 gestiegen. Dafs demgegenüber die Beanstandungsziffer in dem gleichen Zeitraum von 26,8 auf 10,9% zurückgegangen ist, liegt leider nicht an einer Abnahme der Verfälschungen, sondern lediglich an dem Umstande, dafs jetzt alle Milchproben, welche nicht direkt verfälscht sind, selbst wenn sie nur 2% Fett besitzen, zum Verkaufe zugelassen werden müssen.

Die Unzulänglichkeit der jetzigen Bestimmungen beginnt denn auch bereits, sich in einem allmählichen Sinken des durchschnittlichen Fettgehaltes aller eingeführten Milch zu äufsern, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht.

	1900		1901		1902	
	Zahl der Proben	unter 100 Proben	Zahl der Proben	unter 100 Proben	Zahl der Proben	unter 100 Proben
Untersucht wurden . . .	1557	—	2930	—	3161	—
Davon enthielten:						
Unter 2,3 ⁰ / ₁₀ Fett . . .	70	4,5	120	4,2	132	4,2
2,3 bis 2,4 ⁰ / ₁₀ „ . . .	16	1,0	37	1,4	74	2,3
2,4 „ 2,5 ⁰ / ₁₀ „ . . .	36	2,4	90	3,2	117	3,7
2,5 „ 2,6 ⁰ / ₁₀ „ . . .	48	3,0	117	4,1	147	4,7
2,6 „ 2,7 ⁰ / ₁₀ „ . . .	72	4,6	179	6,2	195	6,2
2,7 „ 2,8 ⁰ / ₁₀ „ . . .	117	7,5	204	7,1	247	7,8
2,8 „ 2,9 ⁰ / ₁₀ „ . . .	75	4,8	266	8,4	259	8,2
2,9 „ 3,0 ⁰ / ₁₀ „ . . .	62	4,0	284	9,7	325	10,3
3,0 „ 4,0 ⁰ / ₁₀ „ . . .	973	62,5	1484	50,6	1499	47,4
4,0 „ 5,0 ⁰ / ₁₀ „ . . .	72	4,6	117	4,0	126	4,0
Über 5,0 ⁰ / ₁₀ „ . . .	16	1,0	32	1,1	40	1,3

Während also im Jahre 1900 31,8% der untersuchten Proben weniger als 3% Fett enthielten, stieg diese Zahl 1901 auf 44,3, 1902 sogar auf 47,4 und dürfte mit fortschreitender Zeit eine erschreckende Höhe erreichen. Dementsprechend sank auch von Jahr zu Jahr der mittlere Fettgehalt, nämlich von 3,3% im Jahre 1900 auf 3,21% im Jahre 1901 und auf 3,12 im Jahre 1902, während er in Leipzig 3,6% betragen haben soll. Nun erscheint ja diese Abnahme um 0,18% an sich betrachtet nicht groß, aber um welche Werte die Bevölkerung durch diese systematische Verschlechterung geschädigt wird, erhellt doch unschwer aus folgender Überlegung: Der Milchverbrauch Dresdens beträgt pro Jahr ungefähr 53 000 000 kg. Die Erniedrigung des durchschnittlichen Fettgehaltes um 0,18%, d. h. um 1,8 g pro 1 kg Milch, repräsentiert also eine Menge von 95 400 kg Butterfett, welche dem Konsumenten für dieselbe Bezahlung weniger geboten wird, als vor zwei Jahren. Unter Annahme eines Preises von 2,50 Mark für 1 kg Butterfett entspricht dies einer Vermögensschädigung von 238 500 Mark.

Noch bedenklicher erscheint die Angelegenheit im Hinblick auf den Umstand, dafs Leipzig und Chemnitz die Forderung eines Mindestfettgehaltes beibehalten haben, und dafs auch in Preußen, welches diese

Forderung neu einführt, Milch mit weniger als 2,7% Fett nicht verkauft werden darf. Hieraus erwächst uns die Gefahr, daß in Zukunft nach Dresden alle minderwertige Milch, deren Verkauf anderorts verboten ist, abgestoßen wird. Wirksame Gegenmaßregeln im Rahmen des bestehenden Regulativs zu treffen, erscheint kaum möglich.

Im Gegensatz zu der chemischen Seite des neuen Ortsgesetzes haben die hygienischen Fragen eine zum Teil mustergültige Lösung gefunden. Die Vorschriften über die Gewinnung und den Vertrieb, über den Höchstgehalt an Milchschnitz sind gewiß geeignet, die Milchversorgung in gesünder Hinsicht günstig zu beeinflussen; aber, ohne ihre Bedeutung irgendwie herabsetzen zu wollen, im Grunde muß man sich schließlic doch immer wieder fragen, was nutzt es, die Milch zu dem Ideal eines reinlichen Nahrungsmittels zu machen, wenn sie mehr und mehr aufhört, ein Nahrungsmittel zu sein. Es sei daher nochmals darauf hingewiesen: Der einzige Schutz des Konsumenten besteht zur Zeit darin, daß er ausdrücklich Vollmilch I. Sorte verlangt und alle andere zurückweist.

Wenn nach dem vorher Gesagten die Ergebnisse der Milchkontrolle trotz aller aufgewandten Mühe ziemlich trostlos erscheinen, so hat dafür die Überwachung der aus Milch hergestellten Erzeugnisse, der Molkereiprodukte, um so erfreulichere Erfolge aufzuweisen.

Freilich beim **Käse** gibt es nicht viel zu überwachen, da er Verfälschungen nur in geringem Maße ausgesetzt ist. Abgesehen von dem bisweilen beobachteten Zusatz von Kartoffelmehl zu den aus abgerahmter Milch gewonnenen Magerkäsen, dem Quarkkäse u. a., der aber wegen des geringen Preises der letzteren dem Tatendrang der Fälscher wenig verlockend erscheint, kommen eigentlich nur Versuche in Frage, den bis zu 50% betragenden Butterfettgehalt der sog. Fettkäse, des Edamers, Emmenthalers u. a. durch Margarine zu ersetzen. Aber auch diese Erzeugnisse, so lebhaftes Interesse ihr Erscheinen seiner Zeit erregte, haben nur vorübergehend die Nahrungsmittelkontrolle beschäftigt. Schon wegen ihres anfangs ganz angenehmen, mit zunehmendem Alter jedoch ekelhaft bitter werdenden Geschmacks verschwanden sie alsbald wieder aus dem Verkehr; ohne Zutun der Chemiker, von denen nur wenige trotz eifrigen Fahndens einen wirklichen Margarinekäse in Händen gehabt haben dürften. Die vereinzelt (fünf) Beanstandungen von Käseproben beziehen sich sämtlic auf Anwesenheit von Maden oder sonstige Anzeichen von Verderbenheit, und der Käseliebhaber kann also ziemlich ohne Furcht vor Verfälschungen seiner Neigung nachgehen. Es ist das um so erfreulicher, als der Käse, d. h. der Magerkäse, in hervorragendem Maße geeignet erscheint, den notorischen Eiweißmangel in der Nahrung des armen Mannes auszugleichen, welcher in ihm seinen Bedarf an Stickstoffsubstanzen zum fünften bis sechsten Teile des Preises wie im Fleisch zu decken vermag.

Ganz anders als beim Käse hat es bei der **Butter** langwierige Kämpfe gekostet, bevor hier einigermaßen befriedigende Zustände erzielt werden konnten. Die normale Beschaffenheit dieses feinsten aller Speisefette, welche seiner Beurteilung zu Grunde zu legen ist, ergibt sich aus der Herstellung, zu welcher Milch oder Sahne bekanntlic so lange durch Stofsen, Rühren oder Schlagen in lebhafte Bewegung versetzt wird, bis die feinen Fettröpfchen sich zu einer kompakten, formbaren Masse vereinigt haben. Sie ist also im wesentlichen als ein geringe nicht entfernbare Mengen von

Milchbestandteilen, wie Wasser, Kasein und Milchzucker enthaltendes Butterfett anzusehen, welches in Norddeutschland gewöhnlich noch einen Zusatz von etwas Kochsalz enthält.

Von den zahlreichen Gründen, welche zu einer Beanstandung der Butter führen können, nehme ich die Verdorbenheit vorweg, da diese der amtlichen Kontrolle besondere Schwierigkeiten verursacht. Wie alle Nahrungsmittel, seien sie tierischen oder pflanzlichen Ursprungs, ist auch die Butter nicht unbegrenzt haltbar, vielmehr fällt gerade sie unter dem Einflusse von Luft, Wärme, Licht und Bakterien gar bald tiefgreifenden Zersetzungen anheim. Zersetzungen, welche sich in chemischer Hinsicht durch die Abspaltung freier Säuren aus den ursprünglich neutralen Fetten äufsern, aber auch schon der Nase und der Zunge durch das Auftreten eines ekelhaften, als ranzig bezeichneten Geruchs und Geschmacks bemerkbar werden. Zu Beginn der Tätigkeit des Untersuchungsamtes waren Unmengen derartiger Butter im hiesigen Verkehr anzutreffen, und in welchem Zustande dieselben sich befanden, erhellt ohne weiteres aus der Tatsache, dafs aus den gesegneten Gefilden Galiziens schon im heißesten Hochsommer, Juli und August, gewaltige Vorräte von Falsbutter nach Dresden kamen, um nach sechsmonatlicher Lagerung zur Zeit der Weihnachtsbäckerei in die Hände der Konsumenten zu gelangen. Trotzdem ist der Kampf gegen diese Ware lange Jahre ein vergeblicher gewesen, weil den Gutachten des Untersuchungsamtes vielfach diejenigen anderer Chemiker entgegengestellt wurden, welche einen völlig abweichenden Standpunkt einnahmen. Während nämlich nach der hier vertretenen Auffassung der Zustand des Nahrungsmittels im Augenblicke des Verkaufs einer Beurteilung auf etwaige Verdorbenheit zu Grunde gelegt werden mufs, erklärten sie, auf den Geschmack und Geruch der Butter selbst komme es nicht an, sondern darauf, ob mit ihrer Hilfe noch ein geniefsbares Gebäck hergestellt werden könne. Sie verlangten also zur Erfüllung des Begriffs der Verdorbenheit nicht nur, dafs die Butter selbst ungeniefsbar sei, sondern auch alle mit ihr zubereiteten Speisen ungeniefsbar mache, hingegen liefsen sie das ästhetische Moment des Ekels, welches den Hausfrauen verbietet, übelriechende Stoffe zur Herstellung von Nahrungsmitteln zu verwenden, auch wenn in den letzteren der üble Geruch durch eine geeignete Art der Zubereitung verdeckt werden kann, gänzlich aufser acht.

Erst im Jahre 1901 kam es zu einer endgültigen prinzipiellen Entscheidung des höchsten sächsischen Gerichtshofes, und das Urteil, des Kgl. Oberlandesgerichts vom 27. VI. 1901 entschied ausdrücklich im Sinne der vom Amte stets vertretenen Ansicht,

„dafs zum Begriff der Verdorbenheit nicht völlige Ungeniefsbarkeit, sondern nur eine verminderte Tauglichkeit erfordert wird, und dafs zur Beurteilung der Zustand im Momente des Verkaufs, nicht der nach einer Zubereitung in Frage kommt“.

Damit ist das Schicksal der ranzigen Butterproben entschieden, und nachdem ihre Zahl schon vorher infolge der geübten Überwachung beständig zurückgegangen war, nämlich von 12 % im Jahre 1897 auf 4,5 % im Jahre 1899, 3,4 % 1900, 2,7 % 1901 und auf 0,5 % im Jahre 1902, dürfte ihr völliges Verschwinden aus den hiesigen Geschäften bevorstehen. Im Gegensatze dazu zeigen die Proben, welche von Privatpersonen auf Grund verlockender Annoncen aus dem Auslande (Galizien) bezogen werden, noch immer die alte bekannte, an Schmierseife erinnernde Beschaffenheit,

und es kann daher nur von neuem davor gewarnt werden, von unbekanntem ausländischen Firmen Nahrungsmittel zu bestellen.

Von den Verfälschungen der Butter ist als die bedenklichste der Zusatz übermäßiger Wassermengen zu erwähnen, da hierdurch der Fettgehalt und damit der Nährwert ungebührlich verringert wird. Dem Laien wird es gar nicht so leicht gelingen, Wasser in die Butter hineinzukneten, aber dem sachverständigen Fälscher bereitet das nicht die geringsten Schwierigkeiten. Sind ihm doch zur Erreichung dieses Zweckes besondere Instrumente konstruiert worden! Nach einer Mitteilung der Milchzeitung sollen die Drais-Fahrradwerke sogar die epochemachende Erfindung einer Butterknetmaschine anpreisen, welcher sie als besonderen Vorzug nachrühmen: „Die Maschine arbeitet das Wasser nicht aus der Butter heraus. Im Gegenteil, wo es erwünscht und zulässig ist, kann man in weniger als einer Minute Wasser in jeder Menge in die Butter hineinarbeiten, und zwar so, daß ihr davon nichts anzusehen ist“. Das Eldorado dieser Fälscher bildet Schlesien, wo Butter, die zur Hälfte aus Wasser besteht, früher keine Seltenheit war, aber Proben mit 20 bis 30% sind auch in Dresden bisweilen beobachtet worden. Die Erkennung übermäßigen Wasserzusatzes ist übrigens auch dem Nichtchemiker sehr wohl möglich. Er braucht nur die Butter in einem kleinen, am besten graduierten Gläschen bei gelinder Wärme zu schmelzen und sieht dann, wie sich zwei scharf abgegrenzte Schichten bilden. Unter dem oben schwimmenden klaren, gelben Fett sammelt sich das Wasser an, dessen Menge ziemlich genau abgeschätzt werden kann. Glücklicherweise ist durch die Verordnung des Bundesrats, nach welcher seit dem 1. Juli 1902 gesalzene Butter mit mehr als 16% Wasser weder hergestellt noch verkauft werden darf, dieser Verfälschung endgültig ein Riegel vorgeschoben worden.

Das Publikum stellt sich unter dem Begriff „Butterverfälschung“ meist etwas anderes vor, nämlich die Beimengung fremder Fette, besonders der Margarine, die in der Tat zu diesem Zwecke wie geschaffen ist. Bekanntlich verdankt die Margarine ihre Entstehung dem Wunsche Napoleons III., für sein Heer und seine Marine einen haltbaren Ersatz der leicht verderbenden Butter zu gewinnen. Mège-Mouriès löste das Problem in meisterhafter Weise, indem er Rindertalg von dem schwer schmelzbaren Stearin trennte und das zurückbleibende Oleomargarin mit etwas Milch verbutterte. Er schuf so ein Produkt, welches, wenn es, wie alle Butter auch, künstlich gelb gefärbt wird, von dieser nach äußerem Ansehen und Geschmack kaum zu unterscheiden ist und selbst in chemischer Hinsicht dem Butterfett so sehr ähnelt, daß es in Gemischen nicht immer mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Einen gewissen Anhalt, ob ihm statt der verlangten Butter Margarine verabfolgt worden ist, gewährt zwar auch dem Laien die schon vorher erwähnte Schmelzprobe, denn während reine frische Butter zu einer goldklaren Flüssigkeit schmilzt, bleibt Margarine oder eine grob mit Margarine verfälschte Butter undurchsichtig und trübe; aber kleinere Beimengungen entziehen sich nicht nur der Erkennung nach diesem Verfahren, sondern selbst dem chemischen Nachweise. Zur Erleichterung des letzteren ist daher die gesetzliche Bestimmung getroffen, daß aller Margarine 10% eines Oles, des Sesamöles, hinzugesetzt werden müssen, welches noch in stärkster Verdünnung durch eine einfache Reaktion erkannt werden kann. Beim Schütteln mit Fufurol und Salzsäure oder auch mit Zinnchlorür nimmt es als einziges von allen

Ölen eine intensiv rote Farbe an, ebenso jede damit vermischte Margarine und mit solcher Margarine verfälschte Butter. In verhältnismässig kurzer Zeit ist es mit Hilfe dieser Reaktion gelungen, Gemische von Butter und Margarine aus dem hiesigen Verkehr so gut wie völlig zu verdrängen, und während 1896 unter 100 Proben noch 11 aus diesem Grunde zu beanstanden waren, fiel dieser Prozentsatz stetig auf 4, 2, 1,4, 1,0, 0,8 und im Jahre 1902 auf 0,4%.

In gleicher Richtung ist auch die Unterschiebung von reiner Margarine an Stelle von Butter in beständigem Rückgang begriffen, trotzdem sich hinsichtlich der strafrechtlichen Beurteilung dieses Deliktes einige Schwierigkeiten herausgebildet haben. Die Chemiker sehen die Margarine meist als ein nachgemachtes Nahrungsmittel an und halten demgemäss ihren Verkauf unter dem Namen Butter für einen Verstoss gegen § 10 des Nahrungsmittelgesetzes; die Kgl. Staatsanwaltschaft ist jedoch dieser Auffassung nicht beigetreten, weil die Herstellung nicht zum Zwecke der Täuschung erfolgt, und erhebt daher stets Anklage wegen Betrugs. Aus dieser Stellungnahme ergibt sich dann das seltsame Resultat, dafs zwar der Verkauf eines Gemisches von Butter mit 10% Margarine nach dem Nahrungsmittelgesetze bestraft wird, nicht aber derjenige der doch weit geringwertigeren Margarine für sich allein.

Im allgemeinen kann die Nahrungsmittelkontrolle nach den vorhergehenden Ausführungen mit den bezüglich der Butter erzielten Erfolgen zufrieden sein; aber nachlassen darf sie in ihren Anstrengungen nicht, denn schon haben die Fälscher einen Ausweg aus dem Dilemma gefunden. In Holland werden grosse Mengen von gelbgefärbtem Schweineschmalz der Butter beigemischt und in Osterreich verwendet man zu dem gleichen Zwecke das auch unter dem Namen Palmin bekannte Fett der Kokospalme, zwei schwer nachweisbare Substanzen, deren Bekämpfung die wichtigste Aufgabe der nächsten Zeit darstellt.

Ich wende mich nun zum **Fleische**, noch immer der wichtigsten, wengleich nicht billigsten Eiweifsquelle der menschlichen Ernährung, von welcher im Jahre 1901 in Dresden ca. 28000000 kg im Werte von etwa 45000000 Mark verbraucht wurden. Dasselbe ist in derben Stücken, wie sie zum Kochen und Braten dienen, Verfälschungen nur wenig ausgesetzt, und die von anderer Seite mitgeteilte Rotfärbung der Fischkiemen, zur Vortäuschung einer frischen Beschaffenheit, sowie das ekelhafte Einblasen von Luft ist hier noch nicht beobachtet worden, während die Unterschiebung von Pferdefleisch für Rindfleisch nur einmal nachgewiesen wurde.

Um so schlimmer sah es vor wenigen Jahren mit dem gehackten Rindfleisch aus, welches bekanntlich seine schöne rote Farbe, das sicherste Kennzeichen der Frische, nicht lange beibehält, sondern mifsfarbig und unverkäuflich wird. Anstatt nun diesen Übelstand dadurch zu vermeiden, dafs sie nicht zu grosse Mengen gehackten Fleisches auf einmal herstellten, hatten sich leider viele Fleischer aus Bequemlichkeitsrücksichten zur Verwendung eines chemischen Präparates, des sog. Präservesalzes, verleiten lassen, welches das Fleisch noch prachtvoll rot erscheinen läfst, wenn es bereits verdorben ist. Da in dieser Verleihung des täuschenden Anscheins einer besseren Beschaffenheit eine Verfälschung erblickt werden mufste, und die medizinischen Sachverständigen das aus schwefligsaurem Natron bestehende Salz überdies als gesundheitsschädlich bezeichneten, wurde in den Jahren 1898 und 1899 gegen diesen Unfug energisch ein-

geschritten und in 55 Fällen Beanstandung ausgesprochen. Die strengen Urteile des Landgerichtes haben den Erfolg gehabt, in kurzer Zeit diesen Brauch völlig zu beseitigen.

Schwieriger war das Vorgehen gegen ein anderes Präparat, die Borsäure, welche besonders von den Amerikanern in großem Umfange zur Konservierung des nach Europa exportierten Fleisches, hauptsächlich von Pökelrindfleisch, Zungen und Schweinslebern, angewandt wurde und ebenfalls die Verwendung minderwertigen Materials ermöglichte. Auch in diesem Kampfe hat die Nahrungsmittelkontrolle einen vollständigen Sieg errungen, indem durch die Bekanntmachung des Bundesrats die Konservierung von Fleisch mit gesundheitsschädlichen Stoffen, nämlich schwefeliger Säure, Borsäure, Salizylsäure u. a., ausdrücklich verboten worden ist. Damit ist die Sache endgültig entschieden und unserer Bevölkerung ein neuer Schutz gegen ungeeignete Lebensmittel geschaffen.

Als wichtigste Verfälschungen der **Wurst** kommen Zusatz von Semmel und bei Cervelatwurst künstliche Rotfärbung in Frage. Beide sind dank der Unterstützung der Gerichte aus dem hiesigen Verkehr völlig verdrängt worden, nachdem das Untersuchungsamt von den im Laufe der letzten 6 Jahre eingelieferten 462 Proben 187 aus diesen Gründen beanstandet hatte. Nur in ganz seltenen Fällen gelangten sehr schwere Fälle von Wurstverfälschungen zur Kenntnis der Behörde. So wurde vor kurzem ein Fleischer verurteilt, weil er faules, madiges Fleisch benutzte, ein anderer, weil er Kalbs- und Schweinsaugen, Magenausputz und andere unappetitliche Bestandteile in die Wurst hineingehackt hatte. Gewifs sind derartige Vorkommnisse geeignet, dem Wissenden den Appetit zu rauben; aber wir dürfen uns doch der Hoffnung hingeben, daß sie nur Ausnahmen bilden, deren Beseitigung einer sorgsamsten Überwachung ebenfalls gelingen wird.

Von einer Besprechung der **tierischen Fette** kann an dieser Stelle abgesehen werden, da der Rindertalg überhaupt kaum jemals verfälscht wird, und die mit Baumwollsamölen vermischten Schweineschmalze, mit denen die Amerikaner uns früher in kolossalem Umfange beglückten, aus dem Handel verschwunden sind, resp. unter der legitimen Bezeichnung „Kunstspeisefett“ verkauft werden.

Um so unerfreulichere Verhältnisse hat die intensive Überwachung des Handels mit dem feinsten pflanzlichen Öle, dem **Öl der Olive**, auch **Provenceröl** genannt, aufgedeckt. Während früher als Tafelöl zur Bereitung von Salaten, Mayonnaisen und ähnlicher Speisen nach Aussage älterer reeller Kaufleute nur Olivenöl in Frage kam, finden sich jetzt unter diesem Namen alle möglichen minderwertigen Öle anderer Pflanzen, wie Sesam-, Erdnuß- und selbst Baumwollsamölen im Handel vor, und die Geschäftsleute beanspruchen allen Ernstes das Recht, als Tafelöl jedes für den Tischgebrauch geeignete Öl verkaufen zu dürfen. Obwohl man sich nach dieser Auffassung selbst dann nicht beschweren dürfte, wenn man als Tafelöl Leinöl oder gar Rüböl erhielte, so hat sich doch die Rechtsprechung derselben mehrfach angeschlossen und dadurch auch die hiesige Nahrungsmittelkontrolle veranlaßt, zunächst nur dann Beanstandung auszusprechen, wenn Gemische minderwertiger Öle als reines Tafelöl oder billiger Öle unter der täuschenden Bezeichnung „Olivenöl“ abgegeben worden waren. Dieses Vorgehen hat die Sanktionierung der Gerichte erlangt und, nachdem von 108 untersuchten Proben 17 beanstandet worden sind, die größten Auswüchse beseitigt. Im Gegensatz zu den Versuchen

gewisser Firmen, das gemeine Baumwollsaamenöl als „Floridaöl“ oder „feinstes Tafelöl“ an den Mann zu bringen, verdient das Vorgehen des Deutschen Kolonialhauses in Berlin, das unseren Kolonien entstammende Erdnußöl, ein feines, dem Olivenöl nahestehendes Produkt, unter der offenen ehrlichen Bezeichnung „Deutsches Erdnußtafelöl“ zu führen, alle Anerkennung. Immerhin sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen: Wer das bislang als Tafelöl bekannte Öl der Olive zu kaufen wünscht, muß stets „Olivenöl“ oder „Provenceröl“, niemals „Tafelöl“ verlangen.

Von den übrigen Nahrungsmitteln pflanzlichen Ursprungs beanspruchen die aus Getreide hergestellten unser größtes Interesse, da sie die Ernährungsgrundlage weiter Bevölkerungskreise bilden und in gewaltigen Massen — in Dresden pro Jahr 45 000 000 kg — zum Konsum gelangen. Erfreulicherweise kommen beim **Mehle** Verfälschungen kaum vor. Die vielfach beargwöhnte Beimischung minderwertiger Stoffe, wie Mais- und Steinnußmehl, sowie mineralischer Beschwerungsmittel, Gips, Kreide und dergleichen, hat sich bei unseren Untersuchungen stets als Sage herausgestellt, denn dafs in ganz vereinzelt Fällen Mehle angetroffen wurden, welche Soda, Kreide, ja einmal sogar freie Salzsäure enthielten und infolgedessen den Hausfrauen die Speisen total verdorben hatten, ist nicht auf absichtlichen Zusatz, sondern auf unglückliche Zufälle, meist unsaubere Aufbewahrung zurückzuführen. Solche Produkte sind daher nicht als verfälscht, sondern als verdorben anzusehen, welcher Auffassung die hiesigen Gerichte beigetreten sind. Wegen Verdorbenheit erfolgten auch alle übrigen zahlreichen Beanstandungen — von 666 untersuchten Mehlen nicht weniger als 248 —, welche trostlose Aufschlüsse über die im Nahrungsmittelgewerbe herrschende Reinlichkeit lieferten. Ein näheres Eingehen auf diesen Gegenstand, welcher ein Thema für sich bilden würde, muß ich mir leider versagen. Genug, ganz allgemein wurde das Mehl in unsauberen Kästen oder in offenen feuchten Verschlägen aufbewahrt, in denen es sich natürlich bald mit zahllosen Milben und anderen Parasiten bevölkerte, einen muffig-dumpfigen Geruch annahm und ungenießbar wurde. Zur Erkennung der Milben gibt es ein einfaches von jedem Laien in seinem Haushalte anwendbares Mittel, mit dessen Hilfe auch der revidierende Beamte alle Proben an Ort und Stelle untersucht. Er schüttet etwas Mehl auf ein Blatt Papier, breitet das Häufchen aus und glättet es durch Auflegen einer Glasplatte. Zieht man dann die letztere ab, so sieht man alsbald, wie sich auf der glatten Oberfläche Häufchen erheben, welche von den nach oben strebenden Tierchen in Form kleiner Maulwurfshügel aufgeworfen werden. Überschritt deren Zahl ein gewisses Maß, so bringt der Beamte die Probe zum Untersuchungsamte, erteilt aber gleichzeitig den Geschäftsinhabern Ratschläge, wie sie dem Verderben vorbeugen können, und so ist es im Laufe weniger Jahre gelungen, ohne Erlafs von Strafverfügungen, lediglich durch Verwarnungen diesen Übelstand zu beseitigen. Fast alle Händler haben sich daran gewöhnt, vor der Einfüllung neuen Mehles die alten Reste zu entfernen, die Kästen mit sauberem Papier auszuschlagen und größere Vorräte in Säcken an trockenen Orten hinzustellen. Während noch 1899 nicht weniger als 118 Mehlproben zu beanstanden waren, betrug diese Zahl 1902 nur noch 5.

Wie beim Mehle gehören auch beim **Brote** Verfälschungen zu den Ausnahmen. Die früher beliebte Unsitte, dem frischen Teige übriggebliebene

Brotreste und altbackene Semmel oft von ekelhafter Beschaffenheit zuzusetzen, ist durch das Urteil der 4. Strafkammer vom 6. Juni 1902 endgültig als unzulässig bezeichnet worden, und seitdem können die Dresdner Brotverhältnisse, abgesehen von dem hohen bis zu 50% betragenden Wassergehalte des Schwarzbrottes, als gut angesehen werden.

Das Gegenteil von gut sind dagegen die hinsichtlich der sog. **Teigwaren**, speziell der **Eiernudeln** obwaltenden Zustände. Was Eiernudeln sind, ist bekannt. Mancher Familienvater wird ihre Entstehung noch heute im eigenen Haushalte beobachten können, denn viele Hausfrauen stellen sie aus guten Gründen auch jetzt noch selbst her. Sie machen aus Weizenmehl und der zur Bindung erforderlichen Menge Eiern einen Teig, rollen ihn dünn aus, schneiden in Streifen oder andere Formen und lassen trocknen. Genau so verfährt der Fabrikant, nur findet es dieser vielfach für vorteilhafter, die teuren Eier fortzulassen und an ihrer Stelle Wasser zu nehmen. Er hat ja ein einfaches Mittel zur Verdeckung dieses Mankos; er greift zum Farbertopfe und verleiht seiner Wasserware durch Zusatz gelber Teerfarben den schönsten Anschein jeden beliebigen Eiegehaltes. So kommt es, daß in zahlreichen Geschäften sog. Eiernudeln feilgehalten werden, welche wundervoll aussehen, aber gar keine oder nur Spuren von Eiern enthalten.

Die exakte chemische Bestimmung des Eiegehaltes, welche zu den schwierigeren Aufgaben des Chemikers gehört, beruht auf der Anwesenheit dreier charakteristischer Bestandteile des Hühnereies, des Cholesterins, des Fettes und des Lecithins. Durch Extraktion des letzteren mit heißem Alkohol und Bestimmung der in Lösung gegangenen Phosphorsäure kann die Zahl der vorhandenen Eier ziemlich genau ermittelt werden. Eine einfache Vorprüfung wird durch den Umstand ermöglicht, daß der spezifische Farbstoff der Eier, das Lutein, in Äther löslich ist, und daß diese Lösung durch salpetrige Säure entfärbt wird (Weylsche Reaktion), während die meisten gelben Teerfarben in Äther unlöslich sind, aber in 70prozentigen Alkohol übergehen. Bleibt also beim Schütteln gelber Nudeln mit Äther das Lösungsmittel farblos, während Alkohol sich färbt, so ist ein künstlicher Farbstoff vorhanden. Bei der Beurteilung dieser Produkte hat die amtliche Nahrungsmittelkontrolle sich ausnahmslos auf den Standpunkt gestellt, daß gelb gefärbte „Eiernudeln“, welche gar keine Eier oder weniger als zwei Stück auf ein Pfund Mehl enthalten, als nachgemacht anzusehen sind, weil sie nur den Schein, nicht aber den Gehalt der echten Ware besitzen, während eihaltige Erzeugnisse, welchen durch künstliche Färbung der täuschende Anschein eines höheren Eiegehaltes verliehen worden ist, als verfälscht beanstandet werden müssen. Dieser klaren Stellungnahme gegenüber haben die Fabrikanten die seltsamsten Ausreden gebraucht und behauptet: „Das Publikum macht sich aus den Eiern gar nichts, es verlangt einfach eine schöne gelbe Farbe; wir kommen einer Geschmacksrichtung des Publikums entgegen und färben lediglich aus ästhetischen Gründen“; ja ein Fabrikant verstieg sich sogar vor Gericht zu der klassischen Ausrede, er nenne seine Erzeugnisse nicht deshalb Eiergrauen, um einen Eiegehalt vorzutäuschen, sondern weil sie die Form kleiner Eier besäßen. Obwohl die Haltlosigkeit dieser Behauptungen auch den Laien ohne weiteres klar ist, haben die Gerichte doch vielfach geglaubt, dieselbe nicht widerlegen zu können und dadurch längere Zeit einen Schutz des Publikums gegen diese Übervorteilung unmöglich gemacht. Es war daher schon als ein Fortschritt zu begrüßen, daß die Fabrikanten sich selbst

entschlossen, den Farbzusatz zu deklarieren und als „Eiernudeln“ nur solche Produkte zu bezeichnen, welche auf 100 Pfund Mehl wenigstens 75 Eier enthalten. Gewiß, an sich betrachtet, ein herzlich geringes Zugeständnis, aber doch immerhin den bisherigen Verhältnissen gegenüber als Anzeichen einer Besserung zu vermerken! Wichtiger als dieses zögernde Entgegenkommen der Produzenten, welches übrigens inzwischen durch einen neuen Beschluß des Verbandes deutscher Teigwaren-Fabrikanten schon wieder zurückgezogen worden sein soll, ist das Urteil der 4. Strafkammer vom 7. Juli 1903, nach welchem Eiernudeln mehrere 100 Eier auf einen Zentner Mehl enthalten sollen, und Erzeugnisse mit weniger als 75 Eiern unter allen Umständen als nachgemacht zu gelten haben. Damit ist zunächst für die Dresdner Nahrungsmittelkontrolle eine sichere gesetzliche Grundlage geschaffen, welche die Beseitigung der größten Mißstände als aussichtsvoll erscheinen läßt. Trotzdem ist zu berücksichtigen, daß in den Detailgeschäften auch jetzt noch vielfach gelb gefärbte Wassernudeln als Hausmacher- oder Eiernudeln verkauft werden, indem die Kleinhändler die von den Fabriken unter richtiger Bezeichnung gelieferten Waren in willkürlicher Weise umtaufen, und die Konsumenten werden daher gut tun, selbst die Augen offen zu halten. Vor allem ist es zweckmäßig, beim Einkauf den Laden zu durchmustern, ob nicht irgendwo ein Plakat angebracht ist mit der Inschrift: „Alle nicht ausdrücklich als ungefärbt bezeichneten Eierteigwaren sind mit einem unschädlichen Farbstoff leicht gefärbt“, d. h. auf gut deutsch: „Meine sog. Eiernudeln sind künstlich gefärbt“. Am besten wäre es freilich, wenn die Konsumenten, besonders diejenigen, die nicht gerade zum Ankauf der billigsten Sorten gezwungen sind, ausdrücklich ungefärbte Nudeln verlangen wollten und dadurch diejenigen Dresdner Fabrikanten unterstützten, welche sich in dankenswerter Weise entschlossen haben, nur ungefärbte Teigwaren herzustellen.

Wenn ich mich nun zu den süßschmeckenden, zuckerreichen Nahrungs- und Genußmitteln, dem Honig und den zahlreichen Fruchtkonserven, wie Fruchtsäften, Marmeladen, Gelees wende, so betrete ich hier ein Gebiet, auf welchem die Fälscher lange Jahre ihre größten Triumphe gefeiert haben, besonders seitdem die Herstellung dieser Erzeugnisse aus den Kleinbetrieben an die Großindustrie übergegangen ist.

Der **Honig**, das köstliche, von den Bienen aus Blütennektar gesammelte und nach entsprechender Verarbeitung und Fermentation in den Waben abgeschiedene Produkt, besteht, abgesehen von seinen Aromastoffen, im wesentlichen aus Zucker, und Zucker in seinen verschiedenen Formen bildet daher auch das Mittel zu seiner Verfälschung. Am größten wird der Verdienst bei Verwendung des billigsten Zuckermaterials, des aus Kartoffeln hergestellten Stärkesirups, aber auch der Zusatz des gewöhnlichen Rübenzuckers ist noch lukrativ genug, um gewissen Nahrungsmittelverbesserern verlockend zu erscheinen. Tatsächlich behaupten sie nämlich, den Zuckerzusatz nicht im Interesse ihres Geldbeutels, sondern der Konsumenten vorzunehmen, weil der Geschmack des unvermischten Naturhonigs zu stark aromatisch, ja geradezu ekelhaft sei. Die Erkennung des Stärkesirups geschieht unschwer durch die Ausfällung des Dextrins mit Alkohol, während der Rohrzucker sich durch die Umdrehung der Polarisation nach dem Invertieren zu erkennen gibt. Schwieriger oder besser unmöglich wird der Nachweis hingegen, wenn der intelligentere Fälscher seine Mischung auf chemischer Grundlage basiert und diejenige Zuckerart benutzt, aus

welcher der Honig selbst besteht, nämlich den Invertzucker. Färbt er diesen gelb, setzt Aromastoffe, wie das im Waldmeister enthaltene Cumarin, ferner etwas Blütenstaub und vielleicht noch ein paar tote Bienen hinzu, so hat er einen Honig, den kein Chemiker von echtem unterscheiden kann. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, eine Methode zum Nachweis dieser Verfälschung aufzufinden. Man hat den geringen Schwefelsäuregehalt des Invertzuckers herangezogen, aber dieses Mittel versagt, seitdem zum Invertieren des Zuckers Kohlensäure benutzt wird. Andere stützen die Untersuchung auf den Eiweißgehalt, wieder andere auf das Vorhandensein von Enzymen, welche aus dem Speichel der Bienen in den Honig gelangen, aber kein Verfahren ist bis jetzt als zuverlässig befunden worden, und der von den Imkern für die Lösung dieser Frage ausgesetzte Preis von 1000 Mark harrt noch immer der Verleihung.

Wir müssen uns also damit bescheiden, daß die einfachen Verfälschungen mit Stärkesirup und Rohrzucker aus dem hiesigen Verkehr verdrängt sind, wengleich es keineswegs an Versuchen fehlt, dieselben unter irreführenden Bezeichnungen wieder einzuschmuggeln. Als Beispiel einiger derartiger raffinierter Etiketten erwähne ich zunächst den aus gleichen Teilen Honig und Capillärsirup bestehenden sog. „Blütenhonig“. Die denselben enthaltende blaue Blechbüchse mit dem Bilde eines Honig leckenden Bären trägt die Inschrift: „Nur echt mit dieser Marke“, welche in den meisten Käufern die Erwartung erregen wird, daß sie Honig erhalten, und erst bei näherer Betrachtung belehrt das versteckt angebrachte, eingeklammerte Wörtchen (Ersatz) den Kenner, daß ein Falsifikat vorliegt. Obwohl kaum ein Zweifel aufkommen kann, daß diese Bezeichnung zur Täuschung geeignet ist, hat die Kgl. Staatsanwaltschaft in Magdeburg, der Heimat dieses Leckerbissens, keine Veranlassung zum Einschreiten gefunden, und erst durch Urteile der Dresdner Gerichte, welche die Feilhaltung für strafbar erklärten, ist es gelungen, das Produkt aus dem hiesigen Verkehr zu entfernen. In gleicher Weise ist auch die Etikettierung eines analog zusammengesetzten „Tafelhonig, praepariert“ mit der Angabe „nur echt mit dieser Marke“ und einem von Bienen umschwärmten Rosenstrauche von den Gerichten, einschließlic des Oberlandesgerichts, als unzulässig beurteilt worden, aber der Umstand, daß auch diesmal die Staatsanwaltschaft in Leipzig das Einschreiten gegen den Fabrikanten ablehnte, läßt doch das in mehreren Petitionen an Reichskanzler und Reichstag gerichtete Ersuchen der Imkerkreise berechtigt erscheinen, für alle Gemische die unzweideutige Bezeichnung „Kunsthonig“ vorzuschreiben. Ohne eine solche Bestimmung ist es unmöglich, gegen die täglich neu auftauchenden verkappten Deklarationen einzuschreiten, und alle Bezeichnungen wie „Zuckerhonig“, „Candishonig“, „Allerfeinster Raffinadehonig“, „Honigsirup“ usw. deuten künstliche Gemische an. Wer echten Naturhonig haben will, soll daher nicht unterlassen, die Etikette einem sorgfältigen Studium zu unterziehen.

Im Hinblick auf die Schwierigkeit der Honigkontrolle wurden alljährlich zu Ostern und im Herbst, den Hauptterminen des Honighandels, umfangreichere Revisionen veranstaltet, welche bis jetzt zu 278 Untersuchungen und 42 Beanstandungen führten.

Nicht besser steht es mit den **Fruchtsirupen**, besonders dem wichtigsten derselben, dem Himbeersirup, welcher auf reellem Wege nur durch Einkochen des reinen Saftes der Beeren mit Rohrzucker hergestellt wird. Zusätze von Stärkesirup, Pflanzensäuren, Essenzen, Wasser und Teerfarben

sind hier an der Tagesordnung, ja es sind Himbeersirupe angetroffen worden, welche keine Spur Fruchtsaft enthielten, sondern nichts als rotgefärbten, parfümierten Zuckersirup darstellen. Die fortwährende Kontrolle der hiesigen Geschäfte, welche im Jahre 1902 zur Entdeckung von 30 verfälschten Proben führte, besonders aber die strengen Urteile des Kgl. Landgerichts, haben den Fälschern einen heilsamen Schrecken eingejagt und der realen Industrie wieder die Oberhand verschafft.

Wie die Fruchtsirupe bestehen auch manche sog. **Marmeladen** aus gewöhnlichem gefärbtem Stärkesirup, dem zum Unterschiede von ersterem vielleicht nur einige ausgepresste Fruchttrester und Kerne hinzugesetzt worden sind, und auf deren fragwürdige Beschaffenheit lediglich kleine runde Etiketten mit möglichst verklausuliertem Aufdruck hindeuten. Die schönste und beliebteste dieser Inschriften hat folgenden Wortlaut: „Hergestellt mit Raffinade, Wein- und Zitronensäure nach Maßgabe des Geschmacks, Capillärsirup, soweit er für die Konsistenz notwendig ist, und Konditorrot, wo Farbe verlangt wird“. Also ein ganzer Roman, aus dem nur wenige Käufer den Kern herauschälen werden: „Verfälscht durch Stärkesirup und Teerfarbe“. Der größeren Vorsicht halber wird aber selbst diese Etikette noch so angebracht, daß sie nicht so leicht in die Augen fällt, nämlich unter dem Boden der Flasche, und, wenschon diese Manipulation vom hiesigen Gericht als unzulässig bezeichnet worden ist, ersieht man doch daraus, daß auch beim Bezuge dieser Waren eine gewisse Aufmerksamkeit, besonders hinsichtlich versteckter Deklarationen, wohl angezeigt erscheint.

Unter den übrigen Fruchtsäften spielt der **Zitronensaft** die Hauptrolle, besonders seitdem derselbe von den Ärzten vielfach zu sogenannten Zitronensaftkuren gegen Rheumatismus empfohlen wird. Die bisher im Untersuchungsamte gemachten Erfahrungen sprechen dafür, daß die meisten im Handel befindlichen Erzeugnisse keine Naturprodukte, sondern wäßrige Auflösungen von Zitronensäure darstellen, und daß überdies vielfach Konservierungsmittel hinzugesetzt werden, welche für etwaige Heilzwecke gewiß unerwünscht sein dürften. Interessant ist in dieser Hinsicht ein durch Zeitungsannoncen ausgefochtener Konkurrenzkampf zweier Fabrikanten, von denen der eine für Abwesenheit von Salizylsäure garantiert, dafür aber 10% Alkohol zusetzt, während der andere mit der Alkoholfreiheit seiner Erzeugnisse renommiert, aber wohlweislich den Salizylsäurezusatz verschweigt. Es wird Aufgabe der Nahrungsmittelkontrolle sein, durch die für nächstes Jahr in Aussicht genommene Überwachung des Handels mit Zitronensaft in diesen Verhältnissen Wandel zu schaffen.

Daß auch fast alle sog. **Frucht-Brauselimonaden**, mit denen jetzt das Land überschwemmt wird, Kunstprodukte sind, dürfte allgemein bekannt sein. Ich beschränke mich daher auf die Mitteilung, daß meines Wissens nur die Mineralwasserfabrik von Dr. Struve wirklichen Himbeersaft zur Herstellung verwendet, während die meisten anderen Erzeugnisse nichts als parfümiertes gefärbtes Sodawasser darstellen, welches, wenn rot, Himbeerlimonade, wenn gelb Zitronenlimonade genannt wird. Die zurückhaltende Stellung des Amtes, welches von einer Beschäftigung mit diesem Gegenstande bislang Abstand genommen hat, beruht auf einer ministeriellen Anweisung, bis zu einer bevorstehenden gesetzlichen Regelung von Beanstandungen dieser Produkte abzusehen.

Ähnlich unklar liegen die Verhältnisse auch bei den **Gemüsekonserven**, Erbsen, Bohnen, bei den eingelegten Gurken und mixed pickles, welche

zur Vortäuschung eines frischen Aussehens fast alle mit Kupfersalzen künstlich grün gefärbt werden. Nach dem Wortlaute des Farbensgesetzes, welches die Verwendung aller gesundheitsschädlichen Farben, d. h. auch aller kupferhaltigen, verbietet, ist diese Manipulation unzulässig, aber im Hinblick auf die veränderte Anschauung über die Giftigkeit des Kupfers und eine diesbezügliche Ministerial-Verordnung ist davon abgesehen worden, der Beurteilung der gegrünten Konserven dieses strenge Gesetz zu Grunde zu legen. Wir haben vielmehr in jedem Falle die Menge des vorhandenen Kupfers bestimmt und die Entscheidung einer etwaigen Gesundheitsschädlichkeit im Sinne von § 12 des Nahrungsmittelgesetzes dem medizinischen Sachverständigen überlassen. Im Gegensatze dazu ist von auswärtigen Chemikern bisweilen auf Grund des einfachen qualitativen Kupfernachweises Beanstandung ausgesprochen worden und in solchen Fällen von seiten der hiesigen Gerichte aller Instanzen Verurteilung erfolgt. Nachdem auch das Kgl. Oberlandesgericht in seinem Urteil vom 23. Februar 1903 den § 1 des Farbensgesetzes als zu Recht bestehend und jeden Zusatz kupferhaltiger Farben als unzulässig bezeichnet hat, müssen die Gurkenhändler mit der Tatsache rechnen, daß zwar vom Untersuchungsamte eine mäßige Grünung stillschweigend geduldet wird, daß sie aber auf Grund anderweitiger Anzeige angeklagt und bestraft werden können.

Als Anhang zu den vorgenannten Konserven sei noch das sog. **Dörrobst** erwähnt, welches als Kompott vielfach Verwendung findet. Allerdings meine ich nicht unser harmloses deutsches Backobst, mit welchem die Nahrungsmittelkontrolle sich nicht zu befassen braucht, sondern das in von Jahr zu Jahr steigenden Mengen aus dem Auslande eingeführte Produkt, die kalifornischen Aprikosen, Pfirsiche und Birnen, welche durch ihr schönes Aussehen die Konsumenten in den Glauben versetzen, hier einmal etwas ganz Exquisites zu erhalten. In der Tat unterscheiden sich ja diese in allen Schaufenstern ausgelegten Waren durch ihre prachtvolle Färbung sehr vorteilhaft von ihren unscheinbaren einheimischen Geschwistern, wer aber glauben sollte, daß dieser äußere Glanz lediglich auf sorgfältige Trocknung auserlesenster Früchte zurückzuführen sei, würde sich in argem Irrtum befinden. Die wahre Ursache ist vielmehr in einer rücksichtslosen Schwefelung zu erblicken, und alle diese Früchte enthalten demzufolge kolossale Mengen schwefliger Säure, also eines Stoffes, welcher nach dem Gutachten des Kgl. Landesmedizinalkollegiums als gesundheitsschädlich zu erachten ist. Trotzdem ist auf Vorschlag des Untersuchungsamtes, um eine einseitige Schädigung der hiesigen Gewerbetreibenden zu vermeiden, von einem scharfen Vorgehen in Dresden zunächst Abstand genommen worden, und auch das Kgl. Ministerium des Innern hat nach Gehör verschiedener Handelskammern einen Höchstgehalt von 0,125% schwefliger Säure bis auf weiteres nachgelassen. Da aber hiermit die prinzipiell ablehnende Stellung gegen diese Erzeugnisse keineswegs aufgegeben worden ist, und auch die Leipziger Handelskammer den beteiligten Händlern dringend nahe gelegt hat, sich auf ein völliges Verbot einzurichten und die ausländischen Produzenten nachdrücklich zur Lieferung ungeschwefelter Früchte anzuhalten, so steht doch zu hoffen, daß die Amerikaner diese Art von Fabrikation aufzugeben gezwungen werden*).

*) Wesentlich beitragen dürfte hierzu das kürzlich ergangene Urteil des Kgl. Landgerichts Köln, in welchem jede Schwefelung als unzulässig bezeichnet worden ist.

Inzwischen wird schon wieder über eine neue, noch gefährlichere Konservierungsmethode aus Australien berichtet. Dort sollen die frischen Früchte mit Erfolg dadurch vor Schimmel und Fäulnis bewahrt werden, daß man sie in den Versandkisten mit Blausäuregas behandelt. Gewiß ein recht radikales Verfahren, welchem aber die Nahrungsmittelkontrolle kaum besondere Sympathien entgegenbringen wird.

Unter den narkotischen Genußmitteln haben **Kaffee** und **Tee** trotz umfassender Revisionen zu Ausständen keine Veranlassung gegeben, eigentlich wider Erwarten, da sie früher Verfälschungen sehr häufig ausgesetzt waren, und auch die Verfälschung von **Kakao** und **Schokolade** geht, dank der Unterstützung der reellen Fabrikantenkreise, mehr und mehr zurück. Zusätze von fremden Fetten, Schalen und Mehl, welche früher an der Tagesordnung waren, sind jetzt kaum noch zu beobachten. Nur ein Produkt der Schokoladenindustrie liefs ein energisches Einschreiten erforderlich erscheinen, nämlich die sog. Schokoladenmehle, dunkelbraune, süßschmeckende Pulver, deren Farbe unbedingt in den Käufern die Erwartung hervorrufen mußte, gemahlene Schokolade zu erhalten. Die wirkliche Zusammensetzung stand zu dem verlockenden Namen in argem Widerspruch, denn es handelte sich um nichts als Gemische von 40 % Weizenmehl und 50 % Zucker mit homöopathischen Zusätzen von Kakao, die durch gemahlenes Sandelholz und einen braunen Teerfarbstoff künstlich gefärbt waren. Da diese künstliche Färbung offenbar bezweckte, den Gemischen den täuschenden Anschein echter Schokolade zu verleihen, so wurden dieselben als verfälscht beanstandet, eine Auffassung, welche die Billigung der hiesigen Gerichte gefunden hat. Die Fabrikanten sind daher trotz anfänglichen Sträubens in sich gegangen und haben ihren Erzeugnissen statt des irreführenden Namens die harmlosere Bezeichnung „Suppenmehl“ beigelegt.

Besondere Aufmerksamkeit hat das Untersuchungsamt auch den **Gewürzen** gewidmet, wie schon aus der absoluten Zahl von 1365 eingelieferten Proben hervorgeht, denn gerade diese Genußmittel geben dem Chemiker tagtäglich neue Rätsel auf, sie sind redende Zeugen von der Erfindungskraft des menschlichen Geistes. Die unglaublichsten Dinge finden sich in ihnen vor. Abfallstoffe jeglicher Art, deren technische Verwertung den größten Geistern unmöglich schien, können in den Gewürzen zu Gelde gemacht werden. Die Kakaoschalen, dieses Schmerzenskind der Schokoladenfabriken, in denen sie sich zu Bergen anhäufen, als Zimmt haben wir sie wiedergefunden; auch gemahlene Haselnußschalen, Zigarrenkistenholz und Eichenlohe liefern mit etwas Eisenocker aufgefärbt noch einen „ganz hübschen Zimmt“. Als Zusätze zum Pfeffer fanden sich Prefsrückstände der Ölgewinnung: Palmkernmehl, Olivenkerne, ferner Rapskuchenmehl, Mohnsamen, Senfmehl u. a.

Das wichtigste Hilfsmittel zur Erkennung derartiger pflanzlicher Beimengungen zu Gewürzen ist das Mikroskop, welches einen schnellen Aufschluß darüber gibt, ob einer stärkefreien Droge stärkehaltige Verfälschungsmittel zugesetzt sind, ob ein Pfeffer Palmkernmehl enthält und dergl. mehr. Auf alle Fragen gibt es aber keine Antwort, so besonders, ob ein Gewürz durch Destillation oder Extraktion seines wertbestimmenden Bestandteils, des ätherischen Öles beraubt worden ist; in solchen Fällen muß die chemische Reaktion und Analyse zu Hilfe kommen. Leider versagt das Mikroskop auch bei der häufigsten und gefährlichsten Ver-

fälschung des Pfeffers durch Pfefferschalen, da nicht nur jeder schwarze Pfeffer Schalen enthält, sondern überdies die Menge derselben je nach Herkunft und Sorte großen Schwankungen unterliegt. Nur durch eingehende Untersuchung: Bestimmung der Holzfaser, der Stärke, der Bleizahl und des Piperins gelingt es, zu einem sicheren Resultate zu gelangen. Umfassende Revisionen waren daher erforderlich, bevor einigermaßen befriedigende Zustände erreicht werden konnten, aber zur Zeit läßt sich doch behaupten, daß verfälschte Pfeffer und Zimnte im Dresdner Verkehr zu den größten Seltenheiten gehören.

Von weiteren Gewürzen erwähne ich noch den Safran, der bei seiner Kostbarkeit — 1 Kilogramm kostet bis zu 250 Mark — Verfälschungen besonders lohnend erscheinen läßt. Der Safran besteht lediglich aus den Narben des *Crocus sativus*, eines unserer Frühlingsblume verwandten Zwiebelgewächses, welches in Griechenland und Kleinasien zu Hause ist; jede Blüte muß einzeln gepflückt und ihrer dreiteiligen Narbe beraubt werden. Zur Verfälschung dienen ähnlich aussehende Teile anderer wertloser Blüten, besonders von Kompositen, wie Ringelblume und Saflor, die überdies noch häufig durch Mineralstoffe, wie Borax, Schwerspat usw., beschwert werden. Ihr Nachweis bietet dem Chemiker keine Schwierigkeit dar, aber auch der Laie kann sich durch eine leicht ausführbare Vorprobe ein ungefähres Urteil verschaffen. Verstäubt er eine kleine Probe auf einem mit Wasser bedeckten Teller, so umgibt sich jedes echte Safranteilchen mit einem rein gelben Hof, während Verfälschungsmittel farblos bleiben oder eine andere Farbe annehmen. In gleicher Weise zeigen auf konzentrierter Schwefelsäure verstäubte Safranpartikel blaue Strömchen. Von den im Untersuchungsamte entdeckten Falsifikaten bestand das interessanteste aus künstlich gefärbtem und parfümiertem Kochsalz, während eine andere Probe neben etwas wirklichem Safran vorwiegend Saflor und gemahlenes Sandelholz enthielt. Die Menge des letzteren kann durch Ermittlung des Rohfasergehaltes annähernd bestimmt werden.

Die Macis, d. i. der Samenmantel der echten Muskatnufs, welcher auch wohl Muskatblüte genannt wird, erhält vielfach Beimischungen von Maismehl und gemahlenem Zwieback, also offenbaren Verfälschungsmitteln, welche jeder Richter als solche beurteilt. Schwieriger ist hingegen der Kampf gegen einen anderen Zusatz, welchen ich hauptsächlich als Beispiel für das Raffinement erwähne, mit welchem heutzutage Umgehungen des Gesetzes versucht werden. Wie bei den meisten Kulturpflanzen gibt es auch beim Muskatbaum wildwachsende Varietäten, welche neben ähnlichem Habitus auch ganz analog geformte Früchte und einen gleich aussehenden Samenmantel besitzen. Der Unterschied ist nur der, daß dieser Samenmantel kein Aroma hat und als Würzstoff ganz wertlos ist; er verhält sich zum echten, wie etwa ein Holzapfel zum Apfel oder eine Schlehe zur Pflaume. Der Zusatz dieses Stoffes, für welchen man den schönen Namen „Bombay-Macis“ erfunden hat, bedeutet zweifellos eine Verschlechterung, d. h. eine Verfälschung der echten oder „Banda-Macis“; aber der Verkauf verfälschter Nahrungsmittel ist ja nur strafbar, wenn er unter Verschweigung dieses Umstandes erfolgt. Also wird der Zusatz deklariert und auf der Verpackung die Inschrift: „Reingemahlene Macisblumen aus Banda- und Bombay-Macis“ angebracht. Nun weiß zwar kein Konsument, daß Bombay-Macis völlig wertlos ist; für den

Fall aber, daß doch einer mißtrauisch werden sollte, dient die weitere Angabe „Garantie für Reinheit“ zur Beruhigung. Trotzdem hier nach diesseitiger Ansicht das typische Beispiel einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung vorlag und das Schöffengericht sich dieser Auffassung anschloß, hat das Kgl. Landgericht die Deklaration als ausreichend erachtet.

Zahlreiche andere Gewürze wie Piment, Nelken, Paprika wurden angetroffen, welche durch Extraktion ihres ätherischen Öles beraubt waren, und der Umstand, daß mehr als 100 zum Teil ganz grob verfälschte Gewürze beanstandet werden mußten, läßt erkennen, welche Zustände auf diesem Gebiete früher geherrscht haben mögen.

Es bleibt mir nun noch die Aufgabe, mit wenigen Worten auf die bei Untersuchung der alkoholischen Getränke gemachten Erfahrungen einzugehen. Beim **Branntwein** hat die Entnahme von 198 Proben den Erfolg gehabt, den Gebrauch der sog. Branntweinschärfen oder Verstärkungssessenzen zu beseitigen. Die billigeren Schnäpse, welche meist nichts als verdünnten Spiritus darstellen, und deren Wert lediglich von ihrem Alkoholgehalte abhängt, wurden vielfach mit scharf schmeckenden Pflanzenauszügen von Paprika, Pfeffer u. a. vermischt, um durch das verursachte Kratzen im Halse den Trinker in den Glauben zu versetzen, daß er einen recht kräftigen Branntwein erhalte. Hier lag natürlich die Vortäuschung einer besseren Beschaffenheit vor, welche von den Gerichten als Verfälschung beurteilt worden ist.

Im Gegensatz zu diesem Erfolge haben sich die Verhältnisse im Verkehr mit Kognak, Rum und anderen Qualitätsbranntweinen im Laufe der Jahre immer weiter verschlechtert. Der normale Begriff des Kognaks insbesondere hat sich gänzlich verschoben, und von einem „reinen Weindestillat“ ist diese Perle der Schnäpse zu einem „mit Hilfe von Weindestillat hergestellten Trinkbranntweine“ herabgesunken, d. h. in vielen Fällen nichts als ein aromatisierter, gelb gefärbter Kartoffelspirit. Da kann es denn nicht wunder nehmen, daß die Fabrikation auf kaltem Wege, d. h. aus künstlichen Essenzen, zusehends Boden gewinnt. In vielen Schaufenstern hiesiger Geschäfte finden sich Reklameplakate Berliner Firmen ausgehängt, nach welchen jedermann durch Zusatz von einer Flasche Essenz drei Liter Sprit in feinen französischen Kognak verwandeln kann, und daß solche Produkte zur Herstellung von Kognak tatsächlich Verwendung finden, haben wir mehrfach feststellen können. Trotzdem wurde von einem amtlichen Einschreiten gegen derartige, nach unserer Überzeugung als nachgemacht zu beurteilende Erzeugnisse abgesehen, weil der Erfolg bei der Stellungnahme zahlreicher Sachverständiger und der durch sie beeinflussten Rechtsprechung sehr problematisch erschien. Außerdem liegt die Abstellung des beregten Übelstandes weit mehr im Interesse der Fabrikanten selbst als der Gesundheitspflege, so daß den ersteren unbedenklich die Initiative überlassen werden kann.

Bei dem **Nationalgetränk** der Deutschen hat das Untersuchungsamt, um zunächst einen Überblick über die Dresdner Bierverhältnisse zu gewinnen, im Jahre 1899 sämtliche hier zum Ausschank gelangende Biere einer eingehenden Analyse unterzogen. Es waren das überraschenderweise nicht weniger als 157 verschiedene Sorten, nämlich 45 einfache Biere, 5 andere obergärige Biere, wie Berliner Weisse, Gose, Grätzer, Lichtenhainer, 18 Lagerbiere, 9 Biere nach böhmischer und 19 nach bayrischer Art, 10 echte böh-

mische, 29 echte bayrische Biere, 7 hiesige Bock- und Märzenbiere, 8 Porter- und Gesundheitsbiere. Während die einfachen Biere bei einem Alkoholgehalt von 0,8—2% 4—6% Stammwürze enthielten, waren die entsprechenden Zahlen bei Lagerbier: $3\frac{1}{2}\%$ Alkohol und 11—12% Stammwürze, bei böhmischen Bieren $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}\%$ Alkohol und 10—12% Stammwürze und bei den echten Münchner Bieren $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}\%$ Alkohol und 13—15% Stammwürze. Als schwerste Getränke folgen schliesslich die echten Kulmbacher und die Biere nach Kulmbacher Art, welche bei 14—17% Stammwürze nicht weniger als 4—5% Alkohol enthalten. Wenn ich endlich noch die obergärigen Biere erwähne: Berliner Weisse 1,96% Alkohol (5,89% Stammwürze), Grätzer 2,21 (7,34), Lichtenhainer 2,37 (8,51), Döllnitzer Gose 2,44 (8,21), Zerbster Bitterbier 2,78 (12,37) und Köstritzer Schwarzbier 3,36% Alkohol, so geschieht dies nur, um zu zeigen, daß wir auch in diesen als durchaus harmlos geltenden Getränken ganz hübsche Mengen Alkohol zu uns nehmen. Zu einer Beanstandung gab keine der untersuchten Proben Anlaß, da nicht nur die bayrischen Biere in vorschriftsmässiger Weise lediglich aus Hopfen und Malz hergestellt waren, sondern auch die in Dresden erzeugten sich als frei von Surrogaten erwiesen, trotzdem hier im Reichsbrausteuergebiete die Verwendung von Ersatzmitteln des Malzes, wie Stärke, Reis, Mais und Zucker, durchaus erlaubt ist. Bei dieser Sachlage würde der Erlaß eines allgemeinen Surrogatverbotes, welchem die süddeutschen Biere ihren hohen Ruf im Auslande verdanken, auch bei uns auf keine nennenswerten Schwierigkeiten stoßen, und in der Tat haben die grösseren sächsischen Brauereien sich mit einer solchen Massnahme durchaus einverstanden erklärt.

Wenn bei den geschilderten Verhältnissen von einer Überwachung der Schankbiere vollständig abgesehen werden konnte, so machten einige Spezialitäten von Flaschenbieren der Nahrungsmittelkontrolle dafür um so grössere Arbeit. In erster Linie ist hier des Mißbrauchs zu gedenken, daß die kleineren Winkelbrauereien ganz gewöhnliche mit Zucker versüßte einfache Biere unter hochtrabenden Namen wie Malzextrakt-Gesundheitsbier u. a., vielfach sogar in mit dem roten Sanitätskreuz geschmückten Flaschen verkauften, trotzdem derartige Bezeichnungen in dem Publikum natürlich ganz falsche Vorstellungen erregen mußten. Erst seitdem das Kgl. Landgericht im Sinne der vom Untersuchungsamt vertretenen Auffassung entschieden hat, daß unter Malzbieren nur besonders malzreiche, unter Ausschluss von Surrogaten hergestellte Biere verstanden werden, ist dieser Unfug, durch welchen besonders die ärmeren Leute geschädigt wurden, aufgegeben worden.

Weniger günstig hat die Nahrungsmittelkontrolle mit ihrem Einschreiten gegen die im hiesigen Handel befindlichen saccharinhaltigen Biere abgeschnitten. Nach dem Gesetz vom 15. Juli 1898 war bekanntlich die Verwendung künstlicher Süsstoffe bei der Herstellung von Bier verboten; ein besonders gewiegter Fabrikant fand aber einen Ausweg zur Umgehung des Gesetzes, indem er nicht einfachem Bier, sondern einem Gemisch von Kulmbacher Bier und Wasser eine saccharinhaltige Zuckerkultur zusetzte. Im Gegensatz zu der Ansicht, daß auch für solche Gebräue nach der Absicht des Gesetzgebers Saccharin verboten sein sollte, schloß das Gericht sich dem Gutachten anderer Sachverständigen an und erklärte diese Getränke nicht für Bier, sondern für bierähnlich und den Saccharinzusatz somit für erlaubt. Die Folge war, daß der Erfinder dieser „bierähnlichen

Getränke“ kolossale Geschäfte machte und in einem Jahre zirka 60000 Flaschen zum Preise von 150000 Mark verkaufte; aber ganz vergeblich ist der Kampf doch nicht gewesen, denn diese Erzeugnisse haben wesentlich zum Erlaß des neuen Süßstoffgesetzes mit beigetragen, das sich hoffentlich als wirksamer erweisen wird.

Von weiteren wichtigen Entscheidungen der hiesigen Gerichte erwähne ich noch das vom Oberlandesgericht bestätigte Urteil der 4. Strafkammer, durch welches ein auswärtiger Hotelbesitzer zu 300 Mark Geldstrafe verurteilt wurde, weil er dem frischen Stoff Tropf- und Restbier zugesetzt hatte. So selbstverständlich jedem Biertrinker die Unzulässigkeit einer derartigen ekelhaften Manipulation erscheinen wird, bedurfte es doch einer eingehenden chemischen Begründung, um den Einwänden der Verteidigung gegenüber die Verfälschung darzutun. Alles in allem wurden seit der Gründung des Amtes 273 Biere untersucht und 62 beanstandet.

Die Untersuchung von **Wein**, welche zur Beanstandung von 29 unter 95 eingelieferten Proben führte, hat durchschlagende Erfolge nicht gezeitigt, weil es zur Zeit kaum möglich ist, ein geschickt dargestelltes Kunstprodukt auf chemischem Wege zu erkennen. Es muß daher abgewartet werden, ob die durch das neue Weingesetz eingeführte Kellerkontrolle Besserung herbeizuführen vermag.

Wenn ich hiermit meine Ausführungen beschliesse, so bin ich mir der Lückenhaftigkeit derselben wohl bewußt, aber ich hoffe, doch wenigstens einen ungefähren Überblick über das Wesen und die Bestrebungen der Dresdner Nahrungsmittelkontrolle gegeben zu haben. Zweifellos bleibt noch gar manches zu tun übrig, denn nur die größten Verfälschungen konnten bis jetzt beseitigt werden. Aber es ist doch andererseits auch zu berücksichtigen, daß das Untersuchungsamt erst sieben Jahre besteht und jede Überhastung und Nervosität vermeiden muß. Einflußreiche Gegner setzen jedem weiteren Vordringen der behördlichen Fürsorge für den Lebensmittelverkehr zähen Widerstand entgegen, seien es nun Kreise der Landwirtschaft, wenn es sich um die Regelung der Milchversorgung handelt, seien es Angehörige des Handels, wenn eine Beschränkung des Verkehrs mit gangbaren Handelsartikeln, oder Vertreter der Industrie, sobald die Bekämpfung eingerissener Fabrikationsmißbräuche in Frage kommt. Schritt für Schritt muß daher neues Terrain erkämpft und das eroberte festgehalten werden, denn in der Sympathie des Publikums, in dessen Interesse die Nahrungsmittelkontrolle tätig ist, findet sie kaum irgend welchen Rückhalt. Vielmehr steht die große Masse der Konsumenten ihren Bestrebungen gleichgültig und verständnislos gegenüber. Sie muß sich daher trösten mit dem Bewußtsein, daß sie dieses Odium mit allen Zweigen und Bestrebungen der Gesundheitspflege, welche alt eingewurzelte Gewohnheiten zu beseitigen suchen, teilt. Sie muß unbekümmert um Lob oder Tadel ihren Weg gehen, stets nach dem Grundsatz: Zum Wohle der Allgemeinheit!

VIII. Über neolithische Ansiedelungen in der Umgebung von Lommatzsch.

Von J. Hottenroth in Gersdorf.

Seit drei Jahren durchsuche ich die Umgegend von Lommatzsch nach neolithischen Altertümern. Es ist mir bei meinen Streifzügen bisher gelungen, vier Ansiedelungen der jüngeren Steinzeit mit Bestimmtheit festzustellen, wenigstens glaube ich bei zahlreichen Funden von Scherben mit Stichband- und Linearbandornamenten, Steinbeilen und Feuersteinartefakten von Bestimmtheit reden zu dürfen.

Es sind dies die Herdstellen bei Birmenitz, Jessen, Mettelwitz und Mertitz. An vier anderen Orten sind von Feldbesitzern und mir ebenfalls verschiedene Funde gemacht worden, die vermuten lassen, daß an den betreffenden Stellen auch Niederlassungen waren; nur habe ich dort noch nicht die oben erwähnten Reste der Bandkeramik auffinden können, die solche Stätten erst sicher als neolithische Herdstellen kennzeichnen. Die hier in Frage kommenden Fundstellen liegen auf den Fluren von Neckanitz, Poititz, Schwochau und Mettelwitz, letztere ca. 800 m südlich von den schon oben erwähnten Herdstellen I in Mettelwitz und ca. 200 m südöstlich von denen bei Mertitz.

Am ergiebigsten war bisher die Niederlassung bei Birmenitz. Dieselbe zieht sich westlich des Dorfes auf beiden Seiten des Fußweges nach Lützschnitz auf einem mäsig hohen Hügel hin. Von Ost nach West beträgt ihre Ausdehnung ca. 800 m, von Süden nach Norden ca. 500 m. Auf allen Seiten wird sie von sumpfigen Niederungen umgeben, die reich an Quellen sind. Die Nähe von Quellen scheint überhaupt dem neolithischen Menschen bei Wahl eines Wohnplatzes die erste Bedingung gewesen zu sein, denn auch alle die andern von mir aufgefundenen Niederlassungen liegen in unmittelbarer Nähe von solchen.

Im Süden und Westen unserer Herdstellen finden wir den wasserreichen „Schieritz“, im Osten und Norden das Birmenitzer Wasserchen. Der einzige Zugang ist im Südosten gelegen, nach der uralten Strafe hin, die von Zwenkau, Grimma, Schrebitz über den Querwall auf dem Burgberg zu Zschaitz nach Lommatzsch führt. Vielleicht reichen die Urfänge dieses Weges bis in die Steinzeit zurück.

Nach der sichtbaren Brandasche konnte Professor Dr. J. Deichmüller Ostern 1903 in Birmenitz 18 Herdgruben feststellen. Seitdem sind aber mindestens noch 15 bis 20 andere sichtbar geworden.

Bisher hat man auf den Feldern bei Birmenitz sieben vollständige Steingeräte mit Schaffloch aufgesammelt, von denen zwei gut erhaltene

Exemplare in meinem Besitze sind. Außerdem habe ich von hier noch sechs Hälften und eine Anzahl kleinerer Bruchstücke solcher Geräte, die die drei bekannten Typen zeigen: beilförmig, das Schaftloch nahe dem breiten Ende; hammerartig mit breiterer Schneide und Schaftloch in der Mitte; hammerförmig mit beiderseits abgerundeten Enden und Schaftloch in der Mitte.

Sehr häufig sind Beile ohne Bohrung. Ich besitze von Birmenitz 7 sehr gut erhaltene und 14 mehr oder weniger beschädigte Exemplare. Merkwürdig ist, daß die kleinen, zungenförmigen Beilchen, die in anderen Niederlassungen so häufig gefunden werden, hier fast gar nicht vorkommen. Die Birmenitzer Flachbeile sind fast alle über 10 cm lang und entsprechend breit. Ich besitze eins, welches sogar 24 cm lang und 9 cm breit ist. Man könnte auch hier drei Typen unterscheiden: Beile mit einer abgerundeten und einer ebenen Seitenfläche, die quer zum Schaft befestigt wurden (Hacken); Beile, die auf beiden Seitenflächen flach gewölbt sind; dicke, meißelförmige Beile.

Alle die bisher erwähnten Artefakte sind aus Amphibolschiefer gearbeitet, mit Ausnahme eines sehr großen Beiles mit Bohrung, welches aus feinkörniger Grauwacke besteht, eines Bruchteiles von einem sog. Schuhteilen, der aus Basalt, und des eben erwähnten sehr großen Flachbeiles, das aus quarziger Grauwacke hergestellt worden ist.

Reich ist in Birmenitz auch die Ausbeute an Feuersteinartefakten, namentlich an Feuersteinspänen. Besonders erwähnt soll nur ein solcher sein, der völlig unversehrt aufgefunden wurde und der eine Länge von 12 cm besitzt. Beim Absuchen der Felder fand ich im Frühjahr 1903 auch eine sehr schön gearbeitete und sehr gut erhaltene Pfeilspitze von Feuerstein.

Behausteine, oft sehr sorgsam bearbeitet, sind nicht selten, ebenso Reibschalen. Michaelis 1903 habe ich eine solche geborgen, die aus einem erratischen Granitblock gefertigt ist. Trotzdem, daß Teile davon abgebrochen sind, hat sie noch immer ein Gewicht von 40 kg.

An sonstigen Funden, die in Birmenitz gemacht worden sind, seien noch angeführt: ein Steinmeißel, vortrefflich erhalten, zwei Spinnwirtel und ein Zahn eines Wildpferdes.

Reich ist natürlich hier auch die Ausbeute an Gefäßenresten, namentlich an solchen mit Stichband- und Linearbandornamenten. Eigentümlich ist, daß man neben den Resten von Bandkeramik stets Scherben findet, die große Ähnlichkeit mit Bruchstücken von Urnen des Lausitzer Typus haben. Sie sind dick und aus einem groben, mit Quarzstücken vermischten Material hergestellt. Alle entstammen außerordentlich großen Gefäßen. Ich habe dieselbe Erscheinung auch in andern Herdstellen, namentlich in denen von Mettelwitz und Mertitz beobachtet. Meiner Ansicht nach — wenn ich als Laie überhaupt über solche Dinge eine Ansicht aussprechen darf — gehören auch diese Bruchstücke der Steinzeit an, und zwar halte ich sie für Reste von Vorratsgefäßen, während die dünnwandigen, aus schwarzgefärbtem, feingeschlemmtem Ton hergestellten, mit Bandornamenten verzierten Scherben von Töpfen stammen, die zum täglichen Gebrauch bestimmt waren.

Interessant sind mir besonders die in Birmenitz häufigen Henkelfragmente der neolithischen Gefäße, welche die verschiedensten Formen zeigen.

Die Jessener Herdstellen liegen westlich des Dorfes an der Strafe Jessen-Wauden. Sie reichen im Westen bis an ein kleines Quellflüßchen, das auf Pitschützer Flur in die Köppritz mündet. Im Osten wurden sie jedenfalls früher von dem Jessener Wässerchen begrenzt. Jetzt steht auf ihrem östlichen Flügel ein Teil des Dorfes Jessen.

Auch diese Niederlassung ist bisher sehr ergiebig gewesen. Von hier besitzt das Kgl. Prähistorische Museum in Dresden einige Funde von Steingeräten. Ich habe von Jessen vier Steinbeile mit Schaftloch; merkwürdiger Weise ist bei dreien die Bohrung nicht vollständig durchgeführt. Zahlreiche Flecken von Brandasche waren auch hier im Herbste 1903 sichtbar.

Die Niederlassung I bei Mettelwitz zieht sich auf einer kleinen Anhöhe hin, ca. 100 m vom Ketzerbache (Lommatzsch) entfernt. Jetzt wird sie von der Strafe Rafslitz-Zöthain durchschnitten. Im Süden begrenzt sie die Strafe Mertitz-Mettelwitz. Vereinzelt Hütten müssen auch auf dem Felsen gestanden haben, auf dem später die Zöthainer Schanze errichtet wurde, denn dort oben wurden ein Steinbeil mit halbfertiger Bohrung, zwei guterhaltene Flachbeile und zahlreiche Feuersteinspäne gefunden. Flecken von Brandasche sind in der Mettelwitzer Niederlassung nicht mehr sichtbar. Ziemlich häufig sind aber Scherben mit Bandornamenten. Hier zeigt sich dieselbe Erscheinung wie in Birnenitz, daß sich neben dünnwandigen Bruchstücken dicke, grobe Scherben finden, die man für Teile von Lausitzer Urnen halten könnte. Vor allem habe ich auch hier sehr schöne Henkelfragmente von den verschiedensten Formen gefunden. Bisher sind mir folgende Typen vorgekommen: Warze oder Doppelwarze, Zitze, Nase, Buckel und Doppelbuckel, abgestumpfter Kegel, Knopf, Schnuröse und Bogenhenkel; andere sind dadurch hergestellt, daß in die noch feuchten Topfwände mit Zeigefinger und Daumen zwei Eindrücke gemacht wurden, zwischen denen ein kleiner Wall steht. Vielfach ist die Gefäßwand zum Durchziehen einer Schnur durchbohrt worden. Die Ausbeute an Steinwaffen war etwas dürftig, was auch nicht zu verwundern ist, da der Lommatzscher Bauer eine Ehre darin sucht, seine Felder soviel als möglich steinfrei zu machen. Darum läßt er jedes Frühjahr eine große Razzia auf alles Feldgerölle abhalten. Mit diesem werden natürlich auch alle Steinartefakte abgelesen und mit zur Ausbesserung der Feldwege benutzt, wo sie dann ein schmachliches Ende finden. Im günstigsten Falle wandert ein besonders auffallendes Stück auf das Scheunfenster eines Bauernhofes, wo es verstaubt und schließlich verloren geht. Die vielen Funde in Birnenitz und Jessen verdanke ich nur dem sehr tiefen Umarbeiten der dortigen Fluren.

Auf der Mettelwitzer Niederlassung habe ich gefunden außer den schon erwähnten Artefakten von der Zötheiner Schanze: zwei Hälften von Beilen mit Schaftloch, fünf vollständige, kleine Flachbeile, ein großes, etwas defektes Flachbeil, verschiedene Bruchstücke von Beilen mit und ohne Schaftloch und einen Spinnwirtel.

Südlich schließen sich nun an die Mettelwitzer Herdstellen, nur durch den Hohlweg getrennt, in welchem die Strafe Mertitz-Mettelwitz hinführt, die von Mertitz an. Da dieser Hohlweg jedenfalls erst in späterer Zeit hergestellt worden ist, so könnte man vielleicht die Mertitzer Niederlassung als eine Fortsetzung der Mettelwitzer ansehen. Sie zieht sich auf dem Ostabhange der quellenreichen Mertitzer „Gebind“ hin.

Im Südosten, vielleicht 200 m von ihr entfernt, liegt die Mettelwitzer Niederlassung II. Auch sie hat offenbar früher im Zusammenhange mit der von Mertitz gestanden, obwohl sich dieser Zusammenhang jetzt nicht mehr nachweisen läßt. Sehen wir die Wohnplätze Mettelwitz I, Mertitz und Mettelwitz II als zusammengehörig an, so erhalten wir eine Niederlassung von ca. 1000 m im Durchmesser.

In Mertitz waren Michaelis 1903 eine große Anzahl von Brandflecken sichtbar. Beim Ausgraben einiger derselben habe ich etliche der charakteristischen Herdstellenscherben, ebenso wieder die unvermeidlichen dickwandigen Bruchstücke sehr großer Urnen gefunden. Steinwaffen sind hier, außer Feuersteinspänen und einem kleinen Stücke eines Flachbeiles aus Hornblendeschiefer, noch nicht aufzufinden gewesen.

In der Niederlassung Mettelwitz II, die, wie schon oben erwähnt, 200 m weiter südöstlich liegt, fand man 1902 zwei guterhaltene Beile mit Schaftloch. Ich habe von dorthier einen Spinnwirtel, der sich durch Gestalt und Material wesentlich von den slavischen Spinnwirteln der Zöthainer Schanze unterscheidet.

Bei Schwochau zeigen sich auch an verschiedenen Stellen Brandflecken. Auch werden hier oft Steinwaffen gefunden; ich selbst besitze von dort zwei vollständige Beile mit Schaftloch. Ob die Brandflecken aber von Herdstellen herrühren, muß erst noch festgestellt werden.

Die Poititzer neolithische Niederlassung liegt auf dem linken Talgehänge des Köppritzbaches. Sie zieht sich von dem Poititzer Steinbruche bis an das Dorf Pitschütz. Ich habe hier zwar noch nicht Spuren von Bandkeramik aufgefunden, aber doch zwei Henkelstücke, die Hofrat Professor Dr. Deichmüller als bestimmt steinzeitlich bezeichnete. Außerdem habe ich von hier ein sehr breites, gut erhaltenes Flachbeil und zwei Feuersteinkerne (Nuclei). Der Besitzer der Herdstelle erzählte mir, daß hier beim Zustürzen einer alten Sandgrube Steinbeile mit Schaftloch sehr häufig gefunden worden seien; leider haben preussische Ernteknechte dieselben als Wetzsteine mit in ihre Heimat genommen.

Auf dem Kirschberge bei Neckanitz werden jetzt neuerdings auch öfters Funde gemacht, die darauf schließen lassen, daß sich dort Herdgruben befinden. Ich habe am Abhange desselben eine gut gearbeitete Pfeilspitze und einen vollständigen Span aus Feuerstein aufgelesen. Der Besitzer des Kirschberges schenkte mir Michaelis 1903 ein sehr gut erhaltenes Beil mit Schaftloch, welches er kurz vorher dort gefunden hatte; die Hälfte eines anderen hatte er als wertlos zur Seite geworfen, sie war leider nicht mehr aufzufinden. Von einem angrenzenden Felde erhielt ich vor kurzem die Hälfte eines Beiles mit Schaftloch. Es fehlen nur noch die Herdstellenscherben, die aber, wie ich bestimmt glaube, sich auch noch finden werden.

Zum Schlusse seien nur noch alle die neolithischen Artefakte aus der Umgegend von Lommatzsch angeführt, die ich seit Ostern 1900 entweder erhalten oder selbst aufgefunden habe. Es sind dies, außer zahlreichen Gefäßscherben: 13 vollständige oder nur sehr wenig beschädigte Beile mit Schaftloch (darunter 4 mit angefangener Bohrung), 8 Hälften von Beilen mit Schaftloch, 15 vollständige und 20 mehr oder weniger defekte Flachbeile, 1 sehr gut erhaltener Steinmeißel, 2 gut erhaltene Pfeilspitzen von Feuerstein, 2 vollständige Feuersteinspäne und ca. 100 Bruchstücke von solchen, 5 Nuclei, 5 Behausteine, 2 Spinnwirtel.

Außerdem kenne ich noch die Besitzer von 11 Steinbeilen mit Schaftloch. Sämtliche Steinbeile sind mit Ausnahme der wenigen oben angeführten aus Hornblendeschiefer.

Aus alledem geht wohl zur Genüge hervor, daß die Lommatzcher Pflege zur jüngeren Steinzeit schon ziemlich dicht bevölkert gewesen sein muß, und daß ein wissenschaftliches Durchforschen derselben von berufeneren Kräften als ich uns sicher noch manchen wertvollen Aufschluß über dies dunkle prähistorische Zeitalter verschaffen wird.

IX. Bemerkungen zu tertiären Pflanzenresten von Königsgnad.

Von H. Engelhardt.

Eine gröfsere Anzahl tertiärer in einem mürben, weil sehr sandigen, grauen mit einer Menge winziger Glimmerblättchen durchzogenen Mergel eingebettete Pflanzenreste, welche das Senckenbergische Museum zu Frankfurt a. M. in sich birgt, kamen mir durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Kinkelin zur Bestimmung zu. Sie stammen von dem Dorfe Königsgnad in Ungarn (Komitat Krasso) und sind der oberen Abteilung der Congerienschichten entlehnt, also dem unteren Pliocän (Pontische oder Pannonische Stufe) zugehörig. Da ich dieses Vorkommen in der phytopaläontologischen Literatur nirgends erwähnt gefunden habe, bin ich geneigt, anzunehmen, dafs wir es hier mit einem neuen Fundort von fossilen Pflanzenresten zu tun haben, was mich bewegt, einige Worte über das Material niederzulegen.

Pilze.

Sphaeria fici Heer.

Heer: Fl. d. Schw. III, S. 146, Taf. 142. Fig. 25.

Die Perithezien sind schwarz, in der Mitte heller, klein, punktförmig, auf dem Blatte zerstreut.

Auf einem Blattstücke von *Ficus tiliæifolia* Al. Br. sp. fand sich dieser Pilz in gröfserer Anzahl vor und zwar so, wie es Heer auf dem Schweizer Fetzen beobachten konnte, sowohl auf Nerven als Parenchym. Unter der Lupe zeigten sich einzelne der Exemplare in der Mitte durchbohrt.

Familie der Gramineen R. Br.

Poacites laevis Al. Br.

Lit. s. Engelhardt: Himmelsberg, S. 258.

Der Halm ist 5—7 mm breit, die Stengelstücke sind lang, gestreift, die Blätter 4—6 mm breit, mit 7—12 ebenen Längsnerven versehen.

Es wurden von mir nur zwei kleinere Blattstücke vorgefunden. Diese Art war bisher nur aus Oligocän und Miocän bekannt.

Familie der Taxodineen Schenk.

Glyptostrobus europaeus Brongn. sp.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 483.

Die Blätter sind spitz, schuppenförmig, angedrückt, am Grunde herablaufend, ungerippt, bisweilen linealisch abstehend.

Das vorliegende Material ist ziemlich zahlreich, doch enthält es keine Spur von Zapfen oder Samen. Eine Reihe von Stücken ist vortrefflich erhalten, mehrere zeigen sich mehr oder weniger verwischt, was bei der Beschaffenheit des Gesteins nicht verwundern darf. U. a. seien hervorgehoben ein langer dicker Ast mit größeren Blättern, ein Ast mit größerer Anzahl von Zweigen mit prächtig ausgeprägter Blattbildung, ein starker desgleichen mit wenigen, aber gut erhaltenen Zweigen, verästelte und nicht verästelte Zweigelchen.

Diese Art, welche wir fast durch das ganze Tertiär hindurchgehen sehen, hatte in diesem eine ungemein weite Verbreitung. Reste von ihr, die meist an den verschiedenen Lokalitäten zahlreich nachgewiesen werden konnten, besitzen wir aus Schichten der Nordpolargegenden, wo wohl ihr Ursprung zu suchen ist, wie aus solchen von verschiedenen Gegenden Deutschlands, Österreichs, Ungarns, Bosniens, der Schweiz, Frankreichs, Italiens, Griechenlands, ja auch von Nordasien und Nordamerika. Der heutzutage nur noch in sumpfigen Gebieten Chinas vorkommende Vertreter der Gattung *Glyptostrobus*, *Gl. heterophyllus* Endl., muß nach der Vergleichung von Stengeln, Blättern, Früchten und Samen der fossilen und lebenden Art als identisch mit der tertiären betrachtet werden. Somit erlitt diese Gattung dasselbe Schicksal, das u. a. auch den Sequoien beschieden war, infolge veränderter Daseinsbedingungen ihren ehemaligen weiten Verbreitungsbezirk bis auf ein Minimum in der Gegenwart zusammengeschrumpft zu sehen.

Familie der **Abietineen** Rich.

Pinus hepios Ung. sp.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 480.

Die Nadeln stehen paarig, sind sehr lang, dünn, rinnig, die Scheide ist verlängert.

Nur ein Kurztrieb mit zwei dünnen Nadeln lag vor.

Menzel, dem ein reiches Vergleichungsmaterial zu Gebote stand, bezeichnet unter diesem Namen nur die Kurztriebe mit zwei dünnen Nadeln, während er die mit dicken, welche bisher zu dieser Art gerechnet wurden, unter dem Namen *Pinus laricioides* zusammenfaßt. (Vergl. Die Gymnospermen d. nordböhm. Braunkohlenf. I, S. 66.)

Nach Menzel steht die jetztweltliche *Pinus halepensis* Mill., welche der Mediterranflora angehört, der fossilen Art, die vom Oligocän bis mit Pliocän nachgewiesen werden konnte, am nächsten.

Familie der **Salicineen** Rich.

Populus latior Al. Br.

Lit. s. Engelhardt: Himmelsberg, S. 275.

Die Blätter sind lang gestielt, ziemlich kreisrund oder etwas rhombisch, am Grunde bald herzförmig, bald etwas gestutzt oder gerundet oder mehr oder weniger keilförmig, gezähnt, mit 3—5 Hauptnerven versehen.

Vorhanden waren in dem mir übersendeten Materiale ein mittelgroßes und ein halbes Blatt, dem ein weiteres unvollständiges angereiht werden konnte.

Über die Zugehörigkeit von *Populus attenuata* Al. Br. zu dieser Art habe ich mich in Himmelsberg S. 276 eingehend verbreitet.

Verglichen wird die fossile Art, welche man aus Oligocän, Miocän und Pliocän kennt, mit der jetztweltlichen, dem gemäßigten und warmen Nordamerika angehörigen und zur Gruppe der Schwarzpappeln gehörigen *Populus monilifera* Ait. und *P. canadensis* Mich.

Populus balsamoides Göpp.

Göppert: Schofsnitz, S. 23, Taf. 15, Fig. 5, 6. — Heer: Fl. d. Schw. II, S. 18, Taf. 59; Taf. 60, Fig. 1—3; Taf. 63, Fig. 5, 6; III, S. 173, Taf. 150, Fig. 11. — Gaudin: Toscane, S. 29, Taf. 3, Fig. 1—5. — Massalongo: Fl. Senegal, S. 246, Taf. 19, Fig. 4; Taf. 28, Fig. 1. — Sismonda: Piemont, S. 419, Taf. 16, Fig. 3.

Syn.: *Populus emarginata* Göppert, Schofsnitz, S. 24, Taf. 15, Fig. 2—4. — *Populus eximia* Göppert a. a. O., S. 23, Taf. 16, Fig. 3—5. — *Alnus Kefersteinii* Ettingshausen, Heiligenkreuz, S. 5, Taf. 1, Fig. 6.

Die Blätter sind herzförmig- oder eiförmig-elliptisch, länger als breit; der Mittelnerv ist viel stärker als die seitlichen Hauptnerven.

Unser Material enthielt ein riesiges Blatt; ein ebensolches, aber am Rande verletztes; eins von mittlerer Größe mit langem Stiele; eins, dessen eine Hälfte umgeschlagen war, und ein kleines.

Die Blätter vergleicht Heer mit denen der jetztweltlichen in Nordamerika und Asien heimischen, bei uns in Anlagen und Gärten angepflanzten *Populus balsamifera* L. Solche sind im Miocän und Pliocän Europas gefunden worden, im nordamerikanischen Tertiär nur im Miocän.

Familie der **Betulaceen** Bartl.

Alnus Kefersteinii Göpp. sp.

Lit. s. Engelhardt: Tercij. fl. Bosne i Hercegovine, S. 447.

Die Blätter sind kurzgestielt, eirund oder länglich-eirund, die Spitze derselben ist stumpf oder zugespitzt, der Rand meist doppelt, doch auch einfach gesägt, der Grund zugerundet, bisweilen etwas herzförmig ausgerandet; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven stehen weit auseinander, sind stark, entspringen unter spitzen Winkeln und sind randläufig.

Unser Material zeigte ein braungefärbtes Blatt mit ausgezeichnet erhaltener feinerer Nervatur, ein prächtig erhaltenes großes, ein schmales am Grunde verletztes, ein weiteres, dem der Rand auf der einen Hälfte fehlt, eine wohlerhaltene Blatthälfte mit anschließendem Teile der anderen und eine Reihe bald mehr, bald weniger vollständig erhaltener Bruchstücke. Von den Blüten und Zapfchen war keine Spur zu finden.

Die tertiäre Spezies ist mit der auf der nördlichen Halbkugel weit verbreiteten *Alnus glutinosa* Gärtn. zu vergleichen, ist in Nordamerika und an vielen Stellen Europas bis herab zum Mittelmeere gefunden worden und besitzt unzweifelhaft circumpolaren Ursprung. Ihr temporäres Ausdehnungsgebiet umfaßt die Zeit von Oligocän an bis in das Pliocän hinein.

Familie der **Ulmaceen** A.

Planera Ungeri Kóv. sp.

Lit. s. Engelhardt: Himmelsberg, S. 272.

Die Blätter sind kurz gestielt, am Grunde meist ungleich, nur selten fast gleich, lanzettförmig, zugespitzt-oval, oder ei-lanzettförmig, der Rand ist gleichmäßig gesägt, die Zähne sind groß; die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und münden in die Zahnsitzen.

Es wurde nur ein Blatt gefunden, das, aus seiner Größe zu schließen, an einer Zweigspitze gesessen haben mag.

Diese Pflanze besaß in der Tertiärzeit eine ungemein große Verbreitung, konnte sie ja von den Polar- bis zu den Mittelmeerländern Europas an zahlreichen Lokalitäten nachgewiesen werden, dann auch in Nordamerika und Japan, was auf eine strahlenförmige Ausbreitung von Norden aus hindeutet. Jetzt ist die *Planera Richardi* Mich., welche ihr zunächst verwandt ist, auf Kaukasus, Nordpersien und das Südufer des Kaspisees beschränkt; es hat somit die Gattung dasselbe Schicksal erlebt, das manche ihrer Zeitgenossinnen mit ihr teilen müssen, ihr ehemaliges Terrain zur Zeit gewaltig verkleinert zu sehen. Die fossile Art fand sich schon zu Anfang des Oligocän vor und setzte sich im Miocän und Pliocän fort.

Familie der **Moreen** Endl.

Ficus tiliaefolia Al. Br. sp.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 494.

Die Blätter sind gestielt, von großem Umfange, ganzrandig oder zerstreut wellig, herzförmig rund, ziemlich rund oder länglichrund, manchmal zwei- oder dreilappig, gewöhnlich am Grunde ungleichseitig, an der Spitze gerundet oder kleinspitzig, bezüglich der 3—7 starken Hauptnerven handförmig; die Seitennerven sind stark, die Nervillen teils durchgehend, teils gebrochen.

Vorhanden waren außer einem halben Blatte nur Bruchstücke, auf deren einem *Sphaeria fici* Heer zu sehen war.

Diese Art ist nicht in den Nordpolarländern gefunden worden, wohl aber an vielen Stellen Europas von der Ostsee bis zum Mittelmeere, auch, wenn gleich seltener, in Nordamerika. Ihre Blätter und auch eine in der Schweiz vorgefundene und wahrscheinlich zu ihnen gehörige Frucht sind denen der *Ficus nymphaefolia* L., welche im tropischen Amerika zu Hause ist, so ähnlich, daß Heer vermutet, die Reste der fossilen Art möchten einem ähnlichen Feigenbaum angehört haben. Nachgewiesen konnte sie werden im Oligocän, Miocän und Pliocän.

Familie der **Rubiaceen** Juss.

Gardenia Wetzleri Heer.

Heer: Fl. d. Schw. III, S. 139, Taf. 141, Fig. 81—103. — Derselbe: Bovey-Tracey, S. 51, Taf. 18, Fig. 1—8 — Derselbe: Balt. Fl., S. 39, Taf. 9, Fig. 12—32.

Syn.: *Passiflora Braunii* Ludwig, Palaeont. VIII, S. 124, Taf. 48, Fig. 1—16. — *Passiflora pomaria* Poppe, Jahrbuch 1866, S. 52, Taf. 1, Fig. 1—7. — *Gardenia pomaria* Engelhardt, Braunk. v. Sachsen, S. 41, Taf. 12, Fig. 12, 13.

Die Frucht ist holzig, länglich-oval oder ei-lanzettförmig, schwach gerippt und vielstreifig, vielsamig, die Samen sind schwarzbraun, glänzend, mit spiraligen Streifen versehen.

Eine Frucht ist vorhanden, welche eine Menge dicht zusammengedrückter Samen enthält. Diese befinden sich nicht mehr im ursprünglichen, sondern im wirklich versteinerten Zustande, insofern sie in sandigen Mergel umgewandelt sind, daher auch nicht dunkel, sondern hell erscheinen. In Hinsicht auf ihre Größe sei hervorgehoben, daß sie denen von Bovey-Tracey gleichen.

Heer vergleicht die fossilen Früchte mit denen der *Gardenia lutea* Hochst. von Abessinien. Man hat sie meist in oligocänen Schichten angetroffen, doch auch in den obermiocänen Mergeln von Günzburg, während unsere Frucht zum ersten Male zeigt, daß sie auch einer noch späteren Zeit angehörte.

Familie der **Papilionaceen** Endl.*Cassia hyperborea* Ung.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 519.

Die Blättchen sind häutig, gestielt, ei-lanzettförmig, zugespitzt; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind sehr fein, gebogen.

Zwei Blättchen waren vorhanden.

Diese Blättchen, welche jedenfalls mit denen von *Cassia Berenices* Ung. zu vereinigen sind, werden mit solchen der *C. laevigata* Willd. aus dem heißen Amerika verglichen. Sie finden sich vom Oligocän bis mit Pliocän vor. —

Werfen wir nun noch einen Blick auf die Gesamtheit der Reste, so finden wir nicht eine einzige Leitpflanze vor. Alle (*Sphaeria fici* Heer schliesen wir bei dieser Betrachtung aus) zeigen sich bereits im Oligocän und dauern fort bis ins Pliocän hinein, teilweise darüber hinaus; nur *Populus balsamoides* Göpp. weist uns darauf hin, das wir bei Altersbestimmung nicht an das Oligocän zu denken haben. Damit sind die Pflanzen, von denen die Reste stammen, zugleich als solche charakterisiert, welche eine gewisse Unempfindlichkeit gegen allmählich absteigende Veränderungen in Bezug auf Einwirkung der Wärme zeigten und daher neuen Verhältnissen sich anzubequemen imstande waren, sonst hätten sie nicht vermocht, von älterer Stufe aus zu darauf folgenden jüngeren fortzuschreiten.

Von anderem Gesichtspunkte aus betrachtet, weist die Mehrzahl der Reste auf Pflanzen der gemäßigten Zone hin, während andere Vertretern der Tropen und Subtropen zuzuweisen sind, was wohl darauf hindeuten dürfte, das die Sommer nicht zu heiß, die Winter mild sein mochten, ein Verhältnis, wie wir es jetzt da vorfinden, wo grössere Wassermassen mit dem Lande in Berührung treten. Und das zur Zeit der pontischen Stufe ein solches stattgefunden hat, haben uns die Geologen aufs deutlichste klargelegt.

Die geringe Zahl der Pflanzenarten, welche bisher von unserer Lokalität nachzuweisen war, ist Ursache, das eine genauere Bestimmung der Zeit, in welcher sie existierten, von ihnen aus nicht zu geben ist; dafür aber haben dies die Lagerung der Einbettungsschicht samt ihren tierischen Einschlüssen zu erzielen vermocht.

X. Mitteilungen über botanische Reisen 1899 und 1903 in Ostpreußen*).

Von Dr. Oskar Drude.

Das weitgedehnte Land zwischen den mächtigen Strömen der Weichsel und der Memel verdient in mehr als einer Hinsicht die Aufmerksamkeit deutscher Naturforscher und verdient auch weit mehr als bisher von solchen bereist zu werden, die mit geographischem Sinn ein offenes Auge für den Reiz so ganz verschiedenartiger Landschaften von der baltischen und Nordseeküste über die mitteldeutschen Berge hinaus bis zu den Gipfeln der deutschen Alpen verbinden.

Ich lernte Ostpreußen zuerst Ende Mai 1899 kennen, als ich dort auf der Rückreise von St. Petersburg kurze Zeit verweilte und besonders einige ergiebige Exkursionen unter Führung von Dr. J. Abromeit in den Wäldern und Mooren um Insterburg machte. Das Bedürfnis, die flüchtige Bekanntschaft jener Zeit zum Zwecke einschlägiger Fragen in der Bearbeitung des 2. Bandes von „Deutschlands Pflanzengeographie“ zu befestigen und zu erweitern, veranlafte mich zu einer ausgedehnteren Sommerreise in diesem Jahre von der Weichsel bei Thorn bis zu dem nordöstlichsten deutschen Grenzgebiet bei Memel und Deutsch-Krottingen, wo sich schon in der Landschaft und Flora ein gutes Stück von livländischem Charakter ausdrückt. Während dreier Wochen im August botanisierte ich, zuerst im südlichsten Ostpreußen, in Masuren um Soldau, Neidenburg und Ortelsburg, dann in der Johannisburger Heide mit ihren prächtigen Seen, die ich mit dem einzigen dem Personenverkehr gewidmeten Dampfer „Löwentin“ bis zum nördlichsten der Kette, dem Mauersee bei Angerburg durchfuhr; von dort wandte ich mich ostwärts über Goldap zur Romintener Heide, wo mir die schönsten aus Fichten, Kiefern und Laubhölzern gemischten Waldungen auf meiner Reise entgegentraten, dann nordwärts über Stallupönen nach Tilsit. In Begleitung von Dr. Abromeit, der von Königsberg aus hierher gekommen war, lernte ich dann die Küstenmoore bei Heydekrug-Prökuls und die nördlichsten Wiesenmoore bei Memel ebenso wie die interessanten Dünenbildungen daselbst kennen, und besuchte, nach Tilsit zurückgekehrt, die ausgedehnte Memel-Niederung aufwärts bis zu den Jurabergen an ihrem nördlichen Ufer nahe der russischen Grenze. Westwärts zurück nach Königsberg fahrend, lernte ich dann, wiederum in Dr. Abromeits Gesellschaft, das Grofse Moosbruch zwischen Labiau und dem hier an der Küste

*) Vorträge in der Hauptversammlung vom Oktober und in der botanischen Sektion vom November 1903.

bei Agilla sich hinziehenden Friedrichskanal kennen, in welches hinein die Elche aus der nördlicher gelegenen Ibenhorster Forst schweifen. Von Königsberg auf der mir schon vom Jahre 1899 her bekannten nördlichen, hart am Frischen Haff sich hinziehenden Eisenbahnlinie zum Weichselgebiet zurückfahrend, trafen Dr. Abromeit und ich in Osterode mit dem durch mehrere Veröffentlichungen rühmlich bekannten westpreussischen Floristen J. Scholz aus Marienwerder zusammen und wir wurden alle drei im gastlichen Hause des Majoratsherrn von Döhlau, A. Rose, aufgenommen, um die nahe der für Ostpreußen höchsten Erhebung, der Kernsdorfer Höhe (313 m), auf den langgezogenen Höhenrücken sich ausbreitenden großen Buchenwäldungen zu durchstreifen, die hier schon nahe ihrer östlichen Grenze zugleich noch mit Bergahorn stellenweise durchsetzt sind und in einer an holsteinische Hügellandschaften erinnernden Fülle sich bis gegen Gilgenburg südwärts hinziehen. Hier, nahe meinem Ausgangspunkte im südlichen Masuren bei Soldau angekommen, beschloß ich die botanischen Exkursionen mit der Rückfahrt nach Thorn.

In Ergänzung mit meiner Hin- und Rückfahrt durch Ostpreußen zu Ende des Mai 1899 ist daher keine gröfsere Landschaft dieser mächtigen deutschen Gemarkung unberührt geblieben, und was ich an anziehenden Dingen sah, soll hier besonders von dem unsere sächsische Gesellschaft interessierenden Standpunkte kurz dargelegt werden und andeuten, welche Gegensätze sich uns, die wir mit der Natur auch diluvialer Landschaften durch das nördliche Sachsen gut vertraut sind, in Ostpreußen zeigen. Ich verdanke vieles, was ich während der zwischen Weichsel und Memel verlebten Wochen gesehen und erfahren, nur der trefflichen Führung der schon genannten Herren, besonders dem schon durch Caspary in die preussische Floristik eingeführten Privatdozenten an der Königsberger Universität, Dr. Johannes Abromeit, der seine nach den Königsberger Herbarien gemachten floristischen Standortszusammenstellungen in bemerkenswerter Vollständigkeit soeben von den Ranunculaceen bis Labiataen abgeschlossen hat*). Grofs ist die Zahl der Einzelarbeiten über die Flora Preußens, mit denen sich der auswärtige Florist vor dem Antritt seiner Reise vertraut zu machen hat, und eine große Menge davon steckt schon in den alljährlichen Berichten des in der Anmerkung genannten Vereins, welcher mit nicht unbedeutenden Geldmitteln seit vielen Jahren seine „Sendboten“ in alle Bezirke seines weiten Gebietes auf Wochen hinausschickt, um in dreimaligen Perioden des Jahres die dortige Flora auf das genaueste zu durchforschen. Infolgedessen ist auch das preussische Herbarium in Königsberg zu einer Größe und Vollständigkeit gediehen, wie es aufer Schlesien wahrscheinlich in keinem deutschen Gau als Landesherbar aufgesammelt und kritischer Durcharbeitung unterworfen worden ist.

Vortrefflich geeignet für eine vorbergehende Instruktion zur Reise in Ostpreußen, auch sehr geeignet für solche, die von der behaglichen Ruhe des Studierzimmers aus dies weite Gebiet im Geiste zu durchreisen vorziehen, sind die von Dr. Albert Zweck herausgegebenen Bände über dieses Land, besonders Bd. I Litauen und Bd. II Masuren (Stuttgart 1900). Zahlreiche Abbildungen im Text und Kartenbeigaben, besonders eine Karte der Kurischen Nehrung, führen unmittelbar in das Verständnis der Land-

*) Flora von Ost- und Westpreußen, herausgegeben vom Preuss. Botanischen Verein zu Königsberg. 1. Hälfte 1898, 2. Hälfte, I. Teil 1903, 690 S. kl. 8°.

schaft ein. Auf der Reise selbst hat man dann den größten Nutzen von den eigens für dieses Werk geschaffenen Karten in 1:300000, welche durch verschiedene Farbenstufen von grün zu braun die Erhebungen des Landes von der Küste bis über 300 m Höhe kennzeichnen. Schon auf dieser Karte fällt die Bedeutung des Goldaper Hochlandes am äußersten Ostrande Preussens stark in die Augen, da hier sich breite Flächen über 200 bis 300 m hoch ausdehnen und den hart an der Grenze gelegenen großen Wyszytyer See umschließen. Hier ist der Reiz der in wellenförmigen Linien und steileren Rücken mit Bergkegeln von diluvialer Natur aufgebauten Landschaft vollkommen ebenbürtig dem, wie er in Sachsen etwa in der Lausitz nördlich von Bischofswerda oder um Königsbrück auftritt, und bei der Menge und Größe erraticheer Blöcke, ausgestreut an manchen Stellen in weiter Ausdehnung und imposanter Lagerung, vergißt man beinahe, daß nicht fester Fels aus Urgestein den preussischen Boden bildet, da das regellose Nebeneinander der ergrauten, aus den verschiedensten nordischen Gesteinen herkommenden Blöcke die geröllführenden Hänge unserer Lausitzer Granitberge vortäuschen kann.

In einer mit landschaftlichen Darstellungen verzierten, zugleich den Bäumen und erraticheer Blöcken in Preußen gewidmeten verdienstvollen Abhandlung vom Landesgeologen Prof. Dr. Alfred Jentzsch*) sind diese erraticheer Bildungen im Kreise Goldap besonders hervorgehoben (S. 123): „Der Kreis ist reich an Blöcken; ganz besonders gilt dies von dem hohen, stark zerschnittenen Gelände, welches sich vom Goldapflusse über den Goldaper Berg bei Braunsberg zur südlichen Kreisgrenze hinzieht, dicht südlich der letzteren im Seesker Berge mit 309 m einen Gipfelpunkt erreicht und von da nordwärts bis zu den Jagdgründen des Kaisers, der Rominter Forst, sich erstreckt. In diesem ganzen weiten Höhenlande sind zahlreiche kleine Hügel erfüllt oder bedeckt mit Blöcken, und es gewährt dem Auge einen eigenen Reiz, von einem der Gipfel die merkwürdige Moränenlandschaft zu überblicken, deren Anordnung und Aufbau im einzelnen noch näherer Untersuchung bedarf. Als besonders blockreich gilt der Goldaper Berg (272 m); außer dem auf der Spitze befindlichen Markstein der Landesvermessung mit Jahreszahl 1858 sind auf der Spitze noch fünf große erraticheer Blöcke sichtbar“.

Naturgemäß wird ein weites Land wie Ostpreußen, welches im Innern derartig felsbesäte Hochlandschaften enthält und in breitem Küstensaum flach gegen das Meer abfällt, dabei von tiefen Flufsniederungen durchschnitten wird, sehr verschiedenartige Bilder hervorrufen und dementsprechend floristisch verschiedene Abteilungen bilden. Da die Provinz Ostpreußen 37000 qkm mißt, das Königreich Sachsen 15000, so kann man sich danach leicht eine Vorstellung von den zu durchstreifenden weiten Entfernungen machen.

Es würde dadurch ein Besuch Ostpreußens weniger verlockend und weniger lohnend, wenn nicht in überall sich wechselseitig ablösender Weise das Wasser seinen besonderen Reiz entfaltet: an der Küste die Hauffbildungen von außerordentlichem Interesse, welche dem Wanderer auf schmalen Rücken hochgetürmter oder sich verflachender Dünen (der Nehrung) nach außen das schäumende Meer, nach innen die ruhigen, von

*) Beiträge zur Naturkunde Preussens, herausgegeben von der Physik.-Ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, Nr. 8 (1900).

Segelbooten und kleinen Dampfern bevölkerten Buchten fast gleichzeitig zu geniefsen erlauben; im südlichen Innern, vom Goldaper Hochlande westwärts bis über die ostpreussische Gemarkung bei Deutsch-Eylau hinaus, die zahllosen Landseen mit ihren unaufhörlich wechselnden Reizen; von ihnen ist der 10 bis 25 m tiefe Spirdingsee mit 106 qkm der grösste deutsche Binnensee, und beim Vorüberfahren im Dampfboot von der Nikolaiker Seite her bietet er dem freischweifenden Blicke eine Zeitlang nur unbegrenzten Wasserhorizont dar. Bald liegen diese Seen, lang ausgestreckt oder breiter gedehnt mit verschlungenen Ausbuchtungen, in tiefer Waldeseinsamkeit, bald frei im sonnigen Gelände zwischen Feld und Wiese, und nicht wenige geben einer Reihe kleiner Städte die anmutigsten Umgebungen oder sind auch ganz von ihnen auf der einen, von anschliessenden Dörfern auf der anderen Seite umbaut, wie z. B. die Seen bei Ortelsburg, Nikolaiken, Sensburg, während gröfsere Städte, wie Allenstein, Gilgenburg und Osterode, den Knotenpunkt mehrerer dicht beisammen liegender Seen beherrschen. Die meisten Seen haben wenig geneigte Ufer und sind an vielen Stellen von Sumpfwiesen, Mooren und Röhrichten umschlossen, während an den steileren Rändern der Wald aus Erlen, Eichen, oberwärts auf dem Sandboden aus Kiefern sich kräftig aufbaut; andere aber füllen ein ganz aus Steilwänden aufgebautes Becken und erscheinen dann als das schönste Waldidyll. Die uns Dresdnern wohlbekannten Moritzburger Bilder kehren also in Ostpreussen in grösster Ausdehnung und Mannigfaltigkeit wieder, während die Flachseen, wie wir sie von Königswartha kennen, erst am Rande der Abdachung zur Küste unter 100 m sich finden.

Und zu diesen, in Masuren zwischen Angerburg und Johannisburg am reizvollsten gestalteten Seenbildern gesellen sich nun noch die Stromszenerien der grossen und kleinen Flüsse, voran des Königsberger Pregels und der Tilsiter Memel mit ihren Zuflüssen und breiten Schiffahrtskanälen.

Hier fafste auch die deutsche Eroberung zuerst festen Fufs. Beim Betreten der Weichselbrücke vor Thorn mahnt das Standbild Hermanns von Salza an die jetzt fast sieben Jahrhunderte zurückliegende Zeit, in der seit 1230 dies an Wasser und Sand, Wiese, Moor und Wald reiche Gebiet der deutschen Kultur zugeführt und als Ordensland besiedelt wurde; mit ziemlich raschem Erfolge, da schon im Jahre 1276 die Bewältigung der litauischen Heidenburg, des Rombinus an der Memel nicht weit von Tilsit, als Abschluss der stattgefundenen Eroberung gelten konnte. Aber wie lange noch einfachere Verkehrsverhältnisse in den weiten Länderstrecken, über die sich das besiedelungskräftige Volkselement nur langsam ausbreiten konnte, herrschten, geht aus dem noch heute fühlbaren Mangel an guten Strassen und an Überbrückungen der grossen Ströme hervor. Über die Memel bei Tilsit, deren Wasserfluten uns die russischen Überschüsse an Holz zuführen und daher Schiffe, besetzt vom merkwürdigsten Händlervolke, von Polacken und Juden, tragen, führte nur die einzige, 380 m lange Schiffbrücke bei Tilsit, bis der Bau einer Eisenbahn nach Memel 1872—1875 die Überbrückung des ganzen, 4 km breit durch Überschwemmungswiesen ausgedehnten Memeltales veranlafste. Vor dieser Zeit ging daher die Verbindung mit dem nördlichsten Teile Ostpreussens während des Winters sicherer über die Kurische Nehrung, welche Memel gegenüber so schmal ist, dafs Schlitten über das Eis gerade wie die Boote zur eisfreien Zeit leicht und rasch fahren können, als über den schwer zu bändigenden Memelstrom bei Tilsit. Diese Stadt erfüllt alle natürlichen Be-

dingungen der ersten und vornehmsten Stadt im östlichen Teile des Landes, und es muß die Verwunderung jedes Besuchers erregen, daß noch heute die rein künstliche Stadt Gumbinnen die ihr zuteil gewordene Ehre der Führung des zweiten ostpreussischen Regierungsbezirkes nicht hat an jene abgeben müssen. Tilsit mit gegen 30000, Memel mit gegen 20000 Einwohnern sind die äußersten Bollwerke eines kräftigen und freien Entfaltens deutscher Sprache, deutscher Sitte und Kultur unter dem preussischen Banner, und hier wird auch derjenige Reisende, dem es mehr auf behagliches Genießen und Anschauen von Land und Leuten ankommt als auf das Durchstreifen der weiten Forsten, Flusauen und Hochmoore, sich lange Zeit wohl und vom lebhaften Getriebe des Wasserverkehrs angezogen fühlen. Von anderen Städten nach dem blühenden Königsberg ist in diesem Vergleich nur noch Insterburg zu nennen, aber in weniger anziehender Lage (24000 Einwohner), und von Städten, die etwa dem sächsischen Pirna zu vergleichen wären nach Einwohnerzahl, aber einfacher im Häuserbau und bescheidener in der Haltung der Läden, zähle ich nur fünf: Allenstein, Osterode, Braunsberg, Lyck und die Bezirksstadt Gumbinnen.

Aber überall ist der Reisende gut aufgenommen und wird nach Maßgabe des Vorhandenen gut bewirtet, auch in den kleinen oben genannten Städten meiner Reiseroute, von denen mir keine so gut gefallen hat als Goldap mit seinem vortrefflichen Krehnschen Gasthofe, von dem man zu den entzückenden Waldbildern der kaiserlichen Jagdgründe in der Romintener Heide ausfährt. Einige Kilometer vom Jagdschlosse entfernt ist auf Befehl des Kaisers auf einer Bergspitze des stark gewellten Geländes ein hoher hölzerner Turmbau aufgeführt worden, von dessen Plattform man in die Wipfel der abwechslungsreich sich mischenden Laub- und Nadelbäume, Birken und Linden, Ahorn und Espen, mächtiger Kiefern, uralter Fichten hineinschaut und über sie hinweg in blauer Ferne den Dunst des großen Wyszcyter Sees zu erblicken vermeint: ein bei geeignetem Wetter großartig schönes Landschaftsbild!

Hier nimmt auch von selbst der Reiseverkehr größeren Umfang an. Wo sich ein eigener ostpreussischer Touristenverkehr herausgebildet hat außerhalb der kleinen und größeren Städte, kann man zwar meistens auch gut unterkommen, findet jedoch die überall mit dem nur zeitweilig stärker strömenden Verkehr verbundenen Mängel. In Dörfern kann man mit Ansprüchen auf einigermaßen bequeme Nachtruhe nicht unterkommen und oft auch nur recht bescheidene Mittagsrast halten, so daß stets größere Ausflüge vom zeitweilig wechselnden Hauptquartier in passend gelegenen Städten für Naturforscher zu empfehlen sind. Meistens ist für gute und preiswerte Fahrgelegenheit in leichten Wagen gesorgt, und auch die kleinen litauischen Pferde laufen unermüdlich und schnell auf den weichen Waldwegen, in die die Räder auch im Sommer oft genug tief einsinken.

Ergänzt wird diese Quartierliste durch die große Gastlichkeit, sei es auf Rittergütern, sei es in Oberförstereien und selbst bei den Revierförstern, unter denen auch echte Waldleute von masurischer Herkunft das dem Wanderer gebotene Brot mit Milch als Gastgeschenk des Landes betrachtet sehen wollen. Es mag ja freilich bei solcher Aufnahme auf das Verständnis ankommen, welches der Fremde dem Leben im Walde entgegenzubringen vermag.

Immer aber wird er sich über die ausgezeichnete, klare Sprache und Ausdrucksweise zu freuen haben, die ihm, wenn er Nord- oder Mittel-

deutscher ist, den Verkehr mit der einheimischen deutschen Bevölkerung und auch mit der bei dieser groß gewordenen masurisch-lettischen Dienerschaft in Gestalt von Mägden oder Kutschern erheblich erleichtert. Die hier angesiedelte deutsche Bevölkerung hat sich auch körperlich so wohl und kräftig entwickelt, daß man mit Vergnügen die hohen, breitschulterigen Gestalten der Männer und die schlanken Gestalten der erst recht hochgewachsenen Frauen und Jungfrauen in ihren die Sommertage auszeichnenden hellfarbenen Kleidern betrachtet.

Die Kultur des Landes aber ist so weit vorgeschritten, daß man vielfach die natürlichen Bestände der Flora ganz und gar durch Felder verdrängt sieht*) und sich dann in der Niederung des Landes allein an dem Grün der Wiesen und Weiden ergötzen kann, die auch im August ihren physiognomischen Charakter wahren und von Herdenvieh, Rindern und Pferden, überall bevölkert sind.

Die Waldflora. — Wer aus den Buchenwäldungen der Oberlausitz oder, noch näher bei Dresden, aus der mit reichem Waldwechsel versehenen Dresdner Heide nach Nordosten durch die Niederlausitz um Cottbus und weiterhin zur Oder bei Frankfurt und Küstrin eine Eisenbahnfahrt macht, wird sich in dem nicht zum Vorteil geänderten Landschaftsbilde auch als Nichtbotaniker dessen bewußt werden, daß die Kiefer alles beherrscht und die Mengwäldungen aus ihr nur mit Eiche, Birke und auf feuchterem Grunde der Erle bestehen, daß die Buche dagegen an einem natürlichen Standorte überhaupt nicht vorzukommen scheint. Wohl aber hat dieser west- und mitteleuropäische Charakterbaum noch eine breite Zone im nördlichen Deutschland von der Ostküste Schleswig-Holsteins an durch Pommern und Westpreußen bis zu der Küstenlandschaft am Frischen Haff und landeinwärts bis zu dem baltischen Höhenrücken, wobei wir die äußersten und recht vereinzelt Standorte der Buche weiter ostwärts bis gegen Königsberg hin außer Acht lassen wollen. Damit ist aber auch dem Vorkommen der Buche in Mitteleuropa bekanntlich ein Ziel gesetzt, und die ostpreussische Waldflora enthält daher in der Ostgrenze des natürlichen Vorkommens von *Fagus sylvatica*, der sich das horstweise Auftreten von *Acer Pseudoplatanus* anschließt, einen sehr bemerkenswerten Zug. Das Gebiet der bei Braunsberg mündenden Passarge mag als ungefähre Angabe des östlichsten Vorkommens von wirklichen Buchenwäldern und Beständen, die schon von weitem gesehen Eindruck machen, gelten; die äußere Ostgrenze vereinzelter Buchen verläuft von der Küste bei Ludwigsort (nahe Königsberg) etwa über Bischofsburg nach Ortelsburg.

In demselben Flußgebiete der Passarge, beziehentlich südlich des baltischen Höhenrückens etwa zwischen Neidenburg und Ortelsburg, tritt

*) Klinggräff berichtet in seinen „Vegetationsverhältnissen der Provinz Preussen“ 1866 darüber, das ehemals so walddreiche Land sei nun so entwaldet, daß es zu den holzärmsten Provinzen des preussischen Staates gehöre und nur noch etwa zu einem Sechstel seiner Fläche mit Wald bedeckt sei. Diese aber bildet zum großen Teile weite, zusammenhängende Komplexe mächtiger Staatsforsten. Die Wiesen und Triften nehmen ein fast ebenso großes Areal ein als der Wald, und wiederum ebenso viel Wasser, Sumpf und Moor. So kommt ungefähr die Hälfte der Bodenfläche auf die eingeführten Kulturgewächse in Feld und Garten. Die Reihenfolge in der Bedeutung der Cerealien lautet: Roggen, Hafer, Weizen und Gerste.

nun als Ersatz der Buche unsere im Berglande herrschende Fichte mit großer Macht neben der Kiefer auf und drängt diese auf dem feuchtfertbaren Untergrunde im Pregel- und Memelgebiete geradezu zurück, während sie ebenso an anderen Orten sich derartig mit der Kiefer in den Besitz des Bodens teilt, daß beide innig gesellt einander an Kraft und Größe nichts nachgeben und dann, wenn auch zugleich Haselgebüsch ihr Unterholz darstellt und Linden, Ulmen, Espen oder Hainbuchen in den Nadelbestand hinein ihre glänzenden Laubkronen mischen, in der Regel auch eine reiche Staudenflora beherbergen.

Die Hainbuchen, welche östlich der Rotbuchengrenze (*Fagus sylvatica*) allein noch von den beiden Buchen vorkommen, kennen wir ja auch zur Genüge aus sächsischen Wäldern, und ich sah in Ostpreußen keine schöneren Stämme davon als hier; die Linden aber (*Tilia parvifolia*) treten mit Rüstern und Spitzahorn in viel häufigerer Zahl und in ausgezeichneter Formschönheit auf, so daß man schon in Ostpreußen an die Fülle der Lindenwaldungen gemahnt wird, die in Rußland aus ihrer bastreichen Rinde den Landleuten alljährlich die Dutzende von Schublen für den Jahresverbrauch liefern. Espen und Eschen sind gleichfalls höher und zahlreicher als in unseren hercynischen Wäldern.

Die Staudenflora mischt sich entweder mit üppigen Laubmoosen (*Hypnum Crista castrensis* u. a.), Heidel- und Preiselbeergesträuch, oder sie erhebt sich zwischen Waldgräsern wie *Calamagrostis arundinacea*, die den Boden erstaunlich dicht bedecken; oder endlich sie besteht auf feuchtem Mergelboden aus einem buchenwaldähnlichen Gemisch von Stauden wie *Asarum europaeum*, *Lathyrus (Orobus) vernus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Hepatica*, und überall ist *Daphne Mezereum* in solchen Waldungen zu finden.

Zweierlei Bemerkungen drängen sich uns dabei auf: einmal der große Unterschied, den diese ostpreußischen Waldungen gegenüber denen des deutschen Nordwestens (Lüneburger Heide) zeigen, wo alle eben genannten Pflanzen entweder ganz fehlen (*Asarum*, *Lathyrus vernus*, *Daphne*), oder selten (*Hepatica*) und sehr selten auftreten (*Ranunculus lanuginosus*, *Calamagrostis arundinacea*). Sobald man sich dieses Unterschiedes bewußt wird, drängt sich die Bemerkung bei zunehmenden Beobachtungen immer stärker durch, daß die ostpreußischen Wälder auch jenseits der Buchengrenze sich vielmehr in ihrer Arten-Zusammensetzung an die osthercynischen der unteren und mittleren Region anschließen, als diese wie jene an die Waldungen von Nordwestdeutschland.

Die andere Bemerkung gilt der Frage, welche einst F. Höck zum Gegenstande mehrerer pflanzengeographischer Untersuchungen machte, ob nämlich bestimmte Waldstauden als ständige Begleitpflanzen bestimmter Bäume anzusehen seien, was ich selbst nicht für den Baum, sondern nur für gewisse im Baumbestande auswechselfähige Formationen anerkennen wollte. Hier haben wir den Beweis für die letztere Meinung: auch jenseit der Buchengrenze kommen viele der sogenannten „Buchenbegleiter“ Höcks als Charakterarten vor, aber sie zeigen dadurch auch eine bestimmte Formationsverwandtschaft an, die im Walde über die Vegetationslinie der Buche hinaus sich aufrecht erhält.

Um ein Beispiel anzuführen, schildere ich den Staudenbestand in einem schönen Laubwalde aus Hainbuche, Ruster, Ahorn (*A. platanooides*), Linde, Eiche und Esche, wie er westlich vom Spirdingsee bei Collogienen

auf 10 bis 20 m hoch über dem Cruttinental gelegenen, wellig erscheinenden Höhen mit einer vielleicht ein Hektar großen Fläche sich darbot im August: *Corylus*, *Cornus sanguinea* und *Daphne* bildeten Untergehölz, *Asarum*, *Pulmonaria* und *Hepatica* bildeten abwechselnd mit *Oxalis* dichte Bodendecken, zwischen ihnen *Lathyrus (Orobus) vernus* in Frucht; zwischen gewöhnlichen Hochstauden: *Solidago*, *Campanula*, *Scrophularia*, *Lactuca muralis*, *Lampsana*, *Stellaria Holostea*, *Galeobdolon*, bildeten die Liliaceen *Convallaria*, *Polygonatum multiflorum* und *Lilium Martagon* ausgezeichnete Gruppen. Dies Beispiel zeigt die reichhaltige Zusammensetzung der Laubwälder auch östlich der Buchengrenze; hercynische Charakterarten des Buchenwaldes, wie *Viola mirabilis*, *Campanula latifolia*, *Circaea alpina*, *Neottia* u. a. habe ich überhaupt nur östlich der Buchengrenze gesammelt.

Daraus ergibt sich der Schluss, daß die Buche allein nicht besondere Formationen schafft, so bedeutungsvoll auch für die nach großem Maßstabe aburteilende Pflanzengeographie ihre Vegetationslinie ist, die auf den Florenkarten eine bedeutsame Rolle spielt. Es muß einer genaueren pflanzengeographischen Untersuchung, wie sie in hoffentlich nicht zu ferner Zeit von Johannes Abromeit geliefert werden wird, überlassen bleiben, nachzuspüren, welche charakteristischen anderen Waldpflanzen in Ostpreußen die Grenzlinie der Buche etwa teilen. Den Bergahorn, *A. Pseudoplatanus*, und den südlich von Osterode vorkommenden Farn *Aspidium lobatum* kann ich als solche Beispiele anführen, beide in der Hercynia dem unteren Bergwalde angehörig, der gerade in den reicheren ostpreussischen Wäldern noch in so vielen Arten wiederkehrt, welche alle dem deutschen Nordwesten fehlen.

Bei weitem die erste Rolle im ganzen ostpreussischen Lande, soweit ich dessen Wälder durchstreifte, spielt aber natürlich die Kiefer, welche im Westen der Buche und im Osten der Fichte den Rang streitig macht. Wenn ich daher, um diese Bemerkungen über den Wald zu einem gewissen wissenschaftlichen Ergebnis zu bringen, eine Formationsgliederung desselben hier anschliesse, so muß die Kiefer als leitender Baum die erste Stelle einnehmen. Ich habe vielfach Vergleiche zwischen den hercynischen und ostpreussischen (d. h. „südbaltischen“) Formationen gesucht und, da eine eigene innere Gliederung der letzteren viel mehr Nachdenken erfordert, als es in der Verarbeitung der Exkursionsresultate zweier Reisen enthalten sein kann, so beschränke ich mich auf die Resultate dieser Vergleichen. Die in Klammern hinter den ostpreussischen Waldformationen angeführte Ziffer verweist auf die entsprechende hercynische Formation nach der in meiner Arbeit über den hercynischen Florenbezirk 1902 (V. d. E. Bd. VI, S. 135—137) gegebenen kurzen Zusammenstellung.

(Hercyn.
Formation)

1. Kiefernwald auf nicht nassem oder moorigem Boden. (4)

Häufigster Begleiter: *Juniperus communis*, *V. Myrtillus*, *V. Vitis idaea*. Verschiedene Facies nach der Moosbedeckung.

2. Kiefern-mengwald auf humos-fruchtbarem Boden.

Facies a) mit Fichte oder auch die Fichte vorherrschend (3)

„ b) mit *Corylus*, *Tilia parvifolia*, *Acer platanoides* usw. (3)

„ c) offen und „lichte Haine“ bildend, in der Regel mit reichem Unterholz und vielen Stauden. . (1)

3. Laubwald auf fruchtbarem Boden, geschlossen.
 Facies a) mit Buche oder aus Buche allein bestehend (2)
 „ b) ohne Buche aus *Carpinus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Acer*,
Quercus.
4. Bruch- und Auenwald auf moorigem und nassem Boden.
 Facies a) Erlenbruch mit Esche, Birke (5)
 „ b) Birkensumpf mit *Deschampsia caespitosa* usw.
 „ c) Kiefernmoor mit *Ledum palustre* (6)
5. Flusssufer-Wald in den breiten Talniederungen
 Facies von *Populus nigra* (vgl. Hercynische For-
 mation 28, a. a. O. S. 263). Anschluß an die Formationen
 des fließenden Wassers.

Fragen wir uns nach den Unterschieden dieser baltischen und hercynischen, zu einander in Vergleich gebrachten Formationen, so sind dieselben sowohl im Wechsel der beigemischten Arten als auch in der oft auffallenden Veränderung der Standorte zu suchen. Diese letzteren Unterschiede sind schwieriger auszudrücken, sie führen in die neuerdings zu eigener Wissenschaft heranblühende „Ökologie“ oder Lebensgeschichte der Flora mit hinein.

Was macht ein solcher schöner Kiefernengwald, etwa im südlichen Masuren bei Soldau und Neidenburg, für einen anderen Eindruck durch den Anschluß so vieler Arten, die in der Hercynia überhaupt den Wald meiden! Nicht nur, daß *Peucedanum Oreoselinum* mit *Vicia cassubica* und *Geranium sanguineum*, *Rubus saxatilis*, *Potentilla alba* und *Cytisus biflorus* nach Art der Flora sonniger Fels Höhen, die auch in Sachsen und Nordböhmen Kiefern und Birken als schwache Schattenspendler tragen, üppig gemischt durcheinander wachsen und sich in nächster Nähe von *Trientalis*, *Convallaria* und *Smilacina bifolia* zwischen Heidelbeeren befinden: auch *Brunella grandiflora* in langstenglig-üppiger Form, *Senecio Jacobaea* und an auserwählteren Stellen *Digitalis ambigua* wie *Lilium Martagon*, *Laserpitium pruthenicum* und (sehr selten) *L. latifolium* wachsen in einem Walde von demselben Baumbestande; dieser bildet also nach seiner Staudenflora den Laub- wie Kiefernwald und die pflanzenreichen „lichten Haine der Hügelformationen“ in Mitteldeutschland auf mannigfach wechselnden Abhängen mit felsigem Untergrund bis zum feuchten Talgrunde herab im kleinen nach. Es vereinigen sich also in den baltischen Wäldern vielerlei Arten zu gleicher Hauptformation, welche im hercynischen Hügel- und unteren Berglande nach verschiedenen Formationen getrennt sind. Und wiederum ist dann, wenn wir zum Vergleich auch den norddeutschen Westen, Lüneburg, Oldenburg und Friesland heranziehen, hinzuzufügen, daß alle jene soeben als auffallend in ihren Waldstandorten genannten ostpreussischen Arten dort fehlen; selbst *Senecio Jacobaea* wird dort in der Hauptsache durch *S. aquaticus* ersetzt.

Aber die Formationsgliederung ist nicht jedem geläufig und leidet so wie so an der inneren Schwierigkeit, daß die Pflanzenarten mit wechselnder Anpassungsfähigkeit an neue Standorte in verschiedenen Bezirken des-

selben Florengebietes eine andere Verteilung*) annehmen. Leichter erfassen sich die besonderen Merkmale der Formationen an neu auftretenden Arten überhaupt, an den „Seltenheiten“, welche die sammelnden Floristen in erster Linie zum Besuche ferner Gaue einladen und welche dort an Stelle vieler altgewohnter Arten treten.

Gibt es nun viele solcher Arten? Machen sie einen starken physiognomischen Eindruck, so daß man beim Betreten eines gut zusammengesetzten Waldes alsbald merkt, man befinde sich in Preußen östlich der Weichsel? — Auf diese Fragen läßt sich antworten, daß die Zahl der gemeinsam mitteleuropäischen Arten, besonders unter den tonangebenden, doch so sehr überwiegt, daß der besondere Charakter des Florenbezirkes erst an zweiter, dritter Stelle hervortritt und oft im Wechsel der Arten mehr durch das Fehlende als durch das Neue zu bemerken ist. Wenn ich Ostpreußen als eine Einheit auffasse und zunächst davon absehe, daß viele Charakterarten nur einen Teil des Landes besetzen, so würden für die Waldformationen besonders einige Sträucher in Betracht kommen: *Ribes nigrum* neben *R. rubrum* und *alpinum*, und besonders der hübsche *Evonymus verrucosus*, der vielfach häufiger ist als *E. europaeus*. Die erstgenannte *Ribes*-Art, die Gichtbeere, hat hier durch das ganze Land besonders in Bruch-Laubgehölzen, an den Bächen und Moorgräben sogar neben *Calla palustris*, eine weitgehende Verbreitung, und von *R. rubrum*, der Johannisbeere, gibt es hier an weniger zahlreichen Standorten zwei wilde, von der Gartenform wohl unterschiedene Varietäten**).

Von den Stauden sind es wohl in erster Linie *Ranunculus cassubicus*, der im Mai blühend neben unserem *R. auricomus* von Memel bis Neidenburg vorkommt, dann die wie *Luzula pilosa* in dichteren Rasen wachsende *Carex pilosa*, auch *Agrimonia pilosa*, endlich in nassen Auenwäldern *Stellaria Frieseana*, *Carex elongata* und *Glyceria remota*, die sich mit viel *Prunus Padus*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Actaea*, *Viola mirabilis*, *Lycopodium annotinum* zu einer gewissen preußischen Leitgruppe verbinden.

In den heideerfüllten, trockneren Wäldern, besonders im südlichen Masuren, sind die Seltenheiten *Dracocephalum Ruyschiana*, *Trifolium Lupinaster*, *Adenophora liliifolia*, *Cimicifuga foetida* mit *Pulsatilla patens* zu nennen, an ähnlichen Misch-Standorten, wie sie vorhin durch *Brunella grandiflora*, *Vicia cassubica*, *Digitalis ambigua*, *Pulmonaria angustifolia* und ähnliche gekennzeichnet wurden; aber es sind seltene Pflanzen an vereinzelt Waldplätzen, die ein reicheres Vorkommen in den Weichselwäldern Westpreußens (Münsterwalder Forst nach Angabe von Scholz!) besitzen, und sie machen keine auffallenden Bestandesgemenge aus. Dasselbe gilt für Laubwälder von dem interessanten *Isopyrum thalictroides*, von dem ich nichts zu sehen bekommen habe.

Aber eigene dichte Bestände bildet im Umkreise von Neidenburg der niedrige Strauch *Cytisus biflorus (ratisbonensis)*, der, massiger als im östlichen Sachsen *Cytisus nigricans*, noch einmal einen wirklichen physiognomischen Zug in den Kiefernwaldungen bildet, wo man ihn neben dem auch sonst in Preußen häufigen *Arctostaphylos Uva ursi* beobachten kann.

*) „Ecological distribution“ nach Mac Millan 1897 in seiner vortrefflichen Studie über den Lake of the Woods zwischen Minnesota und Ontario.

***) Vgl. Abromeit: Flora von Ost- und Westpreußen I, 300.

In den montane Arten beherbergenden Fichten-Kiefernwäldern des Ostens zeichnet sich *Polemonium coeruleum* mit *Campanula latifolia*, *Cardamine silvatica*, *Lunaria rediviva* und *Dentaria bulbifera* aus; eine bedeutende Seltenheit ist *Lathyrus luteus (laevigatus)* in der Brödlaukener Forst bei Insterburg, eine Gebirgspflanze von den Pyrenäen bis Serbien mit nach Rufsland vorgeschobenem Ostareal.

Diese seltene Pflanze liegt als Geschenk in meinem Herbarium, denn schwerlich kann man auf einer botanischen Reise durch so weite Landstrecken und in schon weit vorgerückter Jahreszeit viel Musee auf das Aufsuchen ganz vereinzelter Standorte verwenden. An solchen ist auch der ausgedehnte Wald der Rominter Heide besonders reich, von der Lettau sagt, man hätte stundenlang den Eindruck, als wären hier die Wogen eines Ozeans im Augenblicke der höchsten Erregung stehen geblieben und als könne man aus dem Gewirre von Kesseln, Mulden, Hügeln und Wällen nicht herauskommen. Hier fand der genannte, floristisch unausgesetzt in neuen Entdeckungen tätige Lehrer im Juli 1900 zum ersten Male für Ostpreußen *Gymnadenia odoratissima* im Walde, auch *Sweetia perennis*, die außerdem noch bei Königsberg, Labiau, Bischofstein und Johannisburg vorkommt, und in Erlenbrüchen neben der oben genannten *Glyceria remotata* und *Poa sudetica* auch die seltenen nordischen Seggen *Carex loliacea* und *tenella*. Die Charakteristik der ostpreussischen Bruchwälder würde noch zu mangelhaft bleiben, wenn ich nicht wenigstens noch als ihre Bestandteile *Viola epipsila*, *Listera cordata* und *Linnaea borealis* nennte. Die *Linnaea* hat keine geringe Verbreitung in Ostpreußen, in der neuen „Flora“ füllen ihre dortigen Standorte eine ganze Seite; auch bedarf es nicht des eigentlichen Bruches zu ihren Existenzbedingungen, sondern des gewöhnlichen preussischen Kiefernwaldes, in dem sie zwischen Moos und Heidelbeeren kleine Teppiche wirkt; ihre Standorte liegen von Schwarzort bei Memel bis zu den südmasurischen, von *Cytisus biflorus* durchsetzten Waldungen im Neidenburger Kreise herunter.

Auf das Fehlende in den Beständen besinnt man sich häufig erst nach der Rückkehr zu den gewohnten Florenbildern und ich möchte dabei nicht weitläufig werden. Um nur rasch ein paar physiognomisch wichtige Züge zu nennen, sei des Mangels an Besenstrauch, *Sarothamnus scoparius*, in den Kiefernwaldungen Ostpreußens wie der Armut an Brombeeren*) gedacht. Für den Besenstrauch tritt überall der Wachholder ein, den ich in solcher Menge, Kraft und oft auch mit der Fähigkeit, als Unterholz langweilige Kiefernforsten ganz allein anmutig zu schmücken, nie zuvor gesehen habe; das Gegenteil fiel mir zur Pflingstzeit dieses Jahres an Rhein und Mosel auf, wo auf dem geeigneten Boden im Buschwald und an den Gehängen der Besenstrauch in mächtiger Größe mit der Fülle seiner goldgelben Schmetterlingsblumen einen Farbenreichtum auf dunklem Grün hervorzauberte, wie ich es auch in den hercynischen Gauen kaum je gesehen. Das sind für Vegetationslinien zur Charakteristik der Formationen geeignete Pflanzen! Für das östliche Preußen scheint auch der gemeine Weißdorn, *Crataegus Oxyacantha*, eine solche zu bilden, da er sowohl nördlich des Memelflusses als auch im Südosten des Goldaper Hochlandes, bei Lyck usw., im wilden Zustande fehlen soll.

*) Überall fast nur *Rubus suberectus*, *R. plicatus* schon im Nordosten ganz fehlend, *R. Bellardii* als Waldpflanze im nördlichen Landstrich, Passarge bis Labiau.

So kommt denn doch eine Anzahl von Kennzeichen heraus, nach denen man sehr rasch den baltischen Wald von Preußen als wohl verschieden von dem hercynischen und noch mehr verschieden von den in Norddeutschland weiter westlich gelegenen Strichen herausfindet. Trotz der überall zu verspürenden Forstkultur, die die unzugänglichen Stellen auf die Sumpf- und Moorwälder kleinen Umfanges beschränkt und den Wasserspiegel derselben durch Gräben stark, vielleicht für das Gedeihen mächtiger Birken, Kiefern und Erlen vielerorts zu stark, herabgesetzt hat, ist es noch heute eine hohe Lust, in diesen mit starken Bäumen des verschiedensten Alters, Laub- wie Nadelbäume sich ablösend, besetzten Waldgründen zu schweifen. Noch jetzt bedeckt der Juraforst nördlich der Memel an der Landesgrenze 130 qkm Fläche, die von nur zwei Oberförstereien verwaltet werden, und im Süden des Landes ist die Johannesburger Heide ein noch heute in der Hauptsache zusammenhängendes Waldgebiet von noch größerem Umfange. Natürliche Gewalten haben hier zuweilen schwer gehaust und einfachere Verhältnisse zurückgeführt; so besonders der Orkan vom 17. Januar 1818, dem 131 Kirchen und 36 000 Wohn- und Wirtschaftsgebäude zum Opfer fielen und der 17 Millionen Mark Forstschaden verursachte. Infolgedessen nahm nach Niederlegung der Fichte damals die Espe überhand, und später (1850—1860) folgte neuer Schaden durch Nonnenfalter und Borkenkäfer. Man versteht, wie die Natur auch in stark bewaldeten Gebieten sowohl für selbst sich bildende Lichtungen als für Baumwechsel und die Buntheit des Waldbildes Sorge trägt. —

Die Moorflora. Nächst der Mannigfaltigkeit des Waldes ladet keine ostpreussische Formation so zu Vergleichen mit denen vom Harz bis zum Erzgebirge und in der Lausitz ein, als die Hoch- und Wiesenmoore. Besitzt schon der Wald in Pflanzenarten wie *Linnaea*, *Polemonium* und *Sweetia* teils arktische, teils mitteleuropäische Hochgebirgsrelikte der letzten Eiszeit, so werden wir in den Mooren davon noch eine viel größere Anzahl finden: hier sowohl Sträucher wie *Salix myrtilloides*, *nigricans*, *livida* und als seltenste *S. Lapponum*, dazu auch die Ericaceen: *Ledum palustre* und *Lyonia calyculata*, als auch Stauden wie *Rubus Chamaemorus*, *Saxifraga Hirculus*, *Pedicularis Sceptrum carolinum*, *Primula farinosa* und seltene Carices, besonders *C. chordorrhiza*. Ich habe mit diesen Namen lauter Glazialrelikte voll von geographischem Interesse genannt, welche sämtlich, mit alleiniger Ausnahme von *Ledum*, dem hercynischen Florenbezirk fehlen, und die ich als seltenere oder häufige, die ostpreussischen Hochmoore kennzeichnende Arten auf meinen beiden Reisen sammelte.

Die beiden Hauptformationen der Hoch-, Moos- oder Heidemoore mit Ericaceen einerseits, und der Wiesen- oder Grünmoore mit vorwiegenden Binsen und Seggen im Übergange zu Sumpfwiesen mit *Triglochin palustre* andererseits, erscheinen auch in Ostpreußen in typischer Trennung, wenn auch mit Übergängen. Nur im Moosmoor lebt *Rubus Chamaemorus* und kriecht in denselben Sphagnetten, zwischen denen an den nässesten Stellen *Scheuchzeria palustris* mit *Carex limosa* entspriest, die beide hier in Preußen üppig an vielen Stellen vergesellschaftet sind. Dagegen wächst *Primula farinosa* und *Pedicularis Sceptrum* nur auf torfigem Wiesenboden zwischen *Carex panicea*, *vulgaris*, *echinata*, *lepidocarpa*, denen sich die seltneren *C. Hornschuchiana*, *fulva*, *sparsiflora*, auch *C. dioica* anschließen, und diese im Kreise Memel auch durch das gesellige Vorkommen der *Sesleria coerulea* var. *uliginosa* ausgezeichneten

Wiesen gehen zumeist in Saliceten über, welche an Wiesengräben oder in zahlreichen, die Ränder von Teichen bildenden Sümpfen ihre üppigste Entfaltung haben, sich auch durch Erlen- und Birkensümpfe mit dem nassen Walde verbinden. Im Norden der Provinz ist dort auch überall *Alnus incana* in einem ganz natürlichen, üppigen Vorkommen geradezu tonangebend, so daß das Innere des Kreises Memel um Deutsch-Crottingen herum seine wesentlichste Physiognomie mit durch die zahlreichen, vor den Wäldern sich ausbreitenden Buschwaldungen von Grauerlen und *Salix nigricans*, *livida*, *pentandra* etc. erhält.

Selbstverständlich bilden die über weite Flächen ausgedehnten Moosmoore die noch heute am meisten unzugänglichen Stellen des Landes und haben trotz ihrer doch immerhin eintönigen Flora ein großartiges floristisches Interesse. Möchte ihre an vielen Stellen noch gut erhaltene Urwüchsigkeit der fortschreitenden Urbarmachung zum Trotz bestehen bleiben und mögen sich auserwählte Stellen eines starken Staatsschutzes erfreuen; Deutschland ist reich und groß genug, um die geringen Erträge von Holz oder Gras aus den wenigen Quadratkilometern Moosbruch, um deren ungestörte Erhaltung im Innern der rings umbauten Moorflächen es sich hier handelt, entbehren zu können.

Diese großen Moosbrüche, Flächenmoore aus Sphagneten und höchstens nur zeitweise Überschwemmungen ausgesetzt, liegen alle im Norden des Landes und unterhalb der 50 m-Höhenlinie im Gebiet des Pregels und der Inster, die größten nahe der Küste, wo sich von Labiau bis Prökuls nördlich von Heydekrug am Kurischen Haff fast ein ununterbrochenes Gebiet von Hochmooren ausdehnt. Zu diesen gehört als eins der berühmtesten das Augstumal-Moor, über welches Dr. C. Weber, der Botaniker an der Moor-Versuchsstation in Bremen, im Jahre 1894 in den „Mitteilungen über Moorkultur“ berichtete, indem er nach den natürlichen Pflanzenbeständen die sich in das Innere hineinarbeitenden Kulturbestände schilderte. Es bedeckte ursprünglich eine Fläche von 30 qkm und soll bis 7 m an Mächtigkeit betragen.

Im Innern des Landes liegen die größten Hochmoore zwischen Tilsit und Pillkallen nahe der Szesuppe und Inster. Sie führen besondere lettische Namen, die auf ihren Charakter und ihre Gefährlichkeit für den Menschen hinweisen, wie *plinis* = moorige Ebene oder *pakladim* = Höllensumpf. Die „Kacksche Balis“ mit ähnlicher Bedeutung dehnt sich mit 20 qkm Fläche zwischen den beiden eben genannten Flüssen aus, wölbt sich 6 m hoch über ihre Ränder empor und hat 22 kleine Torfseen auf der Höhe; ihre Sumpfszone am Rande ist reich an seltenen *Sphagnum*-Formen und läßt sich nur unter Gefahr des Einsinkens vom Vieh beweiden. Weiter im Osten liegt die Schoreller Plinis mit 13 qkm Fläche, ein auf Lehmboden erwachsenes Hochmoor; nahe der russischen Grenze folgt die 10 qkm enthaltende Grofse Plinis mit einer der Entwässerung zu verdankenden Randzone von Birkengehölzen. Das Pakladimer Hochmoor nördlich von Trakehnen ist über 15 qkm groß und liegt schon an der 50 m-Höhenstufe; noch höher hinauf liegen nur kleinere Moore, immer noch groß genug für eigenartige Entwicklung einer guten Charakterflora und, wie es scheint, tiefer als die Küstenmoore am Haff, welche aus den durch Hebung des Bodens abgeschnittenen gewaltigen Wasserbecken des Memel-Deltas entstanden sind. Die größte Tiefe des Moores hat man nahe Friedland und südlich von der Astrawischker Forst an der Grenze der 50 m-

Höhenlinie beobachtet, wo bei 17 m noch kein Grund gefunden sein soll und Torfschlamm aus $24\frac{1}{2}$ m Tiefe herausgeholt wurde*).

Ich selbst habe außer mehreren kleineren, am Ostrande der Provinz gelegenen Hochmooren, besonders denen im Goldaper Hochlande an den Seen bei Szittkehmen, das Popelker und Stagutscher Hochmoor bei Insterburg, das Tyrus-Moor am Haff bei Prökuls und das Große Moosbruch zwischen Labiau und Agilla am Haff kennen gelernt.

Das Popelker Moor bei Paballen an der Bahnlinie Insterburg—Tilsit, in welches mich Dr. Abromeit zusammen mit Herrn Lettau an dem finstern Regentage des 28. Mai 1899 führten, zeichnete sich durch den überraschenden Fund der *Salix Lapponum* aus, welche Abromeit am Rande des eigentlichen Moosmoores, aus den Sümpfen und schwimmenden Grünmoorfilzen von *Carex rostrata* und *teretiuscula* mit *Potentilla palustris* und *Sphagnum squarrosum*, im Wasser watend mit reifenden Frucktkätzchen hervorholte. Nur fünf verzweigte und über meterhohe Exemplare standen dort auf wiesenartiger Fläche im Wasser beisammen. Dieser einzige norddeutsche Standort verbindet das arktische Areal von *Salix Lapponum* mit ihrem nächsten Areal in den Sudeten und weiterhin in den Karpathen und Alpen.

Das Moor kann als Charakterbeispiel dienen für den Aufbau der Bestände: Von der Bahnstation aus durchschreitet man zunächst einen hauptsächlich aus Birken bestehenden Wald, der über Sumpfwiesen mit *Salix nigricans* hinweg in ein nur teilweise in Abbau begriffenes Hochmoor übergeht; dahinter, hinter der öden und heideartig aufsteigenden Hochmoorfläche, welche dann in sumpfigen Sphagneten mit tiefen Sümpfen und Wasserstreifen auswechselt, liegt wiederum Wald, jetzt aus Birken, Espen und Fichten gebildet; auf trocknerem Untergrunde folgt dann ein ganz anders gearteter Wald, Laubwald aus Ulmen, Linden, Eschen, Eichen und vereinzelt Fichten, Kiefern und Birken, Unterholz aus *Rh. Frangetula* und *Lonicera Xylosteum*.

Die Kiefer tritt also hier zurück, bleibt aber in kurzknädeligen Kümmerformen im Moosmoor erhalten; auch die Birke (meist *B. pubescens*, aber auch *B. verrucosa*) durchsetzt die Hochmoore, die auf ihrer gegen das Innere in den Torfmassen ansteigenden Fläche den Kiefern-Erlen-Birkenwald-Anstrich bald verlieren, aber frei von Kiefer und Birke nur dort sind, wo tiefe Wassermassen im Torf durch Sphagneten mit *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris* und *Carex limosa* oder *Trichophorum caespitosum* erfüllt sind, auf denen in Schwärmen *Drosera anglica* neben dem gemeinen Sonnentau vorkommt. Diese tiefsten und für das Versinken gefährlichsten Stellen nennt Weber „die Blänke“ des Hochmoores.

Die letztgenannten Arten sind solche, die in den hercynischen Bergmooren von 800—1100 m Höhe nur sehr selten, im deutschen Nordwesten häufiger vorkommen; *Drosera intermedia* dagegen, die den atlantischen Westen noch mit der östlichen Hercynia (z. B. gesellig bei Moritzburg-Königsbrück!) verbindet, ist von den ostpreussischen Mooren ebenso wie *Erica Tetralix* ausgeschlossen; diese beiden gehören den hercynischen Bergmooren ebensowenig an. Die Sumpfkiefer der Erzgebirgs-Hochmoore, *Pinus montana** *uliginosa*, hat in Ostpreußen nichts ähnliches aufzuweisen, da die Kümmerformen der gemeinen Kiefer in den Mooren nur nicht hin-

*) Zweck: Litauen I, 44 und fig.

gehörige, ökologisch nicht angepasste Zwerge darstellen, meist ohne Blüte und Frucht. Das Vorkommen der gemeinen Erzgebirgs-Hochmoorpflanzen, der *Calluna vulgaris*, die auch in Ostpreußen „die Wucherblume des Hochmoores“ genannt wird, der Gesträuche von *Vaccinium uliginosum*, *Vitis idaea* und *Oxycoccus* mit *Eriophorum vaginatum*, der immerhin schon mehr bezeichnenden *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum* in gelegentlichen Massen, das alles ist in Preußens Mooren ebenso, bedarf keiner besonderen Schilderung und kennzeichnet den gemeinsamen Grundstock dieser Formation von der baltischen Küste bis zu den nordalpinen Hochmooren bei 1000 m Höhe. Merkwürdig ist nur die sehr große Seltenheit von *Carex pauciflora* in Preußen, obwohl diese Art ein boreal-uralisches Gebiet in Europa bewohnt und nicht in gewöhnlichem Sinne arktisch ist.

Der Sumpfporst, *Ledum palustre*, der auch Sachsens nördliche Moore bis Königsbrück als auffallende Zierde bewohnt, ist hier so außerordentlich häufig, daß er oft eigene, zur Blütezeit betäubenden Geruch ausströmende Bestände im Hochmoor bildet. Hinsichtlich des Areals sind von viel größerem Interesse die wenigen (zwei) Stellen, an denen sich die der *Andromeda* verwandte *Lyonia* (**Chamaedaphne*) *calyculata* in den gleichen Hochmooren befindet, und von denen Abromeit und mir wiederum an einem mit Regengüssen einsetzenden Sonntage vergönnt war, den einen westlicheren im Labiauer Großen Moosbruch wieder sicher zu stellen, nachdem Caspary ihn vor etwa 25 Jahren aufgefunden hatte. Wir haben diese *Chamaedaphne*, deren Areal Nordeuropa, Sibirien und Canada verbindet vom Kotzebue-Sund durch das nördliche Columbia, Ontario und Quebec bis nach Labrador, im botanischen Garten in zwei Formen in Kultur, die sich auffallend durch ihre Größe unterscheiden: die Form der preussischen Moore gleicht der kleineren Gartenform, wenig verzweigt, die kleinen Blätter auf der Unterseite von drüsigen Schuppen glänzend; aber sie blüht im Garten früh im Frühjahr und im Großen Moosbruch erst im August.

Die Moltebeere, *Rubus Chamaemorus*, durchsetzt als höchst auszeichnende Staude mit kriechendem Rhizom die ostpreussischen Moore von Memel bis Braunsberg und Friedland, Mohrunen, Insterburg und Goldap an der Grenze beim Wysztyter See, hat aber ihren früheren isolierten westpreussischen Standort verloren. Diese Art bildet also eine ausgezeichnete Vegetationslinie, die nach Süden hin nur die Riesengebirgs-Standorte als Anhang besitzt, ein vortreffliches arktisches Glazialrelikt. Bei Insterburg sah ich ihre Blütensterne zahlreich im noch unberührten Hochmoor, fand sie aber auch an schon abgegrabenen und neu bewachsenen Stellen in neuer Besiedelung. Ihre Blüten zeigen fast nur weibliches Geschlecht und beim Mangel des männlichen sind ihre Beeren, die von den Kranichen gern verzehrt werden, daher nicht häufig.

Neben den Arten dieser tiefen Hochmoore gibt es solche, welche mehr die kleinen, von wenig *Sphagnum* und *Aulacomnium palustre* zwischen Grünmoorsümpfen gebildeten Moore am Rande gut gelegener Seen besiedeln, in denen der Wechsel der Arten oft viel stärker und plötzlicher ist, seltener Seggenarten sich finden, auch Orchideen. Unter diesen Arten sind *Betula humilis* und *Saxifraga Hirculus* solche von besonderer Bedeutung; die schlanke, gelbblühende Steinbrech-Art, die neben *Parnassia* im Moos steckend ihrem Gattungsnamen sehr wenig entspricht, wo man weit und breit nur Sumpf, Moos und moderndes Holz sieht, fehlt nun merkwürdigerweise

im nördlichen Ostpreußen, etwa in einer Linie von Königsberg nach dem häufig genannten Wyszyter Grenzsee, an dem noch alle möglichen selteneren Arten sich begegnen oder allein vorkommen. Denn dort, wo Lettau im Anschluß an die Waldformation auch *Gymnadenia odoratissima* fand und die Hügel in der Julisonne von dem tiefen Purpurviolett der *Orchis Traunsteineri* schimmern, wachsen auch im Grünmoor zwei andere seltene Orchideen: *Microstylis monophylla* und *Sturmia Loeselii*.

Um auch eines Gegensatzes zu den hercynischen Mooren zu gedenken, der manchen Floristen in Erstaunen versetzen wird, sei erwähnt, daß die bei uns auf solchen Torfwiesen am Rande kleiner Teiche und Bergbäche immer am meisten charakteristische Art: *Pedicularis silvatica*, in der Flora Ostpreußens so gut wie ganz (außer dem Südwesten) fehlt. Andere westliche Arten dringen dagegen an der Küste viel weiter ostwärts vor; so konnten Abromeit und ich mit besonderem Vergnügen feststellen, daß der einzige ostpreußische Standort von *Myrica Gale* im Tyrus-Moor bei Prökuls dort ungezählte kräftige Büsche beiderlei Geschlechts aufweist; der Gagelstrauch geht aber in das eigentliche Hochmoor nur wenig hinein und besiedelt in der Hauptsache die durch Gräben trockengelegten umgebenden Torfwiesen mit Sanduntergrund und gedeiht üppig in den Weidengebüschchen von *Salix nigricans*, *livida*, *pentandra* und *cinerea*.

Schluss. Nur diese beiden großen Formationsgruppen sollten einer vergleichenden Betrachtung mit der heimischen Flora unterzogen werden. Es würde dann noch die Flora der „pontischen Hügel“ mit *Dianthus Carthusianorum* in Betracht kommen, deren ökologische Verhältnisse aber von den unsrigen zu sehr abweichen, als daß ein Vergleich kurz durchgeführt werden könnte.

Die höchst interessanten Dünenformationen, wie sie insbesondere die Kurische Nehrung bietet, lassen gar keinen Vergleich zu. Über sie hat J. Abromeit in dem „Handbuch des deutschen Dünenbaues“*) in sehr anziehender Weise eine Abhandlung geschrieben, auf die hiermit um so mehr verwiesen sei, als sie auch die Biologie der Arten stark berücksichtigt.

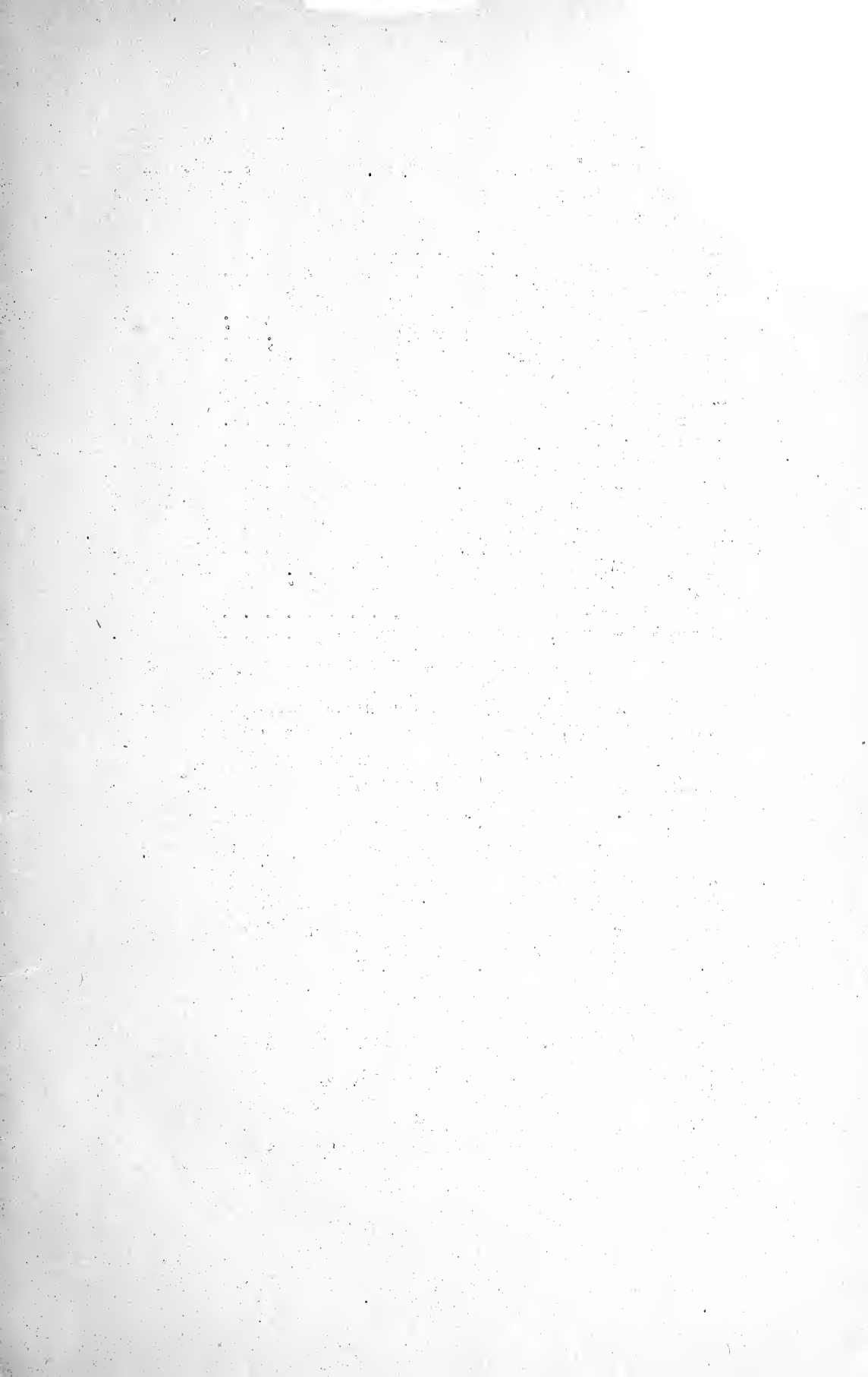
Nur noch einige Schlussworte mögen hinzugefügt werden über die noch nicht gelöste Aufgabe, die an pflanzengeographischem Wechsel in sich selbst reiche ostpreußische Flora dementsprechend zu gliedern, also „Landschaften“ (Territorien) mit besonderem Charakter herauszuschneiden.

Es ist unzweifelhaft, daß zunächst das Weichselland, dessen Pflanzenkleid J. Scholz im Thorner Copernicus-Verein 1896 sehr beredt geschildert hat, eine eigene bedeutende, an Hügelpflanzen pontisch-sarmatischer Areale reiche Landschaft bildet. An diese schließt sich wohl ebenso unzweifelhaft das westliche Masurenland im Gebiet der Drewenz und über Ortelsburg hinaus an, wo ebenfalls noch Pflanzenarten der genannten Gruppe (wie *Trifolium Lupinaster*, *Dracocephalum*, *Cimicifuga*, Massen von *Cytisus biflorus* etc.) zumeist im Kiefernwalde vorkommen, zugleich aber auch die Laubwälder noch mit reicher Flora vertreten sind und die östlichsten Bestände der Buche und des Bergahorns enthalten. Hier ist dementsprechend das Hauptverbreitungsgebiet von *Potentilla alba* mit der viel selteneren *P. rupestris*, *Aster Amellus* u. ähnl., und manche weiter in Ost-

*) Berlin 1900, S. 171—278.

preußen verbreitete Arten (z. B. *Trifolium rubens*) strahlen von hier in das Ermeland oder nach Natangen hinaus. Die nun folgende Landschaft, welche die Südostecke der Provinz Preußen einnimmt, könnte man das Goldaper Hochland nennen; vielleicht läßt es sich von der masurischen Landschaft zweckmäßig in der großen Seenkette zwischen Johannisburg und Angerburg abgrenzen (Spirding-See, Löwentin- und Mauer-See), östlich welcher erst das Land zusammenhängend zum Seesker Höhenzuge und zu den Waldbergen am Wyszytyer See aufsteigt. Hier liegen die wertvolleren Funde teils im Fichten-Mengwalde und enthalten Arten von in Mitteleuropa montanem Charakter (*Polemonium*, *Campanula latifolia*, *Poa sudetica*, *Sweetia* u. a.), teils in kleineren an Seen gelegenen Mooren, welche hier z. B. die für Preußen nördlichsten Standorte der *Saxifraga Hirculus* enthalten, teils auch in Flusssauen mit etlichen schon sibirisch-russischen Arten, z. B. mit der zwischen Erlen und Weiden an der Rominte hochkletternden *Asperula Aparine*. — Es würde nun das Pregel- und Memel-Land zwischen etwa der 100 m-Höhenstufe und dem Samlande folgen, wo im Gebiet der kleineren Flüsse: Inster, Szeszuppe, Pissa und Alle die großen Hochmoore mit *Rubus chamaemorus*, auch den wenigen Standorten von *Chamaedaphne calyculata* u. a. sich ausbreiten und durch diese gegen Süden ausgezeichnet sind. Ob es richtig ist, die am Frischen Haff zusammenstoßenden niederen Striche vom Ermeland, Natangen und Samland zu einer besonderen Landschaft zu vereinigen, müßte ein genauerer Vergleich der Wälder und Wiesen ergeben; jedenfalls kommen hier die Küstenformationen hinzu. Der östliche Anteil könnte dann vielleicht als „Südliches Litauer Flachland“ bezeichnet werden. Die Zerstretheit der Standorte macht scharfe Abgrenzungen schwierig; so beschränkt sich *Cenolophium Fischeri* zwar auf das Memelgebiet und Pillkallen; aber schon *Conioselinum tataricum* verbindet Tilsit mit Gerdauen und Rastenburg im Übergangsgebiet von Masuren, Goldaper Hochland und der Abdachung gegen Natangen, und diesem Beispiele ließen sich viele ähnliche hinzufügen. — Den nördlichsten schmalen Teil der Provinz, vielleicht nördlich des Jura-Höhenzuges jenseits der Memel, wird man an Kurland floristisch anzuschließen haben; hier ist das Gebiet der *Primula farinosa*, *Carex sparsiflora*, *Sesleria coerulea** *uliginosa*, hier sind die dichten Gebüsche von Grauerle und *Salix livida* als Ersatz für manche andere Art (auch die ostpreussische *Evonymus verrucosa*), deren Vegetationslinie südlicher liegt.

Diese Andeutungen sollen nur darauf hinzielen, daß die zwischen Weichsel und Memel zusammenlebenden Florenelemente ebenso bestimmte Landschaften wie Formationen auszeichnen, wenn auch bei beiden zahlreiche Zerstretheiten und den Bodenverhältnissen zuzuerteilende Übergänge die wissenschaftlichen, auf klare Zusammenfassungen hin gerichteten Versuche erschweren. Nachdem die preussischen Floristen so viel an der tatsächlichen Feststellung der Standorte aller einzelnen Arten gearbeitet haben, werden sie auch in neuen pflanzengeographischen Untersuchungen solche größeren Resultate für die Wissenschaft bringen und zu einem befriedigenden geographischen Charakter ihrer einzelnen Landschaften dadurch gelangen, daß sie die besondere massenhafte Ausprägung einer floristischen Genossenschaft von deren äußersten zerstreuten Vorkommnissen getrennt halten.



Preise für die noch vorhandenen Jahrgänge der Sitzungs-
 e der „Isis“, welche durch die **Burdach'sche** Hofbuch-
 ung in Dresden bezogen werden können, sind in folgender
 eise festgestellt worden:

Denkschriften. Dresden 1860. 8.	1 M. 50 Pf.
Festschrift. Dresden 1885. 8.	3 M. — Pf.
Schneider, O.: Naturwissensch. Beiträge zur Kenntnis der Kaukasusländer. 1878. 8. 160 S. 5 Tafeln	6 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1861	1 M. 20 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1863	1 M. 80 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1864 und 1865, pro Jahrgang	1 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1866. April-Dezember	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1867 und 1868, pro Jahrgang	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1869. Januar-September	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1870. April-Dezember	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1871. April-Dezember	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1872. Januar-September	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1873 bis 1878, pro Jahrgang	4 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1879. Januar-Juni	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1880. Juli-Dezember	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1881 bis 1884, 1886 bis 1903, pro Jahrgang	5 M. — Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1885	2 M. 50 Pf.

Mitgliedern der „Isis“ wird ein Rabatt von 25 Proz. gewährt.

Alle Zusendungen für die Gesellschaft „Isis“, sowie auch
 Wünsche bezüglich der Abgabe und Versendung der „Sitzungs-
 berichte der Isis“ werden von dem ersten Sekretär der Gesell-
 schaft, d. Z. Hofrat Prof. Dr. **Deichmüller**, Dresden-A., Zwinger-
 gebäude, K. Mineral.-geolog. Museum, entgegengenommen.

Die regelmässige Abgabe der Sitzungsberichte an aus-
 wärtige Mitglieder und Vereine erfolgt in der Regel entweder
 gegen einen jährlichen Beitrag von 3 Mark zur Vereinsk-
 ASSE oder gegen Austausch mit anderen Schriften, worüber
 in den Sitzungsberichten quittiert wird.

Königl. Sächs. Hofbuchhandlung

— **H. Burdach** —

Schloßstraße 32 DRESDEN Fernsprecher 152
 empfiehlt sich
 zur Besorgung wissenschaftlicher Literatur.