

WALTER
STORAGE

1617

1893-91

BREMEN

Blätter

Geographische

Deutsch

Verlag

WALTER
STORAGE

THE LIBRARY
OF THE



PERIODICAL ROOM

CLASS 910.5

BOOK D48

OTTO HARRASSOWITZ
BUCHANAN
:LE

Geograph.

H-

Geographisch

d

Diese Zeitsch
Abonne

Kommis...

Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XVI.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

University of
MINNESOTA
LIBRARY

BREMEN.

Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.

1893.

70 YI2E3VIMU
 ATOZ3MIM
 YIAR3LL

Grü

1. Die Insel Tobago. Von E
2. Zur Landeskunde von Ne
3. Die dänische Expedition
in den Jahren 1891 und
4. Das Segelhandbuch der S
fessor Dr. O. Krümmel ...
5. Der X. deutsche Geograph
6. Die große Bruchspalte
Dr. Hans Meyer.....
7. Die österreichisch-ungar
E. Geleick.....
8. Über die Ausbildung von
9. Der X. deutsche Geograph
Dr. M. Lindemann.....
10. Aus Somtra. Von H. Z
11. Ergebnisse der meteorolo
1891. Von Dr. W. Wolke
12. Über die ökonomische Be
kanarische Inseln. Von
13. Aus dem Logbuch des au
1890—1892. Von Dr. M.
14. Von der Grönland-Expedi
15. Staatenentwicklung und
Ethnographische Studie v
16. Bericht über die Verhand
der 42. Versammlung den
Mai 1893. Von Dr. A. O
17. Nachträglicher Bericht üb
Geographentages. Von A
18. John Whitehead's Reisen. I
des Kina Baln. Mitgeteilt
19. Zur Geschichte regelmäßi
und Ostindien. Von E. G
20. Zeittafel zur Geschichte
und mit Hinweis auf die G
gang Deutschlands. Von
21. Die Bewohner der Kei-lan

INHALT.



Grössere Aufsätze:

	Seite
Insel Tobago. Von Baron H. Eggers. Mit 1 Karte im Text	1
Landeskunde von Neuguinea II. Von A. Oppel. Mit 1 Karte	20
dänische Expedition nach Ostgrönland unter Premierleutnant Ryder zu Jahren 1891 und 1892. II. Von Dr. M. Lindeman	66
Segelhandbuch der Seewarte für den Indischen Ozean. Von Pro- f. Dr. O. Krümmel	73
X. deutsche Geographentag	81
großen Bruchspalten und Vulkane in Äquatorial-Afrika. Von Hans Meyer	105
österreichisch-ungarische Kurorte am Adriatischen Meere. Von Gleich	127
die Ausbildung von Forschungsreisenden. Von Dr. L. Ambronn .	149
X. deutsche Geographentag in Stuttgart, 4.—9. April 1893. Von H. Lindeman	156
Sumatra. Von H. Zondervan	191
Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen zu Bremen im Jahre 1892. Von Dr. W. Wolkenhauer	194
die ökonomische Bedeutung und den gegenwärtigen Zustand der indischen Inseln. Von Dr. Aurel Krause	203
dem Logbuch des amerikanischen Walfang-Dampfers „Mary Hunt“ 1891—1892. Von Dr. M. Lindeman	215
die Grönland-Expedition der Berliner Gesellschaft für Erdkunde .	222
Entwicklung und Gattenstellung im südlichen Kongobecken. graphische Studie von Leo V. Frobenius	225
Notiz über die Verhandlungen der historisch-geographischen Sektion der Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Wien, 1893. Von Dr. A. Oppel	251
täglicher Bericht über die geologische Exkursion des Stuttgarter Geographentages. Von Adolph E. Förster	257
Whitehead's Reisen, besonders in Nord-Borneo und seine Besteigung des Mt. Bulu. Mitgeteilt von Dr. O. Finsch	283
Entwicklungsgeschichte regelmäßiger Schiffsverbindungen zwischen Europa und Ostindien. Von E. Gleich	301
Notiz zur Geschichte der Kartographie mit erläuternden Zusätzen und Hinweis auf die Quellenliteratur unter besonderer Berücksichti- gung Deutschlands. Von Dr. W. Wolkenhauer	319
die Inseln der Kei-Inseln. Von H. Zondervan, Bergen-op-Zoom . .	349

Kleinere Mitteilungen :

1. Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen, 82, 198, 260, 360.
2. Polarregionen, 84, 199, 261, 361. 3. Geographische Litteratur, 87, 198,
264, 372. 4. Das Ergebnis der schottischen Walfangreisen nach dem antark-
tischen Meere, 200. 5. Aus dem Yukon-Gebiet, 200. 6. Eine Gedenktafel
für Johann Georg Kohl in Bremen, 201. 7. Nachrichten zur Geschichte der
neuen Welt, aus den Relationen der venetianischen Botschafter im XVI Jahr-
hundert, 261. 8. Aus der Südsee. (Die Lage der Tigerinsel), 360. 9. Inter-
nationale Untersuchungen der Nord- und Ostsee, 370. 10. Perlenfischerei bei
Ceylon, 370.

Geographische Litteratur:

87, 264, 372.

Karten:

Vegetationskarte von Tobago, W. I. 1892. Maßstab 1:275 000, im Text, 15.
Tafel I: Karte von Neu-Guinea, nach den neuesten Quellen entworfen von
Alwin Oppel, Bremen. Maßstab 1 600 000. (Zu dem Aufsatz des Herrn
Dr. Oppel, S. 20 u. ff.)



Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestrasse 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Die Insel Tobago.

Von Baron H. Eggers.

Hierzu Vegetationskarte von Tobago.

Während Trinidad bereits seit längerer Zeit als ein Glied Südamerikas erkannt wurde, indem sowohl die geologische Formation als die Fauna und Flora der Insel dieselbe als einen dem Kontinente zugehörigen Teil kennzeichneten und nur die politischen Verhältnisse sie zu Westindien stellten, war dies für die etwas weiter nach Nordost belegene, kleinere Insel Tobago bis jetzt noch nicht entschieden, wengleich aus allgemeinen Gründen und soweit die Untersuchungen der Insel reichten, die Annahme einer ähnlichen Stellung für dieselbe als das Richtigste schien.

Die geringe, nur 30 km betragende Entfernung von Trinidad ist in dieser Beziehung keine entscheidende Thatsache, da unter andern Umständen, wie z. B. bei den Bahamas, trotz der um wenig größeren Breite des scheidenden Meeres, dennoch höchst bedeutsame Unterschiede zwischen dieser Inselgruppe und dem gegenüber liegenden nordamerikanischen Kontinente auftreten.

Die geringste Meerestiefe zwischen Trinidad und Tobago, die nur 75–100 m beträgt, während die Floridastrasse über 800 m tief ist, zeugt eher zu Gunsten einer nahen Verwandtschaft der beiden Inseln, eine Frage, die indes erst durch eine genaue Untersuchung, besonders der bisher nur unvollständig bekannten kleineren Insel in entscheidender Weise gelöst werden könnte.

Durch wiederholte Besuche derselben in den Jahren 1889 und 91 erhielt ich Gelegenheit, besonders durch Erforschung der Vegetation der Insel, dies Problem der Lösung näher zu bringen, wengleich noch vieles zur vollständigen Aufklärung desselben, haupt-

sächlich aus Mangel an Zeit, zu thun übrig ist, um die Zugehörigkeit der Insel zu Trinidad und Südamerika festzustellen. Wie sich im folgenden ergeben wird, zeigten sich indes gleichzeitig auf Tobago mehrere höchst interessante Unterschiede von Trinidad und dem Festlande, die vielleicht auf eine frühzeitige Isolierung der ersteren Insel deuten und die ohne Zweifel für die Frage über die Entstehung und Verbreitung der organischen Wesen von Bedeutung sein dürften.

Tobago liegt unter $11^{\circ} 8'$ und $11^{\circ} 24'$ nördl. Br., $60^{\circ} 24'$ und $60^{\circ} 54'$ westl. L. von Greenwich in einer Entfernung von 30 km, wie bereits erwähnt, nordöstlich von der Ostspitze Trinidads, ist von länglicher Figur mit der größten Achse von Nordost nach Südwest und ist 47 km lang bei einer Breite von höchstens 14 km mit einem Flächeninhalt von etwa 350 km.

Die Küstenlinie ist durch eine Menge kleiner Buchten, die durch niedrige Vorgebirge von einander getrennt sind, gebrochen, größere Meerbusen finden sich nur bei Scarborough und Queens Bay an der Südseite und an der Nordostseite, wo die große Man of War Bay sich tief ins Land einschneidet.

Von kleineren anliegenden Inselchen giebt es nur wenige, die größte ist Little Tobago, ein an der Nordostseite belegenes, etwa 150 m hohes unbewohntes Eiland.

Während der südwestliche Teil von Tobago sich nur wenig über dem hier seichten Meere erhebt und im ganzen genommen niedrig und flach ist, steigt das Land bereits bei Scarborough bedeutend an und setzt sich bis an die Nordostspitze als ein, zwar nicht sehr hohes, aber vielfach zerrissenes Gebirgsland mit steilen Schluchten und Abhängen fort, dessen Hauptrücken in der Richtung der Längsachse der Insel streicht und in der Nähe der Man of War Bay seine größte Höhe in dem Pigeon Point (700 m) erreicht.

Da dieser Gebirgsrücken in ziemlicher Nähe von der Nordseite der Insel verläuft, wird diese in zwei ungleiche Längshälften, eine breitere südöstliche, die Windward, und eine schmalere, nördliche, die Leewardseite, geteilt, deren Benennungen von ihrer Lage zum Passatwinde herrühren.

Eine Folge dieser Konfiguration ist, daß die Nordseite in schroffen Abhängen gegen das Meer abstürzt, während die Südseite mit sanften vorlaufenden Höhenzügen sich allmählicher abdacht und in der Nähe der Küste sogar hier und da kleinere Ebenen bildet.

Die Gewässer, welche an der ersteren deshalb auch nur kurze, reisende Bäche bilden können, sammeln sich an der Südseite zu

einer ganzen Anzahl kleinerer Flüsse, unter denen die bedeutendsten der Bacolet, Hope, Hillsborough, Great und Great Dog River sind, welche alle in der Regenzeit oft so stark anschwellen, daß sie unpassierbar werden.

Eine Ausnahme macht jedoch der größte Fluß der Insel, der Courland River, der in einer engen Schlucht längere Zeit gegen Süden und Westen fließt, bis derselbe, eine nordwestliche Richtung annehmend, in der Nähe von Plymouth sich ins Meer ergießt. Der südwestliche flache Teil des Landes ist von Flüssen und Bächen gänzlich entblößt und auch in dieser Hinsicht von der übrigen Insel verschieden.

Geologisches. Im allgemeinen kann die Insel, ebenso wie Trinidad, als eine Fortsetzung des Karibischen Gebirges von Venezuela¹⁾ angesehen werden und scheint, so weit die Untersuchungen der geologischen Verhältnisse reichen,²⁾ im wesentlichen aus durch Eruption emporgehobenen und vielfach durchbrochenen Sedimentärsteinen, besonders aus gelbem oder rotem kalkhaltigem Thonschiefer, der leicht verwittert und zerbröckelt, zu bestehen. Unter den Eruptivsteinen bemerkt man besonders Basalte und Diabase, die oft in Gängen und große Feldspathkrystalle enthaltend auftreten. Bemerkenswert ist, daß man überall, selbst in großer Höhe, Massen in verschiedener Größe von schwarzgrünem Trapp in diesem Thonschiefer eingebettet findet.

Im Südwesten der Insel ist der Korallenkalk vorherrschend, der hier reich an Versteinerungen ist; häufig findet man jedoch auch hier eine Schicht von gelbrottem Thon, wenngleich nur dünn und stark mit dem Kalke vermengt.

Das Verwitterungsprodukt ist auf den Höhenzügen ein gelblicher Lehm, der eigentlich nicht besonders fruchtbar zu sein scheint und keine längere Zeit anhaltende Dürre verträgt, bei genügender Feuchtigkeit sich indes als ein guter Waldboden zeigt und ebenfalls für den Anbau von Kakao und Kaffee recht wohl geeignet ist. In den Thälern und an der Küste findet sich ein tiefer, reicher, zum größten Teil angeschwemmter Boden, der zum Anbau der verschiedensten Tropengewächse tauglich ist und den Ruf der Fruchtbarkeit der Insel bedingt. Nur der flache Südwesten des Landes ist, hauptsächlich infolge der ungenügenden Regenmenge, dürr und unfruchtbar.

¹⁾ Sievers: Venezuela, p. 5.

²⁾ Hooper: Report upon the Forests of Tobago, p. 1 (Madras 1887).

Die Küste zwischen den felsigen Vorsprüngen ist überall von einem Gürtel weißen Korallensandes eingenommen, der vom Meere nach und nach angespült ward und als aus kohlen-saurem, mit dem Humus des abgefallenen Laubes und den Resten an Land gespülter Organismen vermischtem Kalke bestehend, einen besonders für Kokospalmen geeigneten Nährboden darstellt.

Vulkanische Erscheinungen kommen auf Tobago nicht vor, und auch Erdbeben, die bekanntlich auf der westindischen Inselreihe nicht zu den Seltenheiten gehören, scheinen auf der Insel durchaus unbekannt zu sein.

Klima. Die geographische Lage bedingt für die Insel eine Temperatur, die wie diejenige Trinidads sich durch gleichmäßige Höhe auszeichnet, ohne dafs die geringen Höhenzüge imstande wären, durch Entsendung eines nächtlichen, kühleren Landwindes einen wesentlichen Unterschied in der Temperatur des Tages und derjenigen der Nacht hervorzubringen, wie dies auf dem von höheren Gebirgen durchzogenen Kontinente der Fall ist.

Nicht nur die täglichen Variationen der Temperatur auf Tobago sind sehr unbedeutend, auch die jährlichen Schwankungen sind von sehr geringem Belang, so dafs die Wärme der Insel eine gleichmäßig hohe wird und nur durch den ununterbrochen wehenden Passat oder zur Zeit lange anhaltenden Regen eine merkbare, wenn auch nur geringe Herabsetzung der Temperatur zeitweilig eintritt.

Wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist, schwankt die Jahrestemperatur zwischen einem mittleren Minimum von 22,8° C. im Februar und einem mittleren Maximum von 31° C. im September.

Das Jahresmittel für die Insel ist in Meereshöhe 27,3° C. nach einer längeren Reihe von Beobachtungen des Commissioners Herrn L. G. Hay.²⁾

Die niedrigste gemessene Temperatur war 20° C., höchst selten fällt dieselbe indes unter 22°. Die höchste, von mir beobachtete, war am 15. Mai 1891, an welchem Tage das Thermometer 37,2 C. im Schatten zeigte.

Ebenso wie die Temperatur ist der Luftdruck nur geringen Schwankungen unterworfen, die erst bei gewaltsamen atmosphärischen Perturbationen, wie namentlich unter Orkanen, von gröfserer Bedeutung werden.

²⁾ Hay: A Handbook of the Colony of Tobago. Scarborough 1884.

Temperaturtabelle für die Insel Tobago.

	Mittl. Minimum	Mittl. Maximum	Mittl. Monatstemp.
Januar	24 ° C.	27,8 ° C.	25,9 ° C.
Februar	22,8 ° C.	27,2 ° C.	25 ° C.
März	24,6 ° C.	27,8 ° C.	26,2 ° C.
April	25 ° C.	28,6 ° C.	26,8 ° C.
Mai	25,6 ° C.	28,9 ° C.	27,25 ° C.
Juni	26,2 ° C.	29,4 ° C.	27,8 ° C.
Juli	26,2 ° C.	30 ° C.	28,1 ° C.
August	27,2 ° C.	30,4 ° C.	28,8 ° C.
September	27,8 ° C.	31 ° C.	29,4 ° C.
Oktober	27,2 ° C.	30,4 ° C.	28,8 ° C.
November	25,6 ° C.	28,9 ° C.	27,25 ° C.
Dezember	24,6 ° C.	28,6 ° C.	26,8 ° C.

Mittl. Jahres-Minim. 25,57 °. Mittl. Jahr.-Max. 29,1 °. Mittl. Jahr.-Temp. 27,3 °.

Was den andren klimatischen Hauptfaktor, den atmosphärischen Niederschlag betrifft, hat die Insel, ebenso wie Trinidad und die Kariben, dem Stande der Sonne nach ihre Regenzeit von Ende Mai bis Ende Dezember, wobei doch auch in den andern Monaten des Jahres immer etwas Regen fällt, obgleich in weit geringerem Masse.

Eine regenlose Zeit giebt es demnach auf der Insel nicht und nur ganz ausnahmsweise zeigt sich eine dürre Periode von einigen Monaten, was alsdann auch bald an der Vegetation ersichtlich wird. Immerhin zeigt sich aber ein wesentlicher Unterschied zwischen den regenarmen und den regenreichen Monaten, indem der Niederschlag nicht nur absolut geringer während der ersteren ist, sondern sich auch auf eine verhältnismäßig größere Anzahl von Regentagen verteilt, wodurch die jedesmal fallende Menge nur gering wird und größtenteils verdunstet, ohne in den Boden eindringen zu können. Zur leichten und schnellen Verdunstung trägt auch noch der in diesen Monaten stark und ohne Unterbrechung wehende Passat sehr viel bei, während derselbe in der Regenzeit schwach oder gänzlich unterbrochen wird. Während beispielsweise die mittlere Regenmenge des Septembers sich wie 5 zu 1 zu der des Februar verhält (24,18 cm gegen 4,65 cm) ist die Proportion der Regentage nur wie 4 zu 3, (12 gegen 8,6), so daß ein Regentag, der im erstgenannten Monate im Durchschnitt über 2 cm pro Tag ergiebt, im Februar nur ein Mittel von 0,5 cm oder $\frac{1}{4}$ des Septembers aufweist.

In der folgenden Tabelle habe ich das monatliche Mittel des Regens für einen Zeitraum von acht Jahren (1874—81 einschl.), nach

den sorgfältigen täglichen Messungen des Herrn H. Seeley auf Courland Cottage in der Mitte des Landes, welche mir durch den um die Meteorologie der Insel hochverdienten Kolonialarzt Dr. J. F. Tulloch gütigst mitgeteilt wurden, zusammengestellt, ergänzt durch Angabe der mittleren monatlichen Regentage für fast denselben Zeitraum, wie dieselben von Herrn Mc. Call auf der ähnlich gelegenen Plantage Goldsborough aufgezeichnet wurden.⁴⁾

Über die Verteilung des Regens auf die verschiedenen Tageszeiten liegen leider keine Angaben vor, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, ebensowenig wie über den Feuchtigkeitsgehalt des Luft, die Bewölkung u. s. w.

Tabelle über die mittlere Regenmenge auf der Insel Tobago für acht Jahre (1874—81) mit Angabe der monatlichen Regentage im Mittel.

	Mittl. Regenmenge	Anzahl Regent. im Mittel
Januar	11,05 cm	14,4
Februar	4,65 "	8,6
März	7,54 "	7,0
April	5,99 "	6,8
Mai	11,79 "	12,8
Juni	24,28 "	13,0
Juli	21,79 "	14,6
August	16,28 "	13,6
September	24,13 "	12,0
Oktober	15,60 "	14,8
November	26,42 "	16,4
Dezember	11,10 "	12,2
Jahresmittel 180,62 cm		146,2 Regentage.

Auf den bewaldeten Höhen im Nordosten, über welche indes keine Beobachtungen vorliegen, ist die Regenmenge jedenfalls noch bedeutend höher, während dieselbe anderseits gegen Südwesten immer mehr abnimmt, und z. B. bei Scarborough für den Zeitraum von 1882—89, ebenfalls nach den Messungen des Herrn H. Seeley, nur 158,34 cm im jährlichen Mittel betrug.

Auf dem flachen und niedrigen südwestlichen Vorlande endlich ist die Regenmenge noch um ein Bedeutendes geringer und erreicht wahrscheinlich kaum ein Jahresmittel von 100 cm, was sich am deutlichsten in dem später zu erwähnenden dünnen Charakter der Vegetation ausspricht.

⁴⁾ Hooper, l. c. p. 3.

Im Vergleich mit der Nachbarinsel Trinidad zeigt es sich, dass Tobago in klimatischer Hinsicht derselben sehr gleichgestellt ist, indem in Port of Spain die mittlere Jahrestemperatur $28,6^{\circ}$ C. und die Regenmenge daselbst 177,80 cm im jährlichen Mittel beträgt. Der Unterschied in der Temperatur erklärt sich aus der eingeschlossenen und gegen den Passatwind abgeschlossenen Lage von Port of Spain, die jedenfalls eine Steigerung der Temperatur veranlassen muß.

Wie bereits erwähnt, ist der herrschende Wind auf Tobago der Nordostpassat, der hier ein ziemlich rein östlicher Wind ist,⁵⁾ was sich aus der Nähe des Äquators ergibt, und welcher hier besonders vom November bis zum Juli stark weht, während vom Juli bis zum Oktober schwache, umlaufende, größtenteils südliche Winde vorherrschen. In diesen Monaten erscheinen auch die berüchtigten westindischen Orkane, die noch auf Tobago zuweilen vorkommen, wengleich nicht so häufig, als weiter nördlich, während das nur wenig südlicher belegene Trinidad außerhalb ihrem Bereiche liegt. Einer der heftigsten Orkane war der vom Jahre 1847, zu welcher Zeit unter anderm die auf einem Hügel bei Scarborough gelegenen militärischen Gebäude alle vollständig verwüstet wurden, was die Entfernung der englischen Garnison von der Insel zur Folge hatte.

Für die Seltenheit der Orkane zeugt der Umstand, dafs man hier keine Fensterläden und ähnliche Vorrichtungen zum Verschließen der Räume antrifft, welches man auf der nördlicheren Insel für ein notwendiges Schutzmittel jedes Gebäudes ansieht.

Im allgemeinen ist das Klima ein, wenn auch heißes, so doch gesundes und recht angenehmes zu nennen, Klimafieber sind selten, obgleich nicht unbekannt und zuweilen gefährlich. Sehr verbreitet unter den Eingeborenen der Negerrasse, die den größten Teil der Bevölkerung ausmacht, ist die als Yacos bekannte chronische Hautkrankheit, eine Art Leprose, die, begünstigt durch die Gleichgültigkeit der Bevölkerung, hier fast 10 Prozent derselben ergriffen hat, und die erst in neuester Zeit, Dank den energischen Bestrebungen des oben erwähnten Dr. Tulloch, mit sehr günstigem Resultat in zwangsweise öffentliche Behandlung genommen ward.

Geschichtliches. Tobago wurde bereits 1498 von Columbus entdeckt, ist jedoch nie von den Spaniern besiedelt worden, die sogar auf der weit größeren und reicheren Insel Trinidad nur unbedeutende Kolonien gründeten. Im Jahre 1580 nahmen es die

⁵⁾ Dies erklärt, warum die Südostseite und nicht die Nordwestseite der Insel die Windwardseite ist.

Engländer in Besitz, legten jedoch auch damals keine Niederlassung an, sondern benutzten es hauptsächlich zur Versorgung ihrer Schiffe mit Wasser und Holz. Aus eben diesem Grunde ward der Besitz der Insel auch von den Franzosen und Holländern erstrebt, weshalb dieselbe mehrere Male in der Herrschaft der genannten drei Nationen wechselte.

Im Jahre 1654 versuchten die Brüder Lampsius in Amsterdam eine Besiedelung der Insel, nachdem die ersten holländischen Kolonisten von den Kariben und den Spaniern aus Trinidad ermordet oder vertrieben worden waren, und liefsen ein Buch ⁶⁾ über dieselbe verfassen, um neue Ansiedler für ihr Unternehmen zu gewinnen. In diesem kleinen Werke wird eine recht zutreffende Schilderung der Insel mit Angabe der Nutzhölzer, Fruchtbäume, Tiere u. a. gegeben.

Im Jahre 1673 eroberten die Engländer indes bereits die Insel wieder, mußten dieselbe aber 1677 an die Franzosen übergeben, welche wiederum 1679 im Frieden von Nimwegen die Insel den Holländern zurückgeben mußten. Im folgenden Jahrhundert wechselte Tobago unter der Herrschaft Englands und Frankreichs, bis erstere Macht endlich im Wiener Frieden 1814 in den definitiven Besitz der Insel gelangte und denselben seither behauptet hat. Noch jetzt finden sich mehrere französische Ortsnamen auf der Insel, und Überreste der alten Befestigungen sowohl bei Scarborough als auch an andern Orten zeugen von den früheren kriegerischen Zeiten.

Mit der Aufhebung der Sklaverei im Jahre 1838 fing der Wohlstand der Insel, wie in den meisten andern englischen Kolonien, zu schwinden an, besonders auch, weil das hügelige Terrain sich nur wenig für den auf den westindischen Inseln früher fast ausschließlich betriebenen Zuckerbau eignet.

Im Jahre 1847 ward, wie bereits erwähnt, die Garnison von der Insel fortgezogen, die Bevölkerung ging nach und nach bis auf 18,000 Menschen zurück, von denen der bei weitem überwiegende Teil der Negerrasse angehört und die Insel ward mit Grenada, St. Vincent und St. Lucia zusammen in ein Gouvernement, das der Windward-Inseln, vereinigt.

Im Jahre 1888 ward die Insel schließlichs aus dieser administrativen Verbindung wieder ausgeschieden und mit der Nachbarinsel Trinidad zu einem Gouvernement, Trinidad-Tobago, verbunden.

Die höchste Obrigkeit ist ein Commissioner, der unter dem Gouverneur von Trinidad steht, außerdem giebt es auf der Insel

⁶⁾ Le Tableau de l'île Tobago, ou de la nouvelle Oüalchre, par de Rochefort. (Leiden 1665.) Kl. Oktav. (Königl. Bibl. zu Kopenhagen).

noch einige administrative Beamte, Friedensrichter, Kolonialärzte und Lehrer, die Plantagenbesitzer sind wie die Beamten u. s. w., meistens Engländer oder englische Kreolen.

Vegetationsverhältnisse. Die Pflanzendecke der Insel zerfällt hauptsächlich aus klimatischen und zum Teil kulturhistorischen Ursachen in drei natürliche Gruppen, 1) die des flachen südwestlichen Teiles, 2) die des angebauten mittleren und östlichen, und 3) die des nördlichen Waldgebietes, die ihrem allgemeinen Charakter nach bedeutende Unterschiede unter sich aufweisen und die ich auf der beigegebenen Karte zur Anschauung zu bringen versucht habe.

Die Vegetation der Küste ist dieselbe wie im übrigen Westindien und gliedert sich je nach der Beschaffenheit des Ufers in eine Sand-, Fels- oder Sumpf-Vegetation, deren einzelne Bestandteile ich in einer früheren Arbeit ausführlicher besprochen habe.⁷⁾

Von interessanteren Pflanzen nenne ich hier nur die südamerikanische *Montrichardia aculeata*, eine 3—4 m hohe Aroidee mit pfeilförmigen Blättern, die in kleinen Sümpfen am Meeresstrande nicht selten vorkommt, und die ich an ähnlichen Orten auch noch auf Grenada vorfand.

1. Der südwestliche, flache Teil der Insel ist jetzt, nachdem der früher hier teilweise betriebene Zucker- und Baumwollenbau aufgegeben ist, mit einem mannshohen, dürren, sekundären Buschwald bedeckt, der mit vereinzelt, höheren Bäumen untermischt ist, und dessen Bestandteile sogleich das regenarme Klima der Gegend verraten. Vorherrschend sind hier Pflanzen mit kleinen, steifen, behaarten oder fein gefiederten Blättern, die in der einen oder der andern Weise der Dürre Widerstand leisten können, wie die Akazien (*A. Farnesiana*), *Leucaena glauca*, *Haematoxylum campechianum*, mehrere *Cordia* (*C. Collococca*, *cylindristachya* und *tremula*), die gesellig wachsende *Malachra capitata*, *Randia Aculeata*, *Lantana involucrata* u. a. Von höheren Bäumen sieht man *Spondias lutea*, *Genipa americana* und *Andira inermis*, auch große Exemplare von *Tamarindus indica*, die gewöhnlich frühere Wohnsitze anzeigen. Dagegen fehlen hier die in ähnlichen Gegenden auf andern westindischen Inseln stark vertretenen *Croton*, *Cacteen* und *Melochien*, was auf ein weniger trockenes Klima und eine bessere Beschaffenheit des Bodens hindeutet, indem namentlich *Leucaena glauca* als sekundärer Nachwuchs nur auf besserem Terrain erscheint, während besonders die *Croton*- und *Cacteen*arten noch auf dem dürrsten und armseligsten Boden fortkommen.

⁷⁾ Eggers: *Flora of St. Croix and the Virgin Islands*. Washington 1879, p. 6—7.

An einigen Orten dieses Landstriches treten Fourcroyen und Agaven auf, was den Anstofs zu einer beginnenden Fasergewinnung aus denselben, ähnlich wie in Yukatan und auf den Bahamas, gegeben hat.

Im übrigen wird dieser Teil der Insel zur Zeit nur wenig mehr benutzt. An der sandigen Küste finden sich einige Anpflanzungen von Kokospalmen, im Gebüsch findet etwas Vieh eine dürftige Weide, die hauptsächlich aus *Sporobulus indicus*, einem steifen, dünnen Grase, und den Blättern der verschiedenen Sträucher und Bäumchen besteht. Mit der Zeit wird das Land hier indes ohne Zweifel wieder nutzbar gemacht werden können, indem dasselbe, besonders auch wegen seiner ebenen Beschaffenheit, sich ausgezeichnet zum Anbau der obengenannten Faserpflanzen zu eignen scheint.

2. Von einer Linie an, die etwas westlich von Scarborough quer über die Insel nach Plymouth verläuft, beginnen die ersten Anfänge der Hügel und mit ihnen der angebaute Distrikt, welcher den mittleren und östlichen Teil der Insel umfaßt. Hier finden sich überall kleine Plantagen mit Zuckerrohrfeldern und Weiden, wie auch Äcker mit Feldfrüchten, besonders mit Mais, Yam (*Dioscorea alata*), Tanyer (*Xanthosoma sagittifolium*)⁷⁾ und Pigeon Peas (*Cajanus indicus*) neben den gewöhnlichen tropischen Gemüsen, bestanden.

Wie bereits erwähnt, ist das Terrain hier überall sehr hügelig und nur in geringem Mafse zum Anbau im grofsen geeignet, obgleich der Boden von guter Beschaffenheit ist und bei den hier reichlichen Niederschlägen sehr bedeutende Erträge liefert. Der Anbau des Zuckerrohrs, der selbst unter gröfseren Verhältnissen und mit besseren Maschinen auf den meisten Inseln kaum mehr lohnend ist und an vielen Orten nur noch beibehalten wird, weil der Übergang zu einer andern Kultur sich nicht bewirken läfst, ist deshalb auf Tobago jetzt auch sehr beschränkt, indem die jährliche Ernte im Durchschnitt kaum 3 Mill. Kilogramm beträgt, also nicht mehr, als etwa die Ernte einer einzigen gröfseren Plantage auf Cuba oder in Demerara.

Der Anbau wird gröfstenteils nach dem Metayersystem betrieben, bei welchem der Pflanzler den Boden und die zur Verarbeitung nötigen Maschinen stellt, die Arbeiter dagegen anstatt des Lohnes die Hälfte des Ertrages erhalten, eine Übereinkunft, die indes zu vieler Nachlässigkeit und häufigen Streitigkeiten Anlafs giebt.

⁷⁾ Zum Teil auch *Colocasia esculenta*.

Der Zuckerbau ist jetzt größtenteils auf die kleinen Ebenen an der Mündung der Thäler und längs dem unteren Lauf der Flüsse beschränkt, während das schwieriger zu bebauende Hügelland zum Teil in natürliche Weiden verwandelt worden ist. Diese Weiden bestehen aus verschiedenen wildwachsenden, oft wenig schmackhaften Gräsern und sind stark mit zerstreutem Gebüsch überwachsen, das, wie überall in den feuchteren Tropenländern, die krautartige Vegetation mit baldiger Erstickung bedroht, weshalb dasselbe auch fortwährend umgehauen und abgebrannt werden muß, um das Land der Weide erhalten zu können.

In diesem Gebüsch treten uns sogleich einige sehr charakteristische Pflanzen entgegen, die man auf den andern westindischen Inseln nicht antrifft und die dagegen auf Südamerika und Trinidad hinweisen. Hierzu gehört besonders die Grigri-Palme (*Desmoncus major*), ein halb kletternder, sehr stacheliger, 5—6 m hoher Baum, dessen Blattrippe an der Spitze 5—6 Paar zurückgebogene Haken trägt, mit welchen sich die Pflanze im Gebüsch aufrecht erhält. Die Früchte dieser Palme reifen im November, sind von der Größe einer Kirsche und treten mit ihrer hochroten Farbe lebhaft aus den großen gefiederten, stacheligen Blättern hervor.

Von andern auf Südamerika hinweisenden Gewächsen nenne ich noch *Solanum hirtum*, *Loranthus orinocensis*, der überall in großen Büscheln von den Bäumen herabhängt und besonders auch mehrere der naturalisierten Fruchtbäume, wie z. B. *Mangifera*, parasitisch überwuchert, *Miconia ambigua* und *virescens*, *Euphorbia cotinifolia*, *Cyperus simplex*, *Anguria Ottoniana*, *Passiflora stipulata*, *Aphelandra tetragona* mit feuerroten Blüten, *Paullinia ingifolia* und das überall häufig vorkommende *Polypodium vacciniifolium*, welches an den Stämmen hinauf klettert und hier das im übrigen Westindien so gemeine *P. piloselloides* vertritt.

Neben diesen rein südamerikanischen Pflanzen findet man eine ganze Reihe ebenso häufig auftretender Arten, die sich auch mehr oder weniger weit nach Norden verbreiten und somit die westindische Verwandtschaft der Flora von Tobago bekunden. Hierzu gehören zahlreiche Sträucher und kleinere Bäume, als *Guettarda scabra* und *parvifolia*, *Clibadium asperum*, *Cordia cylindristachya*, *Picramnia pentandra*, *Clidemia hirta*, *Wulffia stenoglossa*, *Gonzalea spicata*, *Theoetia neriifolia*, *Spondias lutea* und *Andira inermis*, welche beiden letzteren auch hohe Bäume werden, ferner mehrere Lianen, wie *Gouania domingensis*, *Hippocratea scandens*, *Entada polystachia*, *Mascagnia Simsiana*, und namentlich auch der jetzt kosmopolitisch

gewordene Guavastrauch (*Psidium Guava*), der hier wie an vielen andern Orten massenhaft auftritt und ein strauchartiges Unkraut genannt zu werden verdient.

Auf den offenen Weidegründen sind die häufigsten Gräser verschiedener Arten von *Sporobolus*, *Panicum* und *Paspalum*, außerdem *Pennisetum setosum*, *Arrhenatherum domingense* u. a., neben mehreren Cyperaceen, wie *Abildgaardia monostachya*, *Fimbristylis polymorpha*, *Scleria melaleuca* und *Kyllingia monocephala*.

Zwischen den Gräsern wachsen eine ganze Anzahl von Kräutern und kleineren Sträuchern, besonders *Coutoubea densiflora*, *Cassia patellaria*, *Sida linifolia*, *Cipura martinicensis* und auffallenderweise auch *Heliconia psittacorum*, die hier Chocchoe heisst, sehr häufig vorkommt und mit für eine *Heliconia* auffallend trockenen und starker Insolation ausgesetzten Standorten vorlieb nimmt, in den schattigeren bewaldeten Gegenden auch nicht mehr auftritt.

Zerstreut auf den Weiden findet man häufig die schöne Grougroupalme (*Acrocomia sclerocarpa*), deren Frucht gegessen wird, und deren Stamm, von seinen Stacheln befreit, zu schmalen, aber sehr dauerhaften Brettern verarbeitet wird.

An den Wegen findet man die auf dem ganzen tropischen Amerika verbreiteten Unkräuter, unter ihnen auch *Rolandra argentea*, *Melanthera deltoidea*, *Mimosa sensitiva* und *pudica* u. a., an sumpfigen Stellen *Canna glauca*, *Dieffenbachia Seguine*, *Herpesti chamaedryoides* und verschiedene Cyperaceen.

Dagegen vermisst man in diesen Gegenden wie auch im allgemeinen auf der Insel die weiter nördlich so zahlreichen Eugenien, welche auf Tobago fast gänzlich zu fehlen scheinen, während sich auf den kleinen Jungferninseln und St. Croix nicht weniger als 17 verschiedene Arten, die noch obendrein fast alle in grosser Anzahl auftreten, nachweisen liessen.⁸⁾

Auf der Nordseite der Insel, hauptsächlich um den grossen Courland River herum, bemerkt man häufig die hohe Macápalme (*Attalea Cohune*) mit schräg aufsteigenden Blattwedeln, die einem Federbusch ähnlich sehen und dem Baum ein besonders stolzes Ansehen verleihen.

Neben den Wohnungen findet man die gewöhnlichen tropischen Frucht bäume, darunter auch den Hakki (*Blighia sapida*), der wie die Tamariude, der Mango und andre, der alten Welt entstammt.

In den engen, nicht anbaufähigen Flusstälern haben sich noch Reste der ursprünglichen Waldvegetation erhalten, deren Bestand-

⁸⁾ Eggers, l. c. p. 50—52.

teile mit denen des unversehrten Waldgebietes identisch sind und bei diesem besprochen werden. In den Flüssen selbst, deren Bett, wie sich nach der Beschaffenheit des Landes denken läßt, größtenteils aus seichteren Stellen mit tiefen Lachen abwechselnd besteht, fand ich häufig große Mengen von Süßwasseralgcn, besonders Spirogyren, die an vielen Orten das ganze Flußbett mit einer dunkelgrünen, schleimig anzufühlenden Masse erfüllten.

In diesem angebauten Distrikt liegen auch die einzigen Städtchen der Insel, der Hauptort Scarborough mit etwa 1300 Einwohnern und das noch kleinere Plymouth an der Nordseite. Wie überall in den englischen Kolonien herrscht selbst in diesen kleinen Orten ein Streben nach Ordnung und Reinlichkeit, das weit reicheren Ländern zum Muster dienen könnte, und das selbstverständlich namentlich von den wenigen englischen Familien seinen Ursprung nimmt.

Überall sieht man reinliche Häuser, zierliche Kirchen, die besonders den Methodisten und den auch wegen ihres praktischen Christentums nicht genug zu rühmenden Mährischen Brüdern, dem leuchtenden Vorbilde aller modernen Missionäre, gehören, außer welchen es indes auch noch anglikanische und katholische Gemeinden auf der Insel giebt.

Der Hafen von Scarborough, zu dem ein Leuchtturm etwas östlich von der Stadt den Weg zeigt, ist recht gut und wird alle 14 Tage von einem Postdampfer von Trinidad angelaufen, welcher die einzige regelmäßige Verbindung mit der Außenwelt vermittelt. Der Handel der Insel ist im übrigen nur gering und beschränkt sich auf die Ausfuhr von Brennholz nach dem holzarmen Barbados sowie des Zuckers und der bis jetzt nur geringen Meuge von Kakao. Die Einfuhr, welche hauptsächlich Mehl, Kolonial- und Manufakturwaren umfaßt, geschieht teils direkt, teils von Barbados, das in vieler Hinsicht ein Stapelplatz für die umliegenden Inseln geworden ist.

In Scarborough giebt es eine Ackerbaugesellschaft, die in verschiedener Beziehung für das Emporkommen der Insel durch Eröffnung neuer Erwerbsquellen, als Faserbereitung, Anbau von Kakao und Kautschuk u. s. w. thätig ist, und deren Bemühungen es mit der Zeit ohne Zweifel gelingen wird, dem Lande eine den reichen natürlichen Verhältnissen entsprechendere materielle Stellung zu sichern.

3. Der nördliche Teil von Tobago wird, wie bereits früher erwähnt, von noch ungebrochenem Walde bedeckt, der, besonders um die große Man of War Bay herum, bis ganz an die Küste reicht.

Teils infolge der bedeutenderen Höhe des Gebirgszuges, die zwischen 400 und 600 m schwankt und deren Maximum etwa 700 m beträgt, teils infolge der dichten Bewaldung, ist die Regenmenge in diesem Teile der Insel eine sehr beträchtliche und begünstigt die Entwicklung eines reichen und mannigfaltigen Pflanzenwuchses, der besonders auch viele Formen, die eine ununterbrochen feuchte Atmosphäre verlangen, umfaßt und also den Charakter des eigentlichen tropischen Urwaldes erhält.

Die Abhänge der Höhen sind hier besonders schroff, die Thäler eng und finster, oft zu Felsschluchten sich verengend, in welchen die kleinen Flüsse sich oft über senkrechte Wände hinabstürzen, so dafs man beim Vordringen in einem solchen Flußbette oft mühselige Umwege über die Seitenwände hinüber machen mufs, um vorwärts zu kommen.

Der Wald zeigt hier wie der typische Tropenwald im allgemeinen ein reiches Gemisch der verschiedensten Arten von Bäumen, Sträuchern, Lianen und Epiphyten, ohne, wie in den kälteren Zonen, gesellige Formationen einzelner Arten zu bieten. Riesige Stämme, zwischen denen sich überall kleinere emporheben, unter einander durch weit-rankende Lianen wie mit Strickleitern verbunden, geringes Unterholz, krautartige Gewächse und Stauden nur am Ufer der Bäche und Flüsse oder als Epiphyten auf den Stämmen und Zweigen der Bäume auftretend, ein dichtes Gewirr von Blattformen aller Arten, von der kleineren Lorbeerform bis zu den mächtigen, gefiederten Palmenwedeln, und von dem fein gegliederten zarten Laube der Caesalpinien zu den grofsen, filzigen, grauen Blättern der Cecropien, alles zusammen ein nur wenig gebrochenes Halbdunkel verursachend, aus welchem nur selten gröfsere Blüten hervortreten, dies ist der allgemeine Charakter hier wie in ähnlichen Gegenden.

Einer aufmerksamen Betrachtung entgeht es indes bald nicht, dafs sich auf Tobago der Wald, bei aller Gemeinsamkeit des Gepräges, dennoch in vieler Hinsicht von dem der nördlichen westindischen Inseln unterscheidet und Veranlassung zu interessanten Vergleichen mit diesen giebt.

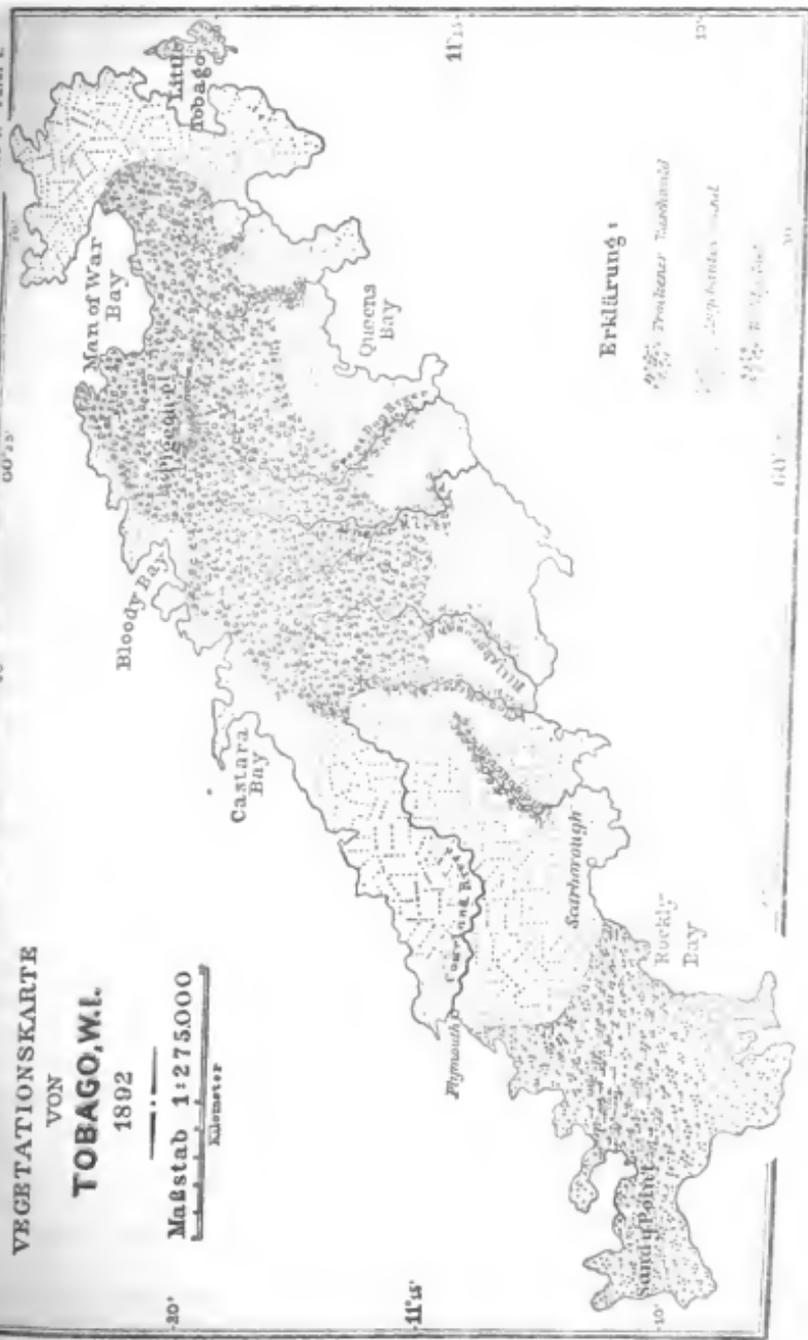
Während nämlich im Walde der karibischen Inseln besonders die Farnne und Orchideen massenhaft auftreten und zu den eigentlich charakteristischen Pflanzenformen desselben gehören, ist deren Vorkommen auf Tobago dagegen ein sehr beschränktes, sowohl was die Anzahl der Arten als die der Individuen betrifft, wogegen hier die Aroideen und Bromeliaceen, ebenso wie in Südamerika, eine weitaus hervorragendere Stellung einnehmen als auf ersterem.

Deutsche Geogr. Blätter, Bd. XVI, Heft 1, Tafel I.
GU 75

VEGETATIONSKARTE

VON
TOBAGO, W.I.
1892

Maßstab 1:275000
Kilometer



Erklärung:

Tropischer Regenwald

Lophocarpus-Steppen

Wald

1000

Besonders auffallend ist auf Tobago die Abwesenheit der Baumfarnne, die in geringer Höhe überall in den westindischen Bergwäldern angetroffen werden und z. B. bereits auf dem naheliegenden Grenada einen charakteristischen Bestandteil des Waldes bilden, auf Dominika sogar so häufig sind, daß man die Stämme derselben vielfach zu Einfriedigungen verwendet.

Als Ersatz für die fehlenden baumartigen Farnne erscheinen auf Tobago dagegen eine größere Anzahl verschiedener Palmen, besonders Arten von *Geonoma*, *Bactris*, *Euterpe* u. a.

Von den mehr hervortretenden Bäumen des Waldes nenne ich *Cedrela odorata*, *Cecropia peltata*, *Hymenaea Courbaril*, *Sapota Sideroxylon* und *mastichodendron*, *Sapium laurifolium*, *Myristica surinamensis*, *Carapa guianensis* und *Coccoloba latifolia*, welche drei letzteren südamerikanische Arten sind, die von mir hier zuerst entdeckte *Rustica pauciflora* Solered. eine Rubiacee mit großen Blättern, sowie eine Anzahl kleinerer Bäume und Sträucher, als *Apeiba Tibourbon*, *Faramea odoratissima*, *Cephaëlis muscosa*, *Psychotria uliginosa*, *Brownea Rosa*, die ein sehr zähes Nutzholz für kleinere Gegenstände abgibt, u. a. Auch unter den größeren Waldbäumen findet man ausgezeichnete Nutzhölzer, besonders Arten von *Sapota* und *Tecoma*, *Maclura tinctoria*, *Hymenaea* und *Cordia gerascanthus*, welche alle zum Teil zu Exportzwecken aufgesucht und gefällt werden. Hier wie in andern Tropenländern stellt sich indes der große Nachteil dar, daß die genannten Bäume alle zerstreut im Walde wachsen, was in Verbindung mit dem wenig gangbaren Terrain, die Benutzung derselben sehr erschwert und im Vergleich mit den geselligen Formationen kälterer Gegenden den tropischen Urwald weniger lohnend zu bearbeiten macht.

Unter den zahlreichen epiphytischen Bromeliaceen sieht man prachtvolle Aechmeen und Tillandsien, außerdem werden die Baumstämme und größeren Zweige vielfach von Aroideen, Peperomien, Gesneriaceen und Clusien eingenommen. Zu den Aroideen gehören auch eine ganze Anzahl von Lianen, besonders Arten von *Monstera* und *Philodendron*, neben welchen auch noch *Dioscoreen*, unter denen eine Art 6—8 cm lange cylindrische, mit der Zeit herabfallende Knollen an dem stacheligen Stengel trägt, *Paullinien*, *Cissus*, *Leguminosen* und andre Repräsentanten dieser echt tropischen Pflanzenform vorkommen.

In den engen Flufsthälern findet man auf und zwischen den Felsen viele Aroideen, als *Montrichardia* u. a., *Carludovica Plumieri*, *Cyclanthus bipartitus* mit 2 m langem, zweiteiligem Blatte,

weissblütige Begonien, *Selaginella flabellata*, Heliconien, *Calathea discolor*, *Costus cylindricus*, Renealmien, *Pancratium cariboeum* und andre zum Teil gesellig wachsende und häufig krautartige Pflanzen, die hier im dichten Schatten und bei der stetigen Feuchtigkeith die ihnen am meisten zusagenden Existenzbedingungen finden.

In diesen Waldgegenden sind auch die geeigneten Lagen für andre Kulturen, als die des Zuckerrohrs, besonders von Kakao, Kaffee und des Kautschukbaumes (*Castilloa elastica*), welche alle bereits in mehreren der Thäler hier mit Erfolg angepflanzt wurden, und deren Gedeihen der Insel eine reiche Zukunft za versprechen scheint.

Fauna. Während die Vegetation der Insel, wie im Obigen nachgewiesen, bereits ein stark südamerikanisches Element enthält und die nahen Beziehungen derselben zum Festlande darthut, ist dies in noch weit entscheidenderem Mafse der Fall mit der Fauna, die ein völlig kontinentales Gepräge trägt, wenngleich auch hier interessante, die Insel charakterisierende Eigenheiten obwalten.

Im Gegensatz zu dem übrigen, tierarmen Westindien, aber mit Trinidad gemeinsam, besitzt Tobago eine Anzahl von Säugetieren und Reptilien des südamerikanischen Festlandes, deren Anwesenheit die nahen Beziehungen der Inseln unter sich und mit dem Kontinente darzulegen scheint.

Von Säugetieren findet man hier aufser verschiedenen Fledermäusen noch das Nabelschwein, hier Pekari genannt (*Dicotyles Torquatus*), den Manicou (*Didelphis nudicaudata*), eine Art Eichhörnchen (*Squirrel*) und mehrere andre Nager, besonders auch eine Art Taschenmaus (*Ascomys*), und schliesslich auch ein kleines Reh, welche alle auf keiner der mehr nördlichen Inseln vorkommen.

Anferdem lebt hier noch der Agouti (*Dasyprocta*), der auf verschiedenen westindischen Inseln vorkommt, und ein Gürteltier (*Dasypus*), welches auch noch auf Grenada vorkommt und dort wie auf Tobago Boy-in-armour genannt wird, auch auf beiden Inseln in gleicher Weise mittelst Fallen gefangen wird.

Im Gegensatz zu Trinidad fehlen dagegen auf Tobago die auf jener Insel vorkommenden zwei Affen, ebenso wie der grosse Ameisenbär (*Myrmecophaga*) und ein grosser Nager (*Coelogenys* ?), der auf Trinidad unter dem Namen Lape bekannt ist.

Auch die Vogelwelt ist auf Tobago ziemlich reich vertreten und umfasst nach den Angaben des Herrn James Kirk, welcher 49 Jahre auf der Insel lebte und die Vögel derselben studierte, im ganzen 148 Arten, darunter 96 Stand- und 52 Wandervögel, unter

welchen sich sowohl eine ganze Anzahl von Singvögeln als auch von Tauben, Papageien und Kolibris, oft von prachtvoller Färbung, befinden. Einer der gewöhnlichsten ist der Yellowtail, schwarz mit zwei langen gelben Federn im Schwanze, ein dem jungen Mais sehr schädlicher Vogel, welcher aus diesem Grunde von dem gesetzlichen Schutze während der Monate April bis September ausgeschlossen ist.

Als Wildpret dienen verschiedene Arten von Tauben und eine Art Waldhuhn, braun mit schwarzer Zeichnung, welches sich auf Trinidad nicht vorfindet, wie denn überhaupt ein kritischer Vergleich der Vogelfauna der beiden Inseln ohne Zweifel noch andre höchst interessante Verschiedenheiten ergeben würde, obgleich die Entfernung nicht größer ist, als dafs man bequem von Land zu Land sieht, und den Wanderungen von Vögeln somit keine besonders großen Schwierigkeiten im Wege zu stehen scheinen. Gerade bei den Vögeln ist es indes, ebenso wie hier, an andern Orten beobachtet worden, dafs scheinbar unbedeutende Meeressengen in vielen Fällen die Grenzscheide zwischen den Verbreitungsarealen der verschiedenen Arten bilden können.

Von größeren Reptilien findet sich auf Tobago ein Alligator, der hier indes kaum über 1,50 m lang wird und nicht selten in den Flüssen vorkommt. In dem kleinen Cranmore River im Innern der Insel tötete ich einen, der sich in einer tiefen Lache des felsigen Flußbettes aufhielt, in der Weise, dafs mein schwarzer Begleiter mit einem langen spitzigen Baumaste das Tier gegen eine Felswand andrückte, während ich mit dem Machete, freilich mit einiger Schwierigkeit, den Kopf herunter hieb. Der Alligator mafs etwas über 1,50 m und hätte jedenfalls sehr wohl wenigstens eine Hand oder einen Fuß abbeißen können. Im allgemeinen sind dieselben dem Menschen indes nicht gefährlich, dagegen kommt es zuweilen vor, dafs große Exemplare in der Regenzeit, wenn der Orinoco seine ungeheuren Wasser bis an die Ostküste von Tobago sendet und das Meer hier vom Flußwasser oft völlig gelb wird, vom Kontinente herübergetrieben werden. Vor wenigen Jahren kam in dieser Weise ein 6 m langer Alligator auf einem Baumstamme nach der Insel, ward indes bald bemerkt und von den Einwohnern getötet.

Von Eidechsen giebt es Leguane und mehrere große Ameisen, außerdem eine Menge Anolisarten, von Schlangen ebenfalls eine ganze Anzahl verschiedener Spezies. Hier tritt indes eine der interessantesten Verschiedenheiten zwischen Trinidad und Tobago hervor, indem letztere nur giftlose Schlangen besitzt, während erstere nicht weniger als vier verschiedene Giftschlangen beherbergt, nämlich

zwei Korallenschlangen (*Elaps corallinus* und *lemniscatus*), die besonders gefürchtete *Mapipire* (*Trigonocephalus*?) und die *Cascabel* (*Crotalus horridus*), welche alle sehr gefährlich sind und den Feldarbeitern und Waldbesuchern nicht selten verderblich werden. Ebenso besitzt Trinidad mehrere große giftlose Schlangen, hauptsächlich Arten von *Boa* und *Epicrates*, welche dieselbe mit Südamerika gemein hat, die ebenfalls auf Tobago fehlen.

Die Verbreitung der Giftschlangen ist bekanntlich in Westindien eine sehr eigentümliche, indem das ganze Inselreich, die großen Antillen einbegriffen, mit Ausnahme von Martinique und St. Lucia, auf welchem der furchtbare *Trigonocephalus lanceolatus* vorkommt, und abgesehen von dem fast kontinentalen Trinidad, nur giftlose Schlangen beherbergt. Das Vorkommen des *Trigonocephalus*, der auch in Guiana und Brasilien lebt, auf den beiden genannten Inseln, gehört jedenfalls zu den schwer zu erklärenden Thatsachen und macht die populäre Erzählung von der absichtlichen Einführung desselben zum Zweck der Rattenvertilgung fast glaubhaft. Fast ebenso merkwürdig ist das gänzliche Fehlen von Giftschlangen auf Tobago, wohin dieselben anscheinend notwendigerweise mit der Zeit entweder vom Kontinente oder von Trinidad hätten gelangen müssen, wenn man die gegenseitige Verbindung durch Meereströmungen in Betracht zieht.

Ein interessanter Fall von äußerer Ähnlichkeit, die von Darwinianern gewifs als „Mimicry“ gedeutet werden wird, bietet sich in der Doktorschlange (*Doctor snake*) dar, die nicht selten auf Tobago anzutreffen ist, etwa 0,3 m lang ist und durch ihre schwarze und rote Ringelung der Korallenschlange sehr ähnlich sieht, aber giftlos und völlig unschädlich ist.

Ein ferneres eingehenderes Studium der Fauna der Insel wird, wie bereits angedeutet, ohne Zweifel noch eine Fülle von Thatsachen zur Beleuchtung des interessanten gegenseitigen Verhältnisses zwischen Trinidad und Tobago zu Tage fördern.

Aus dem im vorhergehenden über die Flora und Fauna Mitgetheilten läßt sich indes schon jetzt mit genügender Sicherheit der letztgenannten Insel ihr Platz als ein charakteristisches Zwischenglied zwischen dem fast rein südamerikanischen Trinidad und den westindischen Inseln, besonders den südlichen Kariben, anweisen, wengleich Tobago selbst im ganzen genommen am nächsten zu Trinidad und mit diesem zum südamerikanischen Kontinente gerechnet werden muß.

Abgesehen von der Möglichkeit einer einmaligen Verbindung zwischen Tobago und Trinidad, scheinen die früher erwähnten Strömungen vom Orinoco her genügend, um die Besiedelung der Insel mit den jetzt dort lebenden Pflanzen und Tieren vom Kontinente aus wahrscheinlich zu machen. Andererseits scheint aber durch das Auftreten von endemischen Pflanzen und Tieren auf Tobago, sowie das Fehlen auf der Insel von zahlreichen auf Trinidad und in Südamerika allgemein verbreiteten Pflanzen, besonders der meisten Melastomaceen, Palmen und Orchideen dieser Gebiete, ebenso wie von mehreren Säugetieren und besonders der Giftschlangen, die Frage doch etwas mehr verwickelt zu werden und der Insel, trotz aller Verwandtschaft eine zum Teil selbständige, höchst interessante Stellung anzuweisen, die eine erschöpfende Untersuchung derselben besonders wünschenswert erscheinen läßt.

Wie bekannt, ist es hauptsächlich durch gewissenhafte und auf gründliche Untersuchungen basierte Feststellung der Beziehungen einzelner Inseln unter sich und zu den benachbarten Kontinenten mit Rücksicht sowohl auf die geologischen Verhältnisse als auf die Fauna und Flora, wodurch wir der Lösung der bedeutsamen Probleme der Entstehung und Verbreitung der Organismen auf der Erde am sichersten näher gerückt werden, Fragen, die auf Kontinenten, wo die Möglichkeit der Verbreitung um so vieles größer ist, und wo die Spuren derselben sich so leicht verwischen oder vermengen, nur sehr schwierig oder durchaus nicht gelöst werden können.

Oktober 1892.

Zur Landeskunde in Neuguinea.

Von A. Oppel.

II.

(Mit einer Karte von Neuguinea. Tafel I.)

Vorbemerkung und Nachtrag zur Entdeckungsgeschichte (C. Lauterbach, W. Mac Gregor). *Systematische Darstellung der Landeskunde.* 1. Der gegenwärtige Stand der kartographischen Aufnahmen und die wichtigsten Dimensionen der Insel. (Verzeichnis der Karten von 1:3 Mill. an) 2. Meeresverhältnisse und Küstenbeschaffenheit. 3. Die Gewässer, besonders der Kaiserin Augustastrom und der Flyriver. 4. Die Oberfläche: Gebirge und Bodenbildung. 5. Das Klima. 6. Die Pflanzenwelt. 7. Die Tierwelt. 8. Die eingeborene Bevölkerung in Bezug auf Kopfbahl, Besiedelungsweise und Sprache. 9 Die Mission. 10. Die Kolonisation, ihre Voraussetzungen und Leistungen.

Vorbemerkung und Nachtrag zur Entdeckungsgeschichte.

Im Jahrgange 1890, Band XIII dieser Zeitschrift hatte ich einen Aufsatz, betitelt »Zur Landeskunde von Neuguinea«, veröffentlicht,

welcher sich mit der neueren Entdeckungsgeschichte dieser Insel befaßte. Zugleich war damals eine Fortsetzung dieses Aufsatzes in Aussicht gestellt worden, in welcher unter Beigabe einer Karte der Stand unser Kenntnis Neuguineas nach systematischen Gesichtspunkten auf Grund der neuesten Forschungen dargelegt werden sollte. Aus verschiedenen Gründen, die näher zu erörtern hier zu weit führen würde, schob sich die Ausführung dieses Versprechens länger hinaus, als seiner Zeit beabsichtigt war. Aber aufgeschoben ist nicht aufgehoben!

Wenn ich mich nun anschicke, den zweiten Teil meiner Studien über Neuguinea zu veröffentlichen, so erscheint es mir notwendig, an den früheren Aufsatz anknüpfend, zunächst in Kürze derjenigen Leistungen zu gedenken, welche eine *Erweiterung der Landeskenntnis* bezweckt und herbeigeführt haben.

Zu der Zeit, als ich jenen Aufsatz über die Entdeckungsgeschichte Neuguineas schrieb, schien das Tempo der Erschließung dieser großen, im Innern aber größtenteils noch unbekanntem Insel dieselbe Lebhaftigkeit beibehalten zu wollen, welche während der zweiten Hälfte der achtziger Jahre, namentlich in Bezug auf den deutschen und den britischen Anteil, geherrscht hatte. Aber die damals gehegten Erwartungen sind nur sehr unvollkommen in Erfüllung gegangen. Denn in dem *holländischen* Teile ist meines Wissens nichts zur Aufschließung des Innern geschehen und auch an der Küste ist die frühere Kenntnis nicht gefördert worden. Im *deutschen* Teile sind zwar einige Expeditionen in das Innere unternommen worden, aber sie stehen an räumlicher Ausdehnung und wissenschaftlicher Bedeutung hinter den früheren Thaten, als den Fahrten auf dem Kaiserin Augustafusse und der Ersteigung des Finisterre-Gebirges weit zurück. Nur in dem *britischen* Teile ist mit dem gleichen Eifer wie früher weiter gearbeitet worden, und dieser erfreuliche Umstand ist wohl der Thatsache zuzuschreiben, daß der für die Hebung wie die Erforschung des Landes gleich begeisterte Administrator, Sir William Mac Gregor, seinen bisher mit Auszeichnung geführten Posten noch inne hat und in der angegebenen Richtung in unermüdlicher Weise thätig ist. Davon legen die von ihm an die Regierung von Queensland erstatteten Jahresberichte, von denen nun drei stattliche Hefte (Annual Reports on British New Guinea, 1890—92) vorliegen, ein rühmliches Zeugnis ab.

Unter den das *Kaiser Wilhelmsland* betreffenden Unternehmungen möchte ich hier der Reise des Dr. C. Lauterbach gedenken. Dieser hielt sich von April 1890 bis Ende Januar 1891 im Schutzgebiete

der Neu Guinea Compagnie auf, um daselbst botanische Studien und Sammlungen zu machen und sich über Land und Leute im allgemeinen zu unterrichten. Eigentlich hatte er die Absicht gehabt, den Augustafuß hinaufzufahren und, wenn möglich, bis zu seinen Quellen vorzudringen, aber da sich keine Gelegenheit bot, nach dem Flusse zu gelangen, mußte er dieses Vorhaben aufgeben. Dafür machte er in den Monaten Oktober bis Dezember 1890 von der Astrolabebai aus einen Vorstofs in das Innere und verfolgte dabei auf eine Strecke von rund 50 km Luftlinie den ziemlich ansehnlichen Fluß Gogol, von dem man bisher kaum mehr als die Mündung gekannt hatte. Die Ergebnisse dieses Vorstosses bestehen in der Erkenntnis, daß der Gogol, der größte unter den in die Astrolabebai mündenden Flüssen, den Zugang zu einer gewaltigen, südlich und westlich des Stromlaufs gelegenen Ebene bildet. Diese hängt mit der Astrolabeküstenebene durch ein schmales Thal zusammen, welches durch das dicht an den Fluß herantretende Gebirge und die nördlich den Fluß begleitenden Höhenzüge gebildet wird. Die Gogolebene, durchweg mit mächtigem Urwald bestanden, besitzt einen äußerst fruchtbaren, tiefgrundigen, lehmigen Boden und ist, wie die Höhenzüge an ihrer linken Seite, verhältnismäßig dicht bevölkert. Der Fluß selbst hat an der Mündung eine Barre, welche bei hohem Wasserstande für Fahrzeuge von 1 m Tiefgang passierbar ist. Jenseits der nahe der Mündung liegenden Stromschnellen aber, namentlich von dem Elisabethnebenflusse an, ist der Gogol ohne weiteres für Fahrzeuge von 1 m Tiefgang schiffbar.

Mit Rücksicht auf früher gesagtes ist also zu betonen, daß weitaus der größte Teil des Innern des Kaiser Wilhelmslandes noch der ersten Erschließung harret. Daß diese in nächster Zeit kräftig in die Hand genommen würde, dafür liegt nun zwar weder irgend ein Anzeichen noch eine Aussicht vor, aber wir wollen die Hoffnung doch nicht ganz aufgeben, daß sich Kräfte finden werden, welche die für die Wissenschaft wie für die praktische Kolonisation gleich wichtigen Aufgaben mit Eifer und Sachkenntnis zu lösen versuchen. Bei dieser Gelegenheit möge darauf hingewiesen werden, daß auch der zwischen dem Kaiserin Augustafuß und der Humboldtbai belegene Küstenstrich einer nochmaligen Revision bedarf; namentlich gilt dies von der unmittelbar westlich an die Mündung des Augustafusses sich anschließenden Abteilung in der Umgebung des Cap de la Torre.

Im *britischen Anteil* entfällt der weitaus größere Teil der in den letzten Jahren erzielten Fortschritte auf die bereits gerühmte Thätigkeit des Administrators Sir W. Mac Gregor. In den drei

Jahren 1888—91, auf welche die vorliegenden Originalberichte Bezug nehmen, hat der eifrige, für wissenschaftliche Gesichtspunkte interessierte Mann nicht nur alle Küstenstriche seines ausgedehnten Gebietes, darunter viele derselben wiederholt, besucht, sondern er ist auch an mehreren Stellen ziemlich weit in das Innere vorgedrungen, darunter auch in solchen Gebieten, wo er keinen Vorgänger hatte. Wenn nun auch die hervorragendste unter allen seinen Binnenreisen unstreitig die bereits im früheren Aufsätze erwähnte Ersteigung des Owen Stanley-Gebirges ist, so sind doch seine andren Leistungen dieser Art aus neuerer Zeit erwähnenswert.

Nach der Ersteigung des genannten Gebirges widmete Sir William eine besondere Aufmerksamkeit darauf, den westlichen Teil seines Verwaltungsgebietes, in dem sich der Hauptfluß der Insel, der Fly-river, befindet, aus persönlicher Anschauung kennen zu lernen. Gegen Ende Dezember 1889 unternahm er u. a. eine Stromfahrt auf dem genannten, bekanntlich von d'Albertis entdeckten Flusse, den er bis in die Nähe der deutschen Grenze verfolgte. Bei dieser Gelegenheit wurden viele interessante Beobachtungen gemacht, von denen einige schon hier erwähnt sein mögen. So fand sich das letzte deutlich wahrnehmbare Zeichen des Einflusses der Meeresflut bei einer Entfernung von 150 miles oder 276 km von der Mündung. Die Vereinigung des Fly mit seinem bedeutendsten Nebenflusse, dem Strickland, wurde auf $7^{\circ} 26'$ s. Br. und $141^{\circ} 18'$ östl. L. Gr. festgestellt. Den Nebenfluß Alice empfängt der Fly 460 miles oder 846 km von der Mündung bei $6^{\circ} 11'$ s. Br. und $141^{\circ} 8'$ östl. L. Gr. In einer Entfernung von 540 miles oder 993 km von der Mündung endlich nimmt der Fly den Palmer auf, denjenigen unter seinen Nebenflüssen, der verhältnismäßig in geradester Linie auf die deutsche Grenze zuführt. Von dieser liegt der Vereinigungspunkt von Fly und Palmer, „Palmer Junction“ genannt, in der Luftlinie 80 km, die Quelle des Palmer aber 20 km entfernt, während der Fly selbst weiter nordwestlich seinen Ursprung zu nehmen scheint. Am 23. Januar fand die Fahrt 605 miles von der Mündung = 1120 km ihr Ende durch eine im Flusse befindliche Barre, welche das bisher benutzte Boot nicht zu passieren vermochte. Daher mußte die Rückfahrt angetreten werden, welche ohne Unfall von statten ging. Was die Beschaffenheit des Uferlandes anbetrifft, so ist dieses auf den ersten 3 bis 400 miles — rund 700 km — zu feucht, um Wald entstehen zu lassen und die Bevölkerung ist nicht ansässig, weil das Land wegen seiner niedrigen Lage wahrscheinlich zu sehr den Überflutungen ausgesetzt ist. Wilde Bananen und Brotfrucht bäume sind

häufig, Sagobäume selten in diesem Tieflande zu finden. Dieses erstreckt sich in ununterbrochener Ausdehnung bis etwa 40—50 km nördlich über die Mündung des Alice bei „d'Albertis Junction“, wo die ersten niedrigen Hügel auftreten; diese sind bewaldet, einige hundert Fuß hoch und stehen durch andre Erhebungen mit dem Zentralgebirge in Verbindung. Bei den genannten Hügeln fanden sich auch die ersten Spuren von Gold im Flußbette.

Nach der Rückkehr vom oberen Fly und Palmer untersuchte Mac Gregor das linke Ufer des Fly von der Insel Daumori an — 142° 54' ö. L. Gr. — bis beinahe zur Mündung und stattete dann auch dem rechten Ufer, welches der Insel Kiwai gegenüber liegt, einen Besuch ab. Von der hier gelegenen kleinen Insel Parama aus, wo eine Station der Londoner Mission ist, ging es in südwestlicher Richtung nach dem Eiland Jaru, wo etwas Fischerei auf Perlmutter-schalen und Tripang betrieben wird. Dieser Insel gegenüber mündet der Fluß Oriomo, der 72 km weit befahren wurde bis zu der Stelle, wo er sich in seine Quellbäche auflöst. Ferner untersuchte Sir Mac Gregor die Flüßchen Binature und Kawa Kussa. An der Mündung des letzteren fand er den kleinen Hügel Mabudanan, der deshalb erwähnt wird, weil er die einzige nennenswerte Bodenerhöhung zwischen dem Flyflusse und der niederländischen Grenze darstellt. Der Mabudauanhügel, welcher zugleich die Westgrenze der Verbreitung der Kiwaisprache bildet, wurde zur Anlage einer Regierungsstation ausersehen.

Von da aus wandte sich Mac Gregor zum Maikussa, derjenigen Wasserader, über die, wie aus dem früheren Aufsatz zu ersehen ist, allerlei weitgehende Vermutungen im Schwange waren. So sollte dieser Fluß u. a. auch eine Bifurkation des Fly darstellen. Nach Sir Williams Untersuchungen aber handelt es sich um zwei Meeres-einschnitte, welche, als Mai Kussa und Wassi Kussa bezeichnet, 52 km weit in das Land, einander fast parallel, eindringen und sich dann vereinigen. Die von ihnen umschlossene Strachaninsel ist niedrig und feucht und daher meist mit Mangrove und Eucalyptus bestanden. Dasselbe gilt auch von dem größeren Teile des zwischen dem Wassi Kussa und der niederländischen Grenze sich ausdehnenden Küstenstriches. Ungefähr in der Mitte desselben, in der Heath Bai, entdeckte Mac Gregor den Moreheadfluß. Diesen befuhr er 222 km stromaufwärts bis zu der Stelle, wo das Gebiet der Quellbäche beginnt. Der Moreheadriver,*) so genannt nach dem früheren

*) Vor mehreren Monaten wurde in den geographischen Zeitschriften der abenteuerlichen Reise eines englischen Missionsarztes, Namens Dr. Montague,

Premierminister von Queensland, entwässert den größeren Teil des zwischen dem Fly und der niederländischen Grenze gelegenen Gebietes; auch ist er für die Schifffahrt besser geeignet als irgend ein anderer Fluß der Besetzung. Sein Uferland zeigt sich von der Mündung aus zuerst niedrig, feucht und mit Mangroven bewachsen; dann folgen Grasflächen und weiterhin etwas höheres trockenes Land. Die vorhandene Bevölkerung, welche in manchen Beziehungen den Tugere gleicht, körperlich ihnen aber nachsteht, erwies sich freundlich.

Bei Gelegenheit eines der Besuche, welche Mac Gregor dem in den Hallsund mündenden St. Josephs Flusse Ende 1890 machte, drang er tiefer in das Innere ein und erstieg den Mount Yule, oder wie er ihn nennt, den Kowio. Dieser steht mit dem Owen Stanley-Gebirge in keiner Verbindung, ist durchaus vulkanischen Ursprungs und erreicht beinahe die Höhe von 3350 m.

Die andern Unternehmungen Mac Gregors beziehen sich sämtlich auf die Küste. Bemerkenswert darunter sind nur der Besuch an der Nordostküste bis zur deutschen Grenze und die Fortsetzung der Untersuchung der Flymündung. Der erstgenannte Besuch fand im Juli 1890 statt. Dabei wurde die Dyke Acland Bucht einer genauen Besichtigung unterworfen, da dort die Mündung eines großen Flusses vorausgesetzt, aber nicht gefunden wurde. Das Vorhandensein eines bisher noch unbekanntes Flußsystems brachte dagegen die zu zweit genannte Unternehmung zum Vorschein. Unmittelbar östlich von dem linken Mündungsarm des Fly fand nämlich Mac Gregor im Frühling 1891 den großen Bamufuß, der sich mit drei Armen in den Papuagolf ergießt. Mac Gregor fuhr ihn 130 km aufwärts, bis wohin die Flut noch sehr deutlich bemerkbar war. Dem Fluß parallel läuft in einer Entfernung von 5 bis 10 km eine der Kalksteinformation angehörige 300 m hohe Hügelkette.

Systematische Darstellung der Landeskunde.

Nachdem im vorhergehenden Abschnitte die Geschichte der Entdeckung und Erschließung Neuguineas bis auf unsere Tage fortgeführt worden ist, wollen wir uns im folgenden damit beschäftigen, den Wissensstoff, welcher durch die verschiedenen Forschungsreisen

gedacht. Derselbe sollte von seiner Station am Moreheadflusse von den räuberischen Tugere weit ins Innere geführt worden sein, von wo es ihm aber gelang, zu entweichen und zur Küste zu gelangen. Hier fand er auf einem niederländischen Schiffe Aufnahme. Aber, wie in P. M. 1892 S. 223 und 295 des nähern ausgeführt wird, ist weder die Person noch seine vorgebliche Unternehmung genügend angeklärt.

wie auch durch die Beziehungen der Mission und der Kolonisation zu Tage gefördert worden ist, zusammenzustellen, nach gewissen Gesichtspunkten zu ordnen und kritisch zu sichten. Darin besteht ja die eigentliche Arbeit und die selbständige Thätigkeit des Geographen, aus der Masse des von den Reisenden u. a. zusammengetragenen Materials das Brauchbare und Wertvolle herauszusuchen, nach seinem Dauerwerte zu prüfen, die an verschiedenen Stellen gemachten Beobachtungen zu vergleichen und in gegenseitige Beziehung zu setzen. Diese Betrachtung wird uns zeigen, was sich aus jenen Einzelunternehmungen zu mehr oder minder festen Ergebnissen niedergeschlagen hat, und was demnach unter Beiseitelassung des persönlichen Elements, gewissermaßen das sachliche Inventar unsrer Kenntnis von Neuguinea ausmacht.

Zu diesem Entwurf einer systematischen Landeskunde von Neuguinea wurden aber nicht nur die Ergebnisse der von mir in diesem und in dem früheren Aufsatze erwähnten Forschungen benutzt, sondern alle Quellenmaterialien aus neuerer und älterer Zeit zu Rate gezogen, deren ich habhaft werden konnte. Allerdings liegt die Quellenlitteratur für Neuguinea fast ausschließlich in dem laufenden Jahrhundert. Denn von dem Innern der Insel wußte man vorher gar nichts. Was aber die Küsten anbetrifft, so sind die kartographischen Aufnahmen der früheren Jahrhunderte zum größten Teile so unsicher, daß nur äußerst wenig davon in dem heutigen Kartenbilde übrig geblieben ist.

Im Verfolge dieser Darstellung gedenke ich die geographischen Gesichtspunkte meist in der herkömmlichen Reihenfolge zu behandeln. Ich werde also zunächst den gegenwärtigen Standpunkt der kartographischen Aufnahmen auseinandersetzen, da diese die Grundlage für alles andre bilden. Sodann soll von den Meeresverhältnissen und der Küstenbeschaffenheit die Rede sein. Daran schließt sich die Besprechung der Gewässer, der Oberflächengestaltung (Orographie und Geologie), weiterhin die Wetter-, Pflanzen- und Tierkunde. Darauf folgt ein Abschnitt über die Eingeborenen, in Beschränkung auf ihre Zahl, Besiedelungsweise und Sprache. Den Beschluß aber macht eine Auseinandersetzung über die Wirksamkeit der Europäer in Neuguinea, die sich in Mission und Kolonisation spaltet.

1. Der gegenwärtige Stand der kartographischen Aufnahmen.

Zuverlässige kartographische Aufnahmen für Neuguinea sind, wie eben vorher angedeutet wurde, eigentlich erst im laufenden

Jahrhundert gemacht worden, und zwar beteiligten sich an dieser Arbeit zunächst die Franzosen, die Engländer und die Niederländer. Die Franzosen, unter Dumont d'Urville, schufen die Grundlage für die Nordküste, die Engländer unter Blackwood und Owen Stanley für den Süden, unter Moresby für den Osten, die Niederländer — hauptsächlich Kolff, Steenboom und die Etnaexpedition 1859 — für den Westen und einen Teil des Nordens. Zu diesen Nationalitäten gesellten sich in neuerer Zeit die Deutschen; die Franzosen zogen sich aus naheliegenden Gründen zurück, während die Engländer und Niederländer die betreffenden Arbeiten von Zeit zu Zeit fortsetzen.

Trotz der Beteiligung von vier so mächtigen und leistungsfähigen Völkern kann man die kartographische Aufnahme nicht einmal der Küste für beendet erklären. Zwar steht das Gesamtbild der Umrise insoweit fest, daß es namentlich bei den starken Verkleinerungen, mit denen Neuguinea in den Atlanten bedacht zu werden pflegt, kaum noch eine auffällige Veränderung erfahren dürfte. Aber im einzelnen und auf Karten großen Maßstabes betrachtet, zeigt doch die Küste der Insel noch zahlreiche Unsicherheiten und Lücken und es giebt zur Zeit wohl kein Stück von größerer Ausdehnung, das für alle Zukunft vollkommen sicher gestellt wäre und keine Verschiebung mehr zuliefse.

Am besten steht es verhältnismäßig um die Aufnahme der Küste des deutschen Anteils, der allerdings auch der kleinste von den dreien ist. Hier ist streng genommen nur die Umgebung des Kap de la Torre in einer Ausdehnung von kaum 40 km noch als mangelhaft aufgenommen zu bezeichnen. Ein gleiches gilt von einigen der vor der Nordküste gelegenen Inseln wie Vulkan-I., Dampier-I., Rich-I., Long-I. und Rook-I. Zahlreicher sind die Beispiele unsicherer Küstenaufnahme im britischen Teile. Dahin gehören z. B. an der Ostküste die Holnicotebai, die Dyke Aclandbai und die Collingwoodbai, an der Südküste aber von Osten nach Westen genannt: die Küste gegenüber der Rogeaiinsel, die Tablebai, der Macfarlanehafen mit der Mündung des Devitflusses, die Strecke zwischen Port Romilly und Port Bevan sowie diejenige zwischen dem letztgenannten und dem neu entdeckten Bamufusse. Endlich bedarf auch der Archipel in der Mündung des Fly noch weiterer Untersuchung. Durch Mac Gregors Thätigkeit haben ja allerdings die dort gelegenen Inseln, namentlich Kiwai, die grösste unter ihnen, gegen früher wesentliche Veränderungen erfahren, aber das letzte Wort ist in dieser Beziehung durchaus noch nicht gesprochen. Im

holländischen Anteile endlich sind ebenfalls noch zahlreiche, mehr oder minder unsichere Stellen vorhanden; solche finden sich z. B. an der Nordküste, an der sogenannten kleinen Geelvinkbai, ferner gegenüber den Inseln Amberpon und Meoswar, an der Wandammenküste, gegenüber den Arimoa- (Koemamba) Inseln, in der Umgebung der Mündung des Rochussen- (Mamberan) Flusses u. s. w. Von den Inseln der großen Geelvinkbai bedürfen besonders die Schouten-Inseln Soepiore und Wiak sowie die zwischen ihnen gelegene Sornidoristraße einer genauen Untersuchung. Ein gleiches gilt von mehreren Stellen an der Südküste der langen Insel Jobi (Jappen) und von Meosneom. An der Südwestküste Neuguineas endlich sind u. a. die Kaumrau-bai, die Mündung des Argoeniflusses und die Küste der kleinen Insel Kajo Merah als mangelhaft aufgenommen zu bezeichnen.

Treten wir in das *Innere* der Insel, so haben wir festen kartographischen Boden fast nur da unter den Füßen, wo Flussaufnahmen gemacht werden konnten. Diejenige des Fly reicht im Luftmaße von der Ostspitze der Insel Kiwai aus genommen, 400 km in das Innere, diejenige des Kaiserin Augustaflusses, von der Mündung aus gemessen, 300 km weit, diejenige des Rochussen 110 km weit in das Innere. In dem zentralen Hauptteile der Insel also liegen die nach dem Innern zu gemessenen Punkte: Palmer River und Augustafluß immer noch 140 km von einander entfernt.

Die *äußersten Punkte* der Insel sind nach den genauesten Messungen die folgenden: im Westen Kap Selé oder Englisch Point an der Kabobolol (Galewo oder Seléstraße) $1^{\circ} 24' 30''$ s. Br. und $130^{\circ} 52'$ ö. L. Gr., im Osten: das Ostkap an der Goschenstraße bei $10^{\circ} 12'$ s. Br. und $150^{\circ} 53'$ ö. L. Gr., im Norden: das Kap der Guten Hoffnung bei $0^{\circ} 18'$ s. Br. und $133^{\circ} 22'$ ö. L. Gr., im Süden: das Südkap im britischen Anteile $10^{\circ} 42'$ s. Br. und $150^{\circ} 12'$ ö. L. Gr. Der westöstliche *Durchmesser* der Insel ergibt demnach in gerader Linie gemessen und auf den Äquator übertragen $20^{\circ} 1'$ oder rund 2230 km, in der wirklichen Ausdehnung gemessen aber 2400 km. Die größte nordsüdliche Ausdehnung dagegen liegt fast in der Mitte am 141° , wo die Grenze zwischen Niederland einerseits, Deutschland und England anderseits durchschneidet. Dieser Durchmesser beträgt rund 720 km, eine Entfernung, welche ungefähr derjenigen zwischen Lindau und Kiel gleichkommt.

Auf Grund des vorhandenen Kartenmaterials pflegt man bekanntlich bei Ländern von dem Erforschungszustande wie Neuguinea auch den *Flächeninhalt* herzuleiten. Nach planimetrischer Berechnung

des in der Geographischen Anstalt von J. Perthes angestellten Geometers B. Trognitz beträgt das Areal Neuguineas mit Nebeninseln 807 956 (785 362 + 22 594) qkm, wovon 382 142 + 15 062 auf den niederländischen, 221 570 + 7 522 auf den britischen und 181 650 qkm auf den deutschen Anteil entfallen. Friederichsen, der die beiden letztgenannten Gebiete berechnete, kam zu etwas andern Zahlen; nach ihm umfaßt das britische Neuguinea 233 038, das deutsche aber 179 250 qkm.

Das in vorstehendem nach der allgemeinen Seite hin kurz charakterisierte Kartenmaterial ist im einzelnen betrachtet von sehr verschiedener Beschaffenheit und läßt durchweg den wünschenswerten Grad von Einheitlichkeit vermissen. Dieses gilt sowohl von der Art der Aufnahme und der technischen Ausführung, als auch besonders von den Maßstäben. Die letzteren sind von sehr großer Mannigfaltigkeit, indem sie zwischen Millionen und Zehntausenden schwanken. Da die Originalkarten nicht alle leicht zugänglich sind — dies gilt besonders von den holländischen Arbeiten — so werde ich dieselben, soweit sie mir bekannt geworden sind, nach Kategorien der Maßstabgrößen im folgenden übersichtlich ordnen. Ich beginne dabei bei den kleinsten Maßstäben und gehe nach und nach zu den größeren über. Bezüglich der ersteren ziehe ich die Grenze bei dem Maßstabe 1 : 3 Mill.

Karten im Maßstabe von 1 : 3 Mill. bis 1 Mill.

- 3 Mill.: Westlicher Teil der Südsee von L. Friederichsen, 1885 (N. 85); enthält nur den deutschen und englischen Anteil.
- 2,5 Mill.: Haga, das niederländische Neuguinea, in dessen Werk: *Nederlandsch Nieuw Guinea*, Haag 1884.
- 2 Mill.: Neuguinea, östlicher Teil. Kaiser Wilhelmsland etc. H. A. D. A. 1891. Nr. 100. (Beste Übersichtskarte, welche auch das brit. Gebiet mit umfaßt.)
- 2 Mill.: J. J. Kettler, Schulwandkarte der deutschen Schutzgebiete in der Südsee. Weimar, 1891.
- 1,5 Mill.: O. Fusch, Kaiser Wilhelmsland. Küste von Astrolabebai bis zur Humboldtbai (N. 85).
- v. Schleinitz, Vorläufige Skizze des Kaiserin Angustafusses (N. 85).
- South eastern part of N. G. to illustrate the explorations of R. J. Chalmers. Proc. 87.
- North east coast of N. G. etc. L. H. O. 86. nr. 2766.
- 1,5 Mill.: East N. G. im Werke von Moeresby.
- 1,5 Mill.: Fly River in d'Albertis' Werk.
- 1,5 Mill.: H. von Rosenberg, Groote Geelvinkbai. 1869.
- 1 Mill.: Een gedeelte der Westkust (von McCluer Golf bis Kowiai) door W. F. Versteeg.

- Nordkust van N. G. tuscheu Geelviuk — en Humboldthaaien door D. F. van Braam-Morris.
- Nordkust N. G. van 133° o. L. — 141° o. L. Hydrogr. Bureau zu Batavia. 1889.

Unter 1 Mill. bis 500 000.

- 925 000: Jubilee and Philp River and their tributaries, in Proc. 87.
- 750 000: C. Schrader, Kaiserin Angustaffufs, Zschft. E. Berlin 89.
- 600 000: Astrolabebai, N. 90.
- 500 000: v. Schleinitz, Kaiser Wilhelmslaud, Nordostküste von Kap Cretiu bis zu den Legoarant-Inseln. N. 89 u. H. A. D. A.
- v. Schleinitz, Huongolf, N. 87. — Dreger, Kaiser Wilhelmslaud, von Cap della Torre bis Irisspitz, N. 87.
- Fly River from surveys and explorations made by the Government of Brit. N. G. January 91. A. R. II.

Unter 500 000 bis 100 000.

- 350 000: Originalkarte der Zöllerschen Expedition in das Finisterre-Gebirge, P. M. 90, T. 17.
- 300 000: Rough Sketch of 200 miles of the western portion of Brit. N. G. including Rivers, A. R. II.
- Part of Southern New Guinea embracing its northern and southern Waters etc., enthält u. a. die Flüsse Vanapa, Laroki und Kemp Welsh und das Owen Stanley-Gebirge nach Mac Gregors Darstellung. A. R. I., auch separat Brishane.
- 292 000: Brit. N. G., South coast, from Boigu Island to Cape Blackwood, H. O. L. 91, nr. 2423.
- 292 000: East cape to Cape Nelson with the Entrecasteaux Islands. H. O. L. 86, nr. 938.
- Cape Nelson to Hercules bay. H. O. L. 86., nr. 939.
- 270 000: de Mamheran (Rochussen) Rivier, opgenomen door Lt. E. O. Kerkhoven 28. Juli 1884.
- 253 000: Portion of South East of N. G., compiled from the Surveys of Henry O. Forhes. Scott. Geogr. Mag. 88.
- 240 000: Sketch map of the Bamu River and the north estuary of the Fly River and the adjoining islands. A. R. III.
- Part of South east coast from Cloudy Bay to Magula. A. R. III.
- 200 000: Kahobolol (Galewo) Strait. H. O. L. 91, nr. 1416.
- 130 000: Rough Sketch of Kiwai and the adjoining Islands Fly river. A. R. II.
- Rongh Sketch plan of St. Joseph district (Mit Mt Ynle und Gebirgs-pauorama desselben). A. R. II.
- 100 000: Patippi Bay, McClur Golf. H. O. L. — Segaar Bay ibid.
- C. Lanterhach, Skizze des Gogolfusses. N. 91.

Unter 100 000:

- 91 295: Astrolabe Bay and Port Constantine. H. O. L. 1873, nr. 1084.
- 80 000: Schrader-Hellwig, Umgegend von Finschhafen, N. 90.
- 65 000: Cloudy Bay, showing the rivers explored etc. A. R. II.
- Sketch of Awaiama (Chads Bay), Taupota and Garuadistricts. — Capes Sehiribiri and Kehiriri (Cape Vogel). — Head of Collingwood

Bay — Cape Nelson, Port Hennessy with Mt. Trafalgar — Coast for 16 miles south of the British-German Boundary. — Mourö (Mullins Harbour). A. R. III.

- 50 000: Dreger, Nordostecke des Hün Golfes. N. 87.
 48 700: China straits and approaches. H. O. L. 88, nr. 1088.
 38 440: South east Coast. Biribay. H. O. L. 88, nr. 1193.
 37 600: Boni Harbour (auf Waigiu). H. O. L. 91, nr. 1416.
 36 500: South coast: Sau harbour. H. O. L. 86, nr. 937.
 36 500: East coast: Goschen straits and channel round east cape. H. O. L. 86, nr. 916.
 36 200: Hall Sound. H. O. L. 88, nr. 1239.
 36 000: Hall Sound and Yule Island showing mouths of St. Joseph and Bioto Rivers. A. R. II.
 24 350: South East coast: Killerton Islands. H. O. L. 88, nr. 1193.
 23 500: Port Moresby. H. O. L. 87, nr. 2156.
 14 600: Ward Hunt Strait. H. O. L. 85, nr. 926.
 12 000: Yassaia Anchorage. Luther anchorage. H. O. L. 86.
 ? Astrolabebay. Alexis-Hafen. H. A. D. A. 86, nr. 95.
 10 000: Hatzfeldthafen. H. A. D. A. 87, nr. 90.
 8 000: Finschhafen. H. A. D. A. 88, nr. 103.
 ? Vari Vari Anchorage, Redscar Bay. H. O. L. 88, nr. 1239.
 ? Humboldt Bay. H. O. L. 76, nr. 769.

Die im Vorstehenden angewendeten Abkürzungen bedeuten:

A. R. = Annual Report on British New Guinea, Brisbane, James C. Beal, Government Printer. I für 88/89, II für 89/90, III für 90/91.

N. = Nachrichten über Kaiser Wilhelmsland und den Bismarck-Archipel, herausgegeben von der Neu Guinea Compagnie zu Berlin. Kommissionsverlag: A. Asher & Cie.

H. A. D. A. = Hydrographisches Amt der Deutschen Admiralität. Die betreffenden Karten zu beziehen durch D. Reimer in Berlin.

H. O. L. = Hydrographic Office of the Admiralty, London.

Proc. = Proceedings of the Royal Geogr. Society, London.

P. M. = Petermanns Mitteilungen.

2. Meeresverhältnisse und Küstenbeschaffenheit.

Neuguinea wäre zwar groß genug, um als selbständiger Landkörper gelten zu können, und, auf der Karte betrachtet, bietet es sich auch als einen solchen dar. Geht man aber der Sache auf den Grund, in diesem Falle auf den Meeresgrund, so zeigt sich dieser in unmittelbarer Umgebung des Landes je nach den Örtlichkeiten zwar von verschiedener Tiefe, ist aber doch nirgends sehr tief.

Anders aber erscheinen die Meerestiefen, wenn man sich von den Küsten etwas entfernt. Fast auf der ganzen Nordseite sinkt der Meeresboden rasch in eine Tiefe von 2000 m und mehr hinab

und schon am Äquator, der doch von der Nordspitze der Insel nur 40 km entfernt ist, liegt der Meeresgrund bei ± 5000 m. Ähnliche Verhältnisse liegen sowohl im Osten als auch im Westen vor, insofern in diesen Richtungen der Meeresboden nicht nur verhältnismäßig rasch bis zu einer mittleren Meerestiefe von ± 5000 m hinabsinkt, sondern auch weil gewisse Inseln und Inselgruppen von dem Hauptkörper nur durch flache Meeresteile geschieden sind. Im Norden sind dies die größeren und kleineren Eilande der Geelvinkbai wie die Schoutengruppe, Jappen (Jobi), Mefoor, Meosnæm u. a., im Osten die d'Entrecasteaux-Gruppe, die Moresbyinsel und die Louisiaden, im Südwesten die Aruinseln und im Westen die Inseln Misol, Popa, Salawati, Batante und Waigiu. Die Galewo- (Kabobolol-) Straße z. B., welche die Westspitze Neuguineas von der Insel Salawati teilt, ist nirgends tiefer als 17 Faden = 31 m. Die übrigen in der Nähe Neuguineas gelegenen Inselgruppen sind dagegen durch mehr oder minder tiefe Meeresgründe von der Hauptinsel getrennt. Dies gilt sowohl von den Molukken im Westen, als auch von dem Bismarckarchipel im Nordosten, jedoch mit dem Unterschiede, dafs von dem Westen Neuguineas nach Halmahera hinüber eine Brücke führt, welche nicht über 500 m tief liegt, während im Nordosten nach Neupommern zu eine größere Tiefe vorhanden zu sein scheint.

Ganz andre Verhältnisse als die vorherbeschriebenen finden wir im Süden. Da ist, wenigstens gegenüber den nördlichen Teilen von Australien, überall nur Flachsee anzutreffen, die nirgends eine Tiefe von 200 m erreicht. Da wo die größte Annäherung zwischen den beiden Landkörpern stattfindet, d. h. in der Torresstraße, beträgt die durchschnittliche Tiefe nur 15 m, die größte aber 22 m und diese liegt in der Nähe des Kap York.

Aus dieser Betrachtung geht hervor, dafs sich Neuguinea mit den erwähnten Nachbarinseln auf einem submarinen Plateau von geringer Tiefe erhebt, das außerdem noch das kontinentale Australien und Tasmanien trägt. Aus dem Umstande aber, dafs die Flachseen in der Nähe der Insel zahlreiche Korallenstöcke aufweisen, darf man schliessen, dafs die Trennung zwischen Australien und Neuguinea infolge Senkung gewisser Oberflächenteile eintrat, welche nun vom Meere bedeckt erscheinen. Ob freilich diese Bewegung noch weitere Fortschritte macht, darüber läfst sich zur Zeit nicht einmal eine Vermutung aussprechen.

Nach der Beschaffenheit des Meeresbodens zu urteilen, steht also Neuguinea in einem gleich nahen Verhältnis zu Kontinentalaustralien wie Tasmanien. Diese drei müssen einst zusammen ein

Festland gebildet haben, das an Größe hinter Europa keineswegs zurückstand. Allerdings ist das heutige Europa gemeint. Denn wenn man die Meerestiefen sprechen läßt, so war auch dieses früher größer als jetzt. Jedenfalls war mit ihm einst durch festes Land der britische Archipel verbunden, der nun nach seiner Loslösung von dem Hauptkörper, zu diesem eine ähnliche Stellung eingenommen hat wie Neuguinea zu Australien.

Obgleich sich nun Neuguinea auf einer durchaus flachen Meeresbank erhebt und obgleich fast überall an der Meeresküste Korallenbildungen angetroffen werden, so ist doch die *Küstenbeschaffenheit* keineswegs überall dieselbe. Zunächst wechselt, wie bereits angedeutet, die Meerestiefe längs der Küste zwar nicht nach Tausenden und Hunderten von Metern, aber doch nach Zehnern und das macht, zumal für die Schifffahrt, schon viel aus. Im allgemeinen ist der Norden und Osten durch günstigere Meerestiefen längs der Küste vor dem zentralen Süden entschieden bevorzugt. Während dort die Lotungen wohl meist einfache oder mehrfache Zehnertiefen ergaben, finden sich hier in breiten Flächen nur solche in Einern vor, z. B. an den Mündungen der in den Papuagolf sich ergießenden Flüsse. Vor der Mündung des Bamufflusses liegt eine über 60 km breite Strecke, welche unter 10 m tief ist.

Aber für die Verschiedenheit der Küstenbildung giebt nicht die wechselnde Meerestiefe den maßgebenden Grund ab, sondern dies geschieht durch die Oberflächenbildung des Landes. Nach dem Wenigen, was man davon weiß, muß man annehmen, daß entlang der Hauptlängsachse von Kap Sele bis zum Ostkap ein Gebirge zieht. Dieses füllt im äußersten Westen und Osten den ganzen vorhandenen Landraum aus; hier bilden sich daher zahlreiche felsige Vorsprünge, mehr oder minder steile Küstenabstürze und eine große Zahl kleinerer Buchten. Da oben die Andeutung gemacht wurde, daß der zwischen Neuguinea und Australien befindliche Zwischenraum durch Senkung des Landes entstanden sei, so liegen im Westen und Osten im kleinen ähnliche Verhältnisse vor, wie sie das westliche Norwegen im großen darbietet: das ehemals vorhandene Tiefland ist überschwemmt und das Gebirge stößt unmittelbar ans Meer. Im zentralen Teile Neuguineas dagegen, wo das Land seine größte Masse entfaltet, füllt das Gebirge keineswegs den ganzen Raum aus, sondern verläuft etwa parallel der Nordküste, aber von dieser doch um ein gutes Stück entfernt. Wenn auch diese zentrale Hauptkette freilich noch nirgends mit voller Gewißheit festgestellt ist, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß der nörd-

liche Teil des Hauptkörpers vorwiegend gebirgig, der Süden derselben aber eine große Tiefebene ist. Dementsprechend zeigt auch der Norden vorwiegend steile Küstenformen, der Süden dagegen besitzt die typische Tropenflachküste. Hier sind die Ufer von zahlreichen Kanälen durchschnitten, welche das Meer in das Innere des Landes sendet. Diese Kanäle bilden an vielen Stellen förmliche Netze, welche das niedrige Land in lauter kleine Inseln zerspalten, von denen Teile mit dem periodischen Steigen des Meeres bald überflutet, bald wieder bei Ebbe trocken gelegt werden. „Diese engen Kanäle“, sagt Th. Studer, „unwuchert von einer exuberanten Vegetation, hauchen unter der senkrechten Sonne giftige Dünste aus, welche den Aufenthalt für den Menschen oft unmöglich machen.“ Die vorherrschende Pflanze dieser Gegenden ist die Mangrove, welche große Teile der Küste Neuguineas mit ihrem seltsamen Wurzelgeäste überzieht.

Während also die Flachküsten in landschaftlicher Beziehung eintönig, vom praktischen Standpunkte aus aber schwer zugänglich sind und keinen Nutzen darbieten, zeigen die gebirgigen Strecken nicht nur stellenweise hohe malerische Reize, sondern sie gewähren auch gute Gelegenheit zur Ansiedelung und zur Ausnutzung des Landes. In diesen wie in andern Beziehungen sind also der Westen, Osten und Norden vor dem Süden in auffälliger Weise bevorzugt. Küstenszenarien von hoher landschaftlicher Wirkung sind z. B. an der Nordküste anzutreffen, an der Maclayküste, wo das Finisterre-Gebirge in steilen Abstürzen aus beträchtlicher Höhe zum Meere herabsinkt und seine waldigen Gehänge und tiefen Schluchten darbietet. In Anbetracht des Umstandes, daß diese Gegenden aus den trefflichen Schilderungen, welche O. Finsch u. a. davon entworfen haben, bekannt genug sein dürften, gehe ich nicht auf Einzelheiten ein, dagegen möchte ich ein Beispiel über das niederländische Gebiet mitteilen, da die betreffende Litteratur keine so allgemeine Verbreitung gefunden hat, wie diejenige über Kaiser Wilhelmsland.

„Am Eingang zur Etnabai,“ schreibt H. von Rosenberg,*) „bot sich ein trotz seiner Wildheit unbeschreiblich schönes Landschaftsbild unsern Blicken dar, ein Gemälde von erhabener Majestät, einzig und allein durch die rastlos schaffende Hand der Natur dargestellt. Von bewaldeten Höhen eingeschlossen, greift die Bucht noch etwa eine Meile weit ins Land hinein, ostwärts zieht dieselbe, stets in gleicher Breite fortlaufend, einem künstlich angelegten Kanal nicht unähnlich, in gerader Richtung in großer Ferne weiter. Das dem Eingang gegenüberliegende, jäh aus dem Wasser emporsteigende Ufer bildet eine der ganzen Länge des Busens entlang laufende Bergkette, von welcher an einer

*) Der Malayische Archipel. Leipzig 1878. S. 428.

dem westlichen Eckpfeiler des Eingangs gegenüber befindlichen Stelle ein großartiger Wasserfall herunterschallt. In einer Höhe von 300 Fufs aus dunkelgrünem Busch hervorbrechend, stürzt längs einer nackten, mehrere Vorsprünge bildenden Felswand mit donnerndem Tosen eine mannigfach gebrochene Wassermasse herab, welche, einer silbernen Draperie gleich, an ihrem untern Teile in einer Breite von 50 Fufs auf den Felsboden niederfällt. Aus dem glänzend weissen Gischt, welcher durch das Brechen der mit entsetzlicher Gewalt herabstürzenden Wasser die verschiedenen Felsvorsprünge mit einer silbernen Schaumwolke krönt, ragen hin und wieder schwarze Felsen hervor, die mit eiserner Stirn dem angestümmten Wogenschwall Trotz bieten.“

Selbstredend ist aber nicht die ganze Gebirgsküste von gleicher malerischer Schönheit, denn das Gebirge wechselt in seiner Höhe und erreicht auch nicht immer mit seinen Ausläufern die Wasserkante. So entstehen Küstenebenen von gröfserer oder geringerer Breite, wie man sie namentlich an der Astrolabebai und in der Umgebung von Finschhafen vorfindet. Immerhin fehlt es auch hier nicht an guten Häfen und die Schifffahrt begegnet, wenn mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt, keinen unüberwindlichen Schwierigkeiten.

In Kaiser Wilhelmsland fehlt es nicht an Küstensümpfen und an Lagunen. Sie entstehen dadurch, dafs die Wellen Sand und Steingerölle anspülen, welche hohe Dämme bilden, hinter denen sich das von den Bergen rieselnde Wasser sammelt oder stagniert, da es keinen oder einen ungenügenden Abflufs hat. Jedoch hat dieses Sumpfland in der Regel nur geringe Breite und jenseits desselben stöfst man auf gutes Kulturland.

3. Die Gewässer.

Wenn ich, abweichend von der schematischen Reihenfolge geographischer Betrachtungsweise, die Gewässer vor der Oberflächengestalt behandle, so geschieht das nicht ohne Grund. Einmal nämlich ist ein Streiflicht über die Gebirgsverhältnisse schon im vorigen Abschnitt bei Erörterung der Küstenverschiedenheiten geworfen, sodann aber, und das ist wichtiger, nehmen in der heutigen Landeskunde die Flüsse eine bedeutendere Stellung ein, weil man von ihnen mehr weifs, als von den Gebirgen und weil man auf ihnen am weitesten in das Innere eingedrungen ist.

Sowohl wegen seiner Oberflächengestalt, als wegen seiner geographischen Lage in dem regenreichsten Teile der Tropen besitzt Neuguinea ein ausgezeichnetes Flufsnetz, das darf man schon jetzt sagen, wo doch kaum die Hälfte der vorhandenen Flüsse an den Mündungen bekannt geworden ist. An Reichtum und Fülle der tiefenden Gewässer übertrifft Neuguinea nicht nur das in klimatischer Beziehung so ungünstig gestellte Australien, sondern vielleicht auch

Landkörper wie Borneo und Madagaskar, denen es nach Gröfse und Klima so nahe steht.

Von den drei politischen Anteilen dürfte bezüglich der fließenden Gewässer der deutsche verhältnismäßig am besten, der niederländische dagegen am schlechtesten bekannt sein; der britische endlich enthält wohl noch manchen ansehnlichen Strom, von dem man jetzt entweder nur den Unterlauf oder die Mündung oder nicht einmal diese kennt. Jedenfalls liegen hier die verhältnismäßig längsten Wasseradern, da eben die Hauptwasserscheide der Nordküste genähert ist.

„Außerordentlich groß“, heißt es in einem offiziellen Bericht über *Kaiser Wilhelmsland*, „ist der Reichtum des Landes an lebendigem Wasser. Außer den größeren Flüssen wie Kaiserin Augusta-, Margarethen-, Ottilien-, Gogol-, Kabenau-, Markham und Franziskafuß bestehen noch zahlreiche Flusläufe, von denen bisher nur die Mündungen bekannt sind. Die an der korallinischen Zone zum Meere strebenden Wasserläufe sind meist Gebirgsbäche oder Bergströme, welche nur vereinzelt für Böte und kleinere Fahrzeuge schiffbar sind, aber oft ein sehr breites, steiniges Bett haben und zeitweilig große Wassermengen führen.“

Der *Kaiserin Augustafuß*, von O. Finsch entdeckt, von Schleinitz 1886 auf 555 km, 1887 auf 703 km Stromlänge befahren, zeigte noch an der äussersten Stelle eine Breite von 250—300 m und eine Wassertiefe von 3 bis 4 m bei etwa normalem Wasserstande. Er besitzt bestimmt abgegrenzte Ufer, die sich bald plötzlich, bald allmählich zu einer Höhe von 3 m über den Wasserspiegel erheben. Ferner hat er einen gewundenen Lauf mit vielen toten Armen und seitlichen Seen und Tümpeln, welche vielfach mit dem Strome durch schmale Ausflüsse noch in Verbindung stehen. Das Gefälle der ganzen bekannten Strecke, in Luftmasse 280 km ausmachend und gleich der Entfernung von Bremen nach Bonn oder von Hamburg nach Eisenach, übersteigt nicht 20 m, also auf 1 km kommt ein Stromgefälle von 3 cm. Der grösste bisher beobachtete Unterschied des Wasserspiegels betrug 3 m. Bisher sind vier Nebenflüsse gefunden worden, der erste desselben 550 km von der Mündung entfernt. Drei von ihnen haben ebenfalls 3—4 m Wassertiefe, aber eine geringere Breite als der Hauptstrom, der vierte ist wasserärmer, alle aber haben einen ebenso stark gewundenen Lauf wie jener. Während der Regenzeit treten die Flüsse des Angustasystems über ihre Ufer und überschwemmen das Flachland auf weite Strecken.

Der Rivale des Angustafusses ist der *Flyriver*. Dieser, an der Mündung von Kapt. Blackwood im Jahre 1845 entdeckt, 1876—77 von Macfarlane und d'Albertis näher untersucht und von letzterem etwa 5° 30' befahren, wurde, wie bereits mitgeteilt, von Sir W. Mac Gregor sowohl an der Mündung, als im Mittellauf näher untersucht. Über einige Ergebnisse dieser Thätigkeit wurde bereits früher berichtet. Hier möge noch einiges nachgetragen werden, da Mac Gregor über seine Beobachtungen ausführliche Rechenschaft abgelegt hat.

Danach ist der Fly im Mittellaufe etwa 560 m breit, 12 m tief und befördert innerhalb 24 Stunden eine Wassermenge von 8 100 Mill. hl, welche hinreichen würde, um jeden der jetzt lebenden Menschen mit täglich 5 hl Wasser zu versorgen. Bei Everill junction unter 7° 30' empfängt der Fly seinen ersten Nebenfluß, den *Strickland*, der durch die Queensländer oder Bonito-Expedition im Jahre 1885 unter Führung des Kapt. Everill entdeckt und bis 5° 30' stromaufwärts verfolgt worden ist. Der Strickland übertrifft nach Mac Gregors Mitteilungen den Fly an Breite, Schnelligkeit und Wassermenge, nur an Tiefe steht er ihm nach, wie aus den folgenden Zahlen hervorgeht. Darnach hat der Fly: 13 m Tiefe, 275 m Breite, 1,5 mile stündliche Schnelligkeit, 1820 Mill. hl Wassermenge; der Strickland: 10 m Tiefe, 382 m Breite, 3,3 mile stündliche Schnelligkeit, 4770 Mill. hl Wassermenge.

Da weiter unten die Wassermenge des Fly 8100 Mill. hl betragen soll, so muß er auf der Strecke zwischen der Stricklandmündung und der betreffenden Messungsstelle noch ansehnliche Zuflüsse empfangen. Der Strickland unterscheidet sich sowohl von dem Fly als auch von dem Augustastrom dadurch, daß sein Lauf eine Reihe von Stromschnellen sowie auch hohe Ufer aufzuweisen hat. Der nächste größere, bereits durch d'Albertis bekannt gewordene Nebenfluß des Fly ist der *Alice river*. Über sein Verhältnis zum Fly hat Mac Gregor die nachstehenden Zahlen ermittelt. Danach hat bei d'Albertis Junction

der Fly: 188 m Breite, 4,9 m Tiefe, 2,8 km stündliche Schnelligkeit
und 495 Mill. hl tägliche Wassermenge.

der Alice: 138 m Breite, 3,7 m Tiefe, 3,7 km stündliche Schnelligkeit
und 382 Mill. hl tägliche Wassermenge.

Aus der stündlichen Schnelligkeit würde zu schließen sein, daß der Alicefluß ein steiler geneigtes Bett hat als der Fly und demnach aus einem gebirgigen Gebiete kommt. Bei 5° 55' s. Br. verhindert sich der Fly, der wie auch der Augustastrom zahlreiche macandrische Windungen macht, mit dem von Norden kommenden *Palmer river*, welche Stelle von Mac Gregor als Palmer Junction bezeichnet worden ist. Die Richtung des Fly bis dahin ist eine südöstliche. Beide Wasserläufer stehen sich ungefähr gleich, wie aus den nachstehenden Zahlen hervorgeht. Danach hat bei Palmer Junction

der Fly: 4,7 m Tiefe 118 m Breite und 5,6 km stündl. Schnelligkeit

der Palmer: 5,4 „ „ 109 „ „ „ 4,6 „ „ „

Der Fly river ist ein echter Tieflandstrom; seine Ufer sind durchschnittlich 2 bis 4 m über dem Wasserspiegel hoch und die ersten zusammenhängenden Hügel treten erst bei d'Albertis Junction, d. h. 850 km (Stromlänge) von der Mündung auf.

Über den dritten Hauptfluß Nenguineas, den *Mamberan*, kann leider nicht mehr gesagt werden, als was in meinem früheren Aufsätze mitgeteilt war, da der Stand der Untersuchung derselbe wie früher geblieben ist. Ich wiederhole nur, daß an dem südlichst erreichten Punkte, der in der Luftlinie 100 km von der Küste entfernt liegt, der Mamberan 4—500 m breit ist.

Flüsse zweiten Ranges sind namentlich im britischen Anteile ziemlich viele vorhanden, so der Morehead-, der Bamu-, der Philip-, der Stanhope-, der Queens Jubilee-, der St. Joseph-, der Vanapa-, der Laroki-, der Kemp Welsh- u. a. Aber nur bei wenigen derselben wie beim Vanapa und dem Kemp Welsh ist man bis in die Quell-

region vorgedrungen, bei den andern aber ist die Kenntnis mehr oder weniger unvollständig. Immerhin aber ist mancherlei Material, namentlich von Mac Gregor darüber gesammelt worden, auf das ich etwaige Interessenten hiermit verweise.

4. Die Oberfläche: Gebirge und Bodenbildung.

Schon an einer früheren Stelle wurden die Grundzüge des Oberflächenbaues mitgeteilt. Danach muß man annehmen, daß, etwa entsprechend dem Längsdurchmesser, von der Galewostraße bis zum Ostkap ein ununterbrochenes Gebirge zieht. Dieses füllt im äußersten Osten und Westen die vorhandenen Landräume vollständig aus, während es bei dem Hauptkörper etwas nach Norden geschoben ist. Am 142° L. z. B. liegt es in der Gegend des 5° s. Br., von da aus aber erstreckt sich das Land nach Norden noch durch zwei Breitengrade, nach Süden aber gerade noch einmal so weit. Demgemäß muß man weiter annehmen, daß die beiden westlichen Halbinseln, welche der Mac Cluer Golf von einander trennt, von plateauartigen Erhebungen ausgefüllt werden, während dagegen die östliche Halbinsel vom Hüongolfe an gerechnet, ein Kammgebirge enthält, dessen Haupterhebungen im allgemeinen der Südküste genähert erscheinen.

Die eben mitgeteilte Übersicht über die Gebirgsbildung Neuguineas besteht aber zum großen Teile aus Vermutung und Kombination. Denn wie sich aus der Entdeckungsgeschichte ergibt, sind nur einige wenige Gebirge besucht worden, so das Arfak-, das Finisterre-, das Owen Stanley- und das Yulegebirge. Größer ist die Zahl derjenigen Gebirge, welche vom Innern oder von der Küste aus gesehen werden, aber was will das der gesamten Landmasse gegenüber besagen!

Das eben erwähnte *Arfakgebirge* begleitet die Nordküste der Halbinsel mit Höhen von teilweise 12 bis 1300 m, steigt aber dann an der Ecke des großen Geelvinkbusens zu der respektablen Höhe von 2902 m an und wendet seinen Steilabfall dem ebengenannten Meeresbecken zu. Nach holländischen Karten ist das Innere der Halbinsel etwa 600 m hoch, während die Anhöhen, welche das Nordufer des Mac Cluer Golfes bilden, sich nur 100 m über diesen erheben. Durch eine Landzunge mit niedrigen, felsigen Hügeln, welche nach Missionär Geisler nur eine Viertel Meile breit sind, steht die Halbinsel Berau mit der Halbinsel Onin in Verbindung, welche zwar durchweg gebirgig zu sein scheint, aber doch nicht so hoch wie ihre Zwillingschwester. Immerhin enthält sie ansehnliche Höhen: so den Genoffo 1500 m an der Bai von Argoeni und den La-

mansieri 750 m an der Tritonbai. Jenseits der Etnabai beginnt nun jene Erhebung, von der man annehmen muß, daß sie im Zusammenhang quer durch den Hauptkörper der Insel hindurchstreicht. Am Kap Boeroe erhebt sich der Lakahiaberg 1391 m, über den in östlicher Richtung Berg auf Berg aufsteigt. In dieser Kette, der man den Namen Charles Louis-Gebirge gegeben hat, scheint nach den Beobachtungen der Seefahrer ein Gipfel vorhanden zu sein, welcher Schnee trägt. Der bekannte englische Forschungsreisende Wallace bezeichnet das angeblich 5 bis 6000 m hohe Charles Louis-Gebirge als die höchste Erhebung zwischen Himalaya und Anden und nennt es „apparently snow covered“. Der erste, der dort Schnee gesehen haben will, war der holländische Kapitän Jan Carstens 1629. Dieselbe Beobachtung machte Kapitän Steenboom auf der Korvette „Triton“ 1823. Auch S. Müller und d'Urville sprechen von Schnee, während andre Reisende sich für Nebel entscheiden. Dieses Charles Louis-Gebirge muß sich nach Norden hin stark verzweigen, denn einzelne Erhebungen liegen auch nahe der Küste der großen Geelvinkbai und der Nordküste. In der Richtung von Westen nach Osten genannt, heißen sie: Doodkist, Olifant, Kleene Kerkberg, Grote Kerkberg, van Rees-Gebirge, zu beiden Seiten des Mamberan, Wakseri, Gautier-Gebirge 2000 m, Basbassi, Amable, Benoist (an der Walckenaersbai) und Cyklop-Gebirge gegen 2000 m, an der Westseite der Humboldtbai. Alle diese Gebirge und Berge liegen im holländischen Anteile.

Im Kaiser Wilhelmslande zieht eine mächtige Erhebung in der Richtung Nordwest zu Südost und steigt, nach Schätzungen, an einzelnen Stellen zu Höhen von 4—5000 m auf. Von diesem Zentralgebirge aus laufen niedrige Gebirgszüge aus oder sind ihm vorgelagert, zwischen und vor denen sich nach der Nordküste zu mehr oder minder ausgedehnte Ebenen ausbreiten. Diese sind, soweit bekannt, dreierlei Art. Entweder bilden sie einen verhältnismäßig schmalen Küstensaum am Fusse der Vorberge, welcher aus den Abschwemmungen der Berglehnen entstanden ist, oder sie verdanken einem großen Bergstrom ihre Entstehung, der sich ein, gewöhnlich mehrere Meilen nach See ausspringendes Schwemmland, an dessen Spitze oder an dessen Seite er mündet, geformt hat. Während diese Ebenen namentlich dort vorkommen, wo Kalkgebirge dicht an das Meer treten, kaum irgendwo Thäler lassend, zeigt sich die dritte Art da eingelagert, wo die Bergsysteme aufhören oder wechseln, oder wo das Hauptgebirge weit von der Küste zurücktritt. Solche Ebenen sind z. B. die Jomba-Ebene bei Friedrich Wilhelm-Hafen und die Astrolabe-Ebene längs des Gogolfusses.

Die größte Ebene in Kaiser Wilhelmsland ist die vom *Augustastrom durchflossene*. Diese wird im Norden durch das an der Nordküste hinlaufende Torcellengebirge abgeschlossen, dem Hollrang nur eine geringe Breite giebt, da er während der beiden Fahrten auf dem Strome keine natürlichen Grenzen der Ebene nach Norden wahrnehmen konnte. Die Angnstaebene ist eine angesprochene Tiefebene, welche sich vielfach gar nicht oder nur wenig über den mittleren Flufsspiegel erhebt, so daß Seen und Tümpelbildungen in ihr häufig anftreten. Andererseits sind die „schönen Grashügel“ und deren Fortsetzung im Norden nebst ihren Umgehungen vor den Überschwemmungen geschützt und von Tümpeln frei. Es scheint, daß auch weiter stromaufwärts noch mehr erhöhtes Land liegt.

Die im Süden des deutschen Schutzgebietes belegenen Gebirge gehören in der Hauptsache *einem* Typus an: sie sind reich gegliederte Erhebungen mit schmalen Rücken, schmaler Grundfläche und steilem Abhang. Abweichungen davon bilden einerseits die an der Küste von Kalueng bis Kap König Wilhelm sich bemerkbar machenden Terrassen, welche in ihrer obersten Stufe häufig kleine Hochplateaus enthalten, andererseits einige warzenartig aus dem übrigen Gebirge hervorstehende Bergkuppen, zu denen auch der Sattelberg bei Finschhafen gehört. Häufig sind diese isolierten Kuppen in der Gegend von Hatzfeldthafen und in dem Bergland am oberen Augustastrom. „Es ist nicht leicht“, sagt Hollrang, „aus diesem Chaos von Berg- rücken, welche sich bald kulissenartig hintereinander schieben, bald fächerartig von einem Punkte ausgehen, bald wie Zinken eines Kammes nebeneinander gereiht sind, meist aber ohne bestimmte Ordnung in das Innere ziehen, ein System herauszufinden.“ Am leichtesten ist noch das hohe Finisterregebirge zu erkennen, dessen Thäler tief eingeschnitten, schmal, oft schluchtartig, die Abhänge aber von großer Steilheit sind.

Die Freuden und Leiden, welche die Erforschung eines solchen Gebirges darbietet, haben H. Zöller und seine Gefährten voll ausgekostet, als sie es im Jahre 1890 unternahmen, in das Gebirgsgewirr einzudringen. Zum größten Teile gingen sie das Thal des in die Astrolabelhai mündenden Kabenanflusses aufwärts. Von da aus wurde ein 2660 m hoher Punkt erstiegen. „Die Steilheit“, schreibt H. Zöller, „wurde sehr groß, es kamen Flächen, wo bloß noch ein wenig Gras wuchs und kleine Sträucher und es war so steil, daß wir bloß noch auf dem Rande liegend uns vorwärts arbeiten konnten.“ Oben auf dem Gipfel, der später den Namen *Neesen Du Mont* Berg erhalten hat, herrschte während der Nacht eine empfindliche Kälte (8° C.). „Der Anblick am Morgen war jedoch so unsagbar großartig, daß er für alle Strapazen belohnen mußte. Die Hälfte des Horizontes war eingenommen durch eine Bergkette, die ich dem Großartigsten, was ich gesehen habe, an die Seite stellen möchte.“ Bei näherer Betrachtung löste sich das hochinteressante Bergpanorama in vier Erhebungen auf, welche in der Richtung von der Küste nach Süden die folgenden Namen tragen: Küstengebirge, Finisterre, Krätke-Gebirge, Bismarck-Gebirge. Jede südlichere

Kette ist höher als die nächstbenachbarte nördliche. Das Bismarck-Gebirge ist jedenfalls die höchste Bodenerhebung in Deutsch-Neuguinea. Nächst dem Ottoberg — an einer Einsattelung desselben trat eine glänzende weisse Fläche hervor, welche einige Mitglieder der Expedition für Schneefelder zu erklären geneigt waren — dürfte der in seiner Form an den Ätna erinnernde Herberberg der höchste sein. Über die Ausdehnung des Bismarck-Gebirges spricht H. Zöllner die Vermutung aus, daß es mit seinen niedrigen Ausläufern die Westseite der Astrolabe-Bai berühre und sich in weitem Bogen längs der englischen Grenze nach dem Hüon-Golfe erstrecke. Über das Land aber zwischen den drei Inlandsketten, zumal über die Frage, ob es hier Hochplateaus oder tiefe, breite Thäler giebt, vermochte die Zöllnersche Expedition nichts festzustellen, doch ist nach dem allgemeinen Bau der Gebirge Zentralneuguineas eher das letztere anzunehmen.

Unter den Gebirgen des Kaiser Wilhelmslandes muß aber noch der *Victor Emanuelkette* gedacht werden, welche, von d'Alberris gesehen, neuerdings von Mac Gregor zum zweiten Male erblickt, sowie durch Beschreibung und Zeichnung etwas näher erläutert worden ist (vergl. Annual Report 1889/90, S. 60). Derselbe hatte von seinem 600 mile camp aus am Palmer river zwei Erhebungen vor sich, eine nähere und niedrigere, gerade an der Grenze gelegen, welche er als Mt. Donaldson bezeichnet, und eine fernere und höhere, die Victor Emanuel Range. Die letztere schien mit ihrem nördlichsten Ende etwa 45 miles von dem Beobachtungsstandorte entfernt zu sein, an ihrem Südwestende aber 30 bis 35 miles. „Sie ist steil an den hohen Nordostspitzen, welche riesige Klippen nackten Felsens zeigen und selbst in den Schluchten und an den Felsvorsprüngen sehr wenig Vegetation enthalten.“ Die höchsten Punkte, welche mindestens 12 000' hoch zu sein schienen, machten, von der Südseite aus gesehen, den Eindruck völliger Unzugänglichkeit. Der südwestliche Teil der grossen Kette zeigte sich wohl bewaldet, aber nur halb so hoch als der nordöstliche, der sich über jenen mit einer lotrechten Wand hinanschiebt. Der Mt. Donaldson ist nach Mac Gregor 1500 bis 2000' hoch und vollständig bewaldet. Östlich darauf folgt eine 5—6000' hohe schroffe ansteigende Erhebung, welcher Mac Gregor den Namen „Blüchergebirge“ verlieh.

In welchem Verhältnis diese Gebirge zu derjenigen Kette stehen, welche die Südgrenze der Augustaebene bildet, darüber läßt sich zur Zeit nicht das Geringste sagen. Das Gleiche ist der Fall bezüglich des Verhältnisses zwischen dem Bismarck-Gebirge und denjenigen Gebirgen, welche auf britischem Gebiete in südlicher oder südwestlicher Richtung gelegen sind. Dazu gehören z. B. die Musgrave Range am Oberlaufe des Philp-Flusses, und das Albert Victor-Gebirge mit den Quellen des Stanhope und des Queens Jubilee River. Alle diese sind, wie auch die Victor Emanuel-Kette, nur ex visu bekannt. Anders dagegen steht es mit dem Mount Yule und dem Owen Stanley-Gebirge, mit dessen Ersteigung sich bekanntlich Sir W. Mac Gregor so erfolgreich in die Erdkunde einführte. Das eben genannte Gebirge muß bis auf weiteres als die höchste Erhebung Neuguineas angesehen werden, denn wenn aller Wahrscheinlichkeit nach das Bismarck-Gebirge und vielleicht auch das

Charles Louis-Gebirge höher sind, so liegen doch für eine solche Annahme keine exakten Messungen vor, was bezüglich des Owen Stanley-Gebirges der Fall ist. Dieses nimmt auch dadurch eine ausgezeichnete Stellung ein, daß es, auf einem verhältnismäßig schmalen Landkörper gelegen, die Möglichkeit gewährt, die Bodengestaltung nach allen Seiten hin, ganz besonders aber nach Osten, zu übersehen.

Der Hauptpunkt des Owen Stanley-Gebirges ist der Mt. Victoria, 4000 m hoch, außerdem liegen in dessen Nähe noch acht Berge zwischen 4 und 3000 m. Der Gipfel des Mt. Victoria erstreckt sich von Südost nach Nordwest und besteht aus sechs verschiedenen Spitzen. Aber er stellt keineswegs eine isolierte Erhebung dar, sondern er bildet das Ostende der Hauptkette.

Wenden wir uns von der Gebirgsdarstellung zur *Bodenkunde*, so fließt hier das Material noch viel spärlicher. Zusammenhängende und systematische Untersuchungen sind hierin nirgends angestellt worden, sondern es handelt sich nur um vereinzelte und nicht immer sehr sichere Beobachtungen. Immerhin finden sich schon in der Zeit vor der Dreiteilung einige Aufsätze, die sich mit der Geologie und Paläontologie Neuguineas befassen. Ich nenne beispielsweise Hombron (Nouv. Ann. des Voyages CVI, 1845, Revue de l'Orient 1846), C. S. Wilkinson (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1876 u. a.), Jun. R. Etheridge (Geolog. Mag. 1876), A. Frenzel (Jahrbuch der K. K. geol. Reichsanstalt, Wien 1877) und J. E. Tennison Woods (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales 1878). Für die neuere Zeit ist man hauptsächlich auf die offiziellen Publikationen angewiesen.

Ein großer Teil des *westlichen Neuguinea* scheint aus sedimentären Gesteinen zusammengesetzt zu sein. Überall im Südwest fand die holländische Etnaexpedition vom Jahre 1859 Gebirge von hellem krystallinischen Kalkstein und von Dolomit, so z. B. in der Triton-, Lakahia- und Etnabai. An diese Formation lehnt sich ein an der Küste auftretender grobkörniger Sandstein, wie auf der Insel Lakahia. Dieser enthält Lager einer blättrigen Kohle von geringer Beschaffenheit. Längs des ganzen Mac Cluergolfes findet man hellgraue Kalke anstehend. Stabsarzt Naumann von der „Gazelle“ sammelte am innersten Winkel des genannten Golfes Gesteinsproben, welche sich als hellgrauer Kalk und bräunlicher Dolomit auswiesen. An der Galewostrafse dagegen tritt ein lockerer, grobkörniger Sandstein auf, welcher kleine Nester von schwarzer Pechkohle enthält. An der Galewostrafse und am Mac Cluergolf sind gewisse Anzeichen vorhanden, welche darauf hindeuten, daß dieser Teil der Insel in einer

nicht sehr fernen Zeit eine Senkung erlitten hat. Der Hauptkanal, welcher sich von der Bai von Segaar nach Südwest ins Land erstreckt, hat vollständig den Charakter eines Flußlaufes; er bildet mehrere Windungen, an deren konvexen Krümmungen die Ufer steil sind, während sie an der Konkavseite flach erscheinen. In der Geelvinkbai dagegen zeigen sich Spuren von Hebungen. Bei Andai liegt junger Meerkalk, aus Korallenbildungen bestehend, hoch über dem Meeresniveau. Aus solchem Kalk ist auch die Insel Mefoor gebildet. Die Schouten-Inseln zeigen Tertiärkalk. Im Arfakgebirge dagegen kommen Urgesteine: Granit und Porphyr vor. Längs der Nordküste dagegen bis zur Humboldtbai zeigen sich wieder krystallinische Gesteine, namentlich Glimmerschiefer und Chloritschiefer, die wohl mit Granit die Hauptmasse der großen Zentralgebirge ausmachen.

In *Kaiser Wilhelmsland* erstreckt sich vom Hüongolf bis nach Hatzfeldthafen eine korallinische Küstenzone, deren Breite bald die Vorebene nebst einigen Reihen von Vorbergen umfaßt, wie z. B. bei Finschhafen, bald in kurzer Entfernung vom Meeresufer endet, wie z. B. bei Konstantinhafen. Auf die Korallenzone folgt nach dem Innern hin Gelände vulkanischer Natur, wie die Gerölle der Flüsse Bubui, Kabueng, Koli, Kabenau u. a., sowie anstehendes vulkanisches Gestein am oberen Augustafusse beweisen. Diese von Hollrung ausgesprochene Ansicht scheint durch die Zöllersche Finisterreexpedition eine Bestätigung zu finden. „Obwohl seine heutige Gestalt der Erosion verdankend“, sagt Zöller, „ist das Finisterregebirge unzweifelhaft jüngeren vulkanischen Ursprungs. Ob jene Eruptivgesteine (Tuff, vulkanische Breccie u. a.), welche Dr. Hellwig beim Anstieg, oder jene andern augit- und hornblendehaltigen Andesite, Trachyte u. a.), welche er auf dem Gipfel vorfand, mit ähnlicher Genauigkeit wie die an drei Punkten des Küstengebirges von ihm entdeckten Versteinerungen die geologische Bestimmung gestatten werden, vermag ich nicht anzugeben“. Meines Wissens aber hat Dr. Hellwig seine bei der berührten Gelegenheit gemachten Beobachtungen noch nicht veröffentlicht.

Was die oberste Schicht an den Bergen des Kaiser Wilhelmslandes anbetrifft, so ist diese in den von Hollrung besuchten Gebieten fast überall ein gelber bis rötlicher schwerer Lehm. Nur die Berge in der Nähe von Finschhafen, das Festungsterrassenland, der Konstantinberg und einige Hügel in der Nähe von Kap Gourdon bilden hiervon eine teilweise oder völlige Ausnahme. Die Vorebenen dagegen zeigen eine recht verschiedenartige Bodenart. So trägt die Bubui-ebene Lehm Boden, der Strich von Finschhafen bis Festungsluk sehr

dunklen, durchlässigen Humus, Konstantinhafen lockere Schwarzerde und das Hinterland von Friedrich Wilhelmshafen fetten Lehmboden. Die Augustaebene endlich stellt eine Ablagerung von Schwemmland bester Natur, durch den Fluss aus den Bergen des Innern transportiert, dar.

Über die geologischen Forschungen und Verhältnisse des *britischen Neuuguinea* finden sich einige Andeutungen und Bemerkungen in den Annual Reports von Mac Gregor. So berichtet z. B. Robert L. Jack, Government Geologist of Queensland, über eine Sammlung von Gesteinsstücken, von denen die meisten allerdings von den Louisiaden und den Entrecasteaux stammen. Rands, Assistant Government Geologist of Queensland, hat eine Anzahl Proben untersucht, welche theils auf der Route Manu-Manu zum Gipfel des Owen-Stanley-Gebirges, theils im Rigodistrikt bei Port Moresby gesammelt wurden. Erstere lassen, wie Rands bemerkt, eine Vorstellung über den geologischen Charakter des Vanapafußgebietes zu. Darnach besteht dies Gebiet fast ausschließlich aus Schiefen, welche um so metamorphischer werden, je höheren Regionen sie entstammen. Auf dem Mt. Victoria sind die Schiefer sehr glimmerartig, stark krystallinisch und nähern sich sogar dem Gneis. In einigen Schieferproben liefs sich Gold nachweisen. Der Mt. Yule (Kovio) scheint hauptsächlich aus Andesitformationen zu bestehen. Unter den am oberen Fly gesammelten Gesteinsstücken gab es nach Mr. Jack solche, welche Gold, Topas, Beryll und Braunkohle (Lignites) enthielten; letztere aber schien ohne Wert zu sein. Nephrit, an der Collingwoodbai gefunden, wurde von Jack demjenigen von Neuseeland gleichgestellt. Die Mabaduanhügel, welche die einzige nennenswerte Bodenerhebung längs der Küste zwischen der holländischen Küste und dem Papuagolfe darstellen, bestehen nach Mac Gregor aus Granit, welcher porphyritische Krystalle von Feldspat enthält.

Ich schliesse diese Notizen über die geologische Beschaffenheit des britischen Gebiets mit der Bemerkung, dafs neuerdings ein Herr Maitland von der Queensland Geological Survey die Beszung zum Zwecke geologischer Forschungen besucht hat und in dem nächsten Annual Report über die Ergebnisse derselben zu berichten gedenkt. Da der Genannte der erste Geolog von Fach ist, der das britische Neuuguinea bereist, so darf man seinen Äusserungen mit besonderer Aufmerksamkeit entgegensehen.

5. Das Klima.

Gelegentliche Wetterbeobachtungen liegen zwar für verschiedene Teile der Insel vor, aber solche von längerer Dauer stehen meines Wissens nur für das Kaiser Wilhelmsland zur Verfügung. Das Verdienst, solche zuerst angestellt zu haben, gebührt dem russischen Reisenden Miklucho Maklay, der während seines ersten Aufenthalts in Point l'Érémite an der Astrolabe-Bai 1871—72 sorgfältige Beobachtungen über Temperatur, Wind, Regen und Bewölkung machte. Danach betragen (vgl. Nachrichten, 85, S. 13) die mittlere Jahrestemperatur 26,2° C., das Maximum 31,8°, das Minimum 21,2°, die Regenmenge aber 2394 mm, die Zahl der Regentage 150.

Seit Etablierung der Neuguineakompagnie sind die von dieser begründeten Stationen mit den zur Beobachtung der klimatischen und meteorologischen Erscheinungen erforderlichen Hilfsmitteln ausgerüstet, aber die damit betrauten Beamten lassen mitunter die nötige Schulung vermissen. Nach diesen durch mehr als vier Jahre fortgesetzten Beobachtungen ist die Temperatur gleichmäßig warm und feucht, an der Küste im Jahresmittel etwa 26° C., im Innern, z. B. in der Augustaebene etwas höher. Das Maximum von Schattenwärme an der Küste beträgt 35° C., das Minimum 19° C. Die Schwankung der mittleren Monatstemperatur ist gering; sie bewegt sich zwischen 25,2° C. (Juni) und Februar (26,7° C.). Eine ausgesprochene längere Trockenzeit konnte bisher nicht festgestellt werden. Regen fällt in allen Monaten und allenthalben, jedoch nach Zeit und Örtlichkeit in verschieden großer Menge. In Finschhafen wurden gemessen 1887: 2859 mm, 1888: 2338 mm, 1889: 3936 mm, 1890: 1922 mm, im Mittel also 2764 mm.

Wie Professor Sujan auseinandersetzt (P. M. 1891, S. 48) sind die meteorologischen Beobachtungen an der Nordostküste von Neuguinea deshalb besonders lehrreich, weil sie uns zeigen, wie sehr in den Tropen, selbst innerhalb eines beschränkten Raumes, die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge von der Lage gegenüber den vorherrschenden Winden abhängig ist. Der Regen kommt im allgemeinen mit dem Nordwestmonsun, als im Sommer der südlichen Halbinsel und dieser Regel entspricht der monatliche Gang der Niederschläge von Hatzfeldhafen vollständig (Maximum im Januar mit 378 mm von 2485 mm Jahresmenge). Finschhafen dagegen liegt im Windschatten des Monsuns, aber ganz offen gegen den Passat, der seine volle Entwicklung im südlichen Winter erreicht und direkt die Ostseite des Hüongolfes und der nördlich davon vorspringenden Halbinsel trifft. In Finschhafen ist daher der Juli am regenreichsten (1886/90: Juli 555 mm, Jahr 2882 mm).

Mit steigender Bodenerhebung fällt natürlich auch hier die Wärme. So beobachtete die Finisterre-Expedition in einer Höhe von 2550 m 6 Uhr abends 13° C., 5 Uhr morgens 8°.

Bei dem *britischen Neuguinea* sind besonders diejenigen Beobachtungen von Wichtigkeit, welche sich auf das Innere beziehen. So bemerkt Mac Gregor über die Flyebene, dafs es hier eine ausgesprochene Regenzeit nicht giebt.

„Täglich kommen mehrere Gewitterstürme an verschiedenen Stellen auf der Wasserscheide des Flusses vor. Diese beginnen nicht vor zwei oder drei Uhr nachmittags. Sie kommen als sehr heftige Böen mit unregelmäßigen Windstößen von Nordwest. Der Regen hört in der Regel bald nach Einbruch der Dunkelheit auf, worauf dann eine schöne Nacht und ein schöner Vormittag folgen. Die Temperatur stieg am Tage bis zu 30° C., gelegentlich zu 32° C., während sie in der Nacht bis zu 22° C. herabsank. Weiter unten am Flusse zeigte sich das Klima heißer und feuchter als im Innern, wo man zugleich weniger von Insekten geplagt ist.“ Bei der M. Yule-Expedition war die geringste Morgentemperatur 11° C., doch ist nicht mitgeteilt, in welcher Höhe diese Beobachtung gemacht wurde.

Die Pflanzenwelt.

Höhengliederung und Klima sind in Neuguinea gleich günstig für die Entwicklung der Pflanzenwelt, und in der That kann sich diese Insel, was Üppigkeit des Wuchses und Mannigfaltigkeit der Formen anbetrifft, mit den bevorzugtesten Teilen der Erde in eine Linie stellen, denn fast der ganze Raum ist in annähernd gleicher Dichtigkeit mit pflanzlichen Gebilden der verschiedensten Art übersponnen und ein ganz besonders großer Teil kommt dabei dem echten Tropenwald zu. Die Waldvegetation zieht sich im Gebirge hoch hinauf und setzt sich da, wo dasselbe nahe an das Meeresufer tritt, von der Küste an bis in die Höhe fort. Nur im Südosten scheint die Vegetation einen andern Charakter anzunehmen. Die Gegend um Port Moresby z. B., welche nicht mehr unter dem Einflusse der täglichen äquatorialen Regen steht, zeigt mehr den Eindruck des australischen Festlandes. Nach Goldie ist das Land hier kahl, der trockene Boden mit Gras bedeckt, aus dem Eukalypten in kleinen Beständen sich herausheben. Allerdings findet sich Eucalyptus auch im Grasland des mittleren Flyriver.

Die botanische Erforschung Neuguineas enthält selbstredend noch sehr große Lücken, namentlich in Bezug auf die Gebirgs- und Binnenflora, aber immerhin ist sie weiter gediehen als die Feststellung der Bodenbestandteile und des Klimas. Die wichtigsten Fortschritte wurden namentlich durch Odoardo Beccari herbeigeführt, dessen Sammlungen von namhaften Fachgelehrten beurteilt und bestimmt worden sind. Auf Beccari folgen mit mehr oder minder bedeutsamen Leistungen d'Albertis, A. B. Meyer, die Challenger-Expedition, Hollrung, Mac Gregor, Hellwig und Lauterbach. Mac

Gregors Sammlungen wurden von dem Deutsch-Australier Ferdinand von Müller bearbeitet.

Nach Hollrung hat das *deutsche Schutzgebiet* die folgenden sechs Vegetationsformen aufzuweisen: Mangrovewald, Küstenwald, Bergwald, Sagopalmendickicht, Bambusdickicht und Grasland.

Mangrovewald, ausschließlich von Rhizophora und Brugniera gebildet, aber verhältnismäßig selten vorkommend, z. B. in der Falsebncht, am Dregerhafen und an der Mündung des Augusta, zeigt zunächst am Wasser jungen, dicht-belaubten Busch, sein Laub bis dicht an den Wasserspiegel herabsenkend; nach dem Innern des Waldes zu folgen dann immer größere Pflanzen mit hohen, schlanken, erst in bedeutender Höhe sich teilenden Stämmen, während die niedrigere Mangrove zurücktritt.

Der *Küsten- und Niederungswald* zeigt sich als ein buntes Durcheinander von Waldbäumen, Schling-, Kletter- und Schmarotzerpflanzen, struppigem Unterholz und einigen den Boden spärlich bedeckenden krantigen Gewächsen. Die Bäume, in der Regel dicht bei einander stehend, von schlankem hohen Wuchse und vielfach gewaltiger Dicke, tragen reich verästelte Kronen und einen frischsaftig grünen, reichen, dichten Blätterschmuck. Unter dem Blätterdach herrscht ein fortwährendes Halbdunkel und eine stehende, fechtwarne Luft, welche das Fortkommen von schmarotzenden Pflanzen, wie Loranthaceen, Orchideen und Filicinen, außerordentlich begünstigt. Neben diesen halten sich noch zahlreiche Kletterer und Schlinger im Niederngsvalde an, welche das eigentliche Gewirr daseibst bilden. Tausendfach durch einander gewunden und geschlungen ziehen sich die nackten, blattlosen Stengel, bald hindfadendünn, bald baumstark von Baum zu Baum, allmählich aufwärts der Sonne zu sich wendend.

Der *Hochwald* charakterisiert sich im Vergleich damit durch den Mangel an Kletterern und Schlingern, durch eine geringere Dichtigkeit, durch eine stärkere Entwikelang des Unterholzes und durch das Vorhandensein anderer Baumgattungen als sie die Niederung aufweist.

Sagopalmendickichte kommen nur da vor, wo der Boden fast das ganze Jahr hindurch mit stehendem Wasser bedeckt ist, wie z. B. am Augustafusse. Hier bilden sie ein wildes Chaos von lebenden und gestürzten Palmen, stacheligen Blättern, Sauergräsern und einigen viel Feuchtigkeit liebenden Laubbäumen.

Das *Bambusdickicht*, sofern es aus der unedlen, kurzgliedrigen dünnen Varietät besteht, kommt bloß in der Nachbarschaft von Finschhafen vor und ist, wie der australische Scrub, außerordentlich schwer zu passieren. Der echte Bambus findet sich mehrfach vor in Konstantin- und Hatzfeldthafen.

Grasland findet sich hauptsächlich im Norden des Schutzgebietes und ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gras Futterkräuter und Wiesenhlumen fehlen. Unter den Grasarten kommt am häufigsten Allang-Allang (*Imperata arundinacea*) vor, das sehr dicht zusammensteht und breite, sehr scharfe und im ausgewachsenem Zustande sehr harte Halme besitzt. Fast ebenso häufig tritt wildes Zuckerrohr an, das übrigens dieselben Eigenschaften wie Allang-Allang zeigt. Bessere Grassorten dagegen sind nicht so häufig, daß sie eine ausreichende Menge von Viehfutter für größere Herden zu liefern vermöchten.

Was nun die von *Hollrung* zusammengebrachte Pflanzensammlung anbelangt, so urteilt darüber O. Drude (P. M. 1890, Nr. 651), daß sie zwar nicht eine vollständige Landesflora abgebe, aber doch einen sehr wertvollen Beitrag zur gesamten, melanesischen Flora liefere. „Von Einzelheiten verdient die 1300 m hoch angefundene *Aracauria* (*A. Hnnsteinii*) Erwähnung; unter 8 Palmen sind 5 Arten neu, unter 22 Gräsern ist ein schlingender *Bambus*, unter 11 Cypergräsern zeichnet sich eine meterhohe neue *Fimbristylis*, wahrscheinlich in der Allangformationsbildung, aus, von 10 Orchideen sind viele neu; 5 *Myristica*, 10 *Myrtaceen*, 51 *Leguminosen*, 32 *Rubiaceen* mögen als Proben der hauptsächlich baumbildenden Ordnungen dienen, darunter sind manche neue Gattungen.*) Näheres in dem Werke: K. Schumann und M. Hollrung, die Flora von Kaiser Wilhelmsland, Berlin, Ascher. 1889. S. 4. 50.

Über die Sammlungen und Beobachtungen der neuesten Forscher wie Dr. Hellwig und Lauterbach ist mir noch nichts Näheres bekannt geworden.

Für die Pflanzenkunde des *britischen Anteils* ist neuerdings besonders der vielfach erwähnte Administrator Mac Gregor thätig gewesen und die von und unter ihm gesammelten Pflanzen sind von dem bekannten Botaniker Ferd. von Müller begutachtet und bestimmt worden; die Berichte desselben sind teils in den *Annual Reports* niedergelegt, teils in besonderen Schriften veröffentlicht, z. B. „*Records of Observations on Sir W. M. Gregors Highland Plants from New-Guinea*. Melbourne 1889.“ Diese Bemühungen haben den Erfolg gehabt, daß nun wahrscheinlich die meisten gewöhnlichen Blütenpflanzen des Tieflandes untersucht sind. Aber viel bleibt noch zu thun übrig in der Untersuchung der Bäume des Tieflandes sowie der Flora des Hochlandes.

Das bisher wichtigste Specimen neuguinesischer Hochlandsflora besteht in der botanischen Ausbeute der *Owen Stanley-Expedition*. Diese lieferte 80 Pflanzenarten: Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen, von denen etwa die Hälfte endemisch zu sein scheint. Bemerkenswert sind nach O. Drude (P. M. 1890, Nr. 652) besonders die *Ericaceen*: 6 *Vaccinium*, 1 *Gaultheria*, 5 *Rhododendron*arten, welche an den Himalaya und überhaupt an das südöstliche Asien erinnern, während zwei *Epacrideen* zum australischen Typus schlagen. Von Bäumen befanden sich darunter zwei Nadelhölzer: *Phyllocladus hypophylla* und *Libocedrus Papanaua*, merkwürdigerweise auch eine Palme: *Korthalsia Zippelii*. Sowohl antarktische Arten als borealarktische von weiter Verbreitung begegnen sich hier unter dem Äquator, z. B. *Astelia alpina* mit *Scirpus caespitosus* und *Festuca ovina*. *Lycopodium clavatum*, *Sclago*, *Hymenophyllum thuidioides* haben als weitverbreitete Gefäßpflanzen auch hier Stationen gefunden.

*) Von der Hollrungschen Sammlung sind 753 Arten bestimmt, von diesen sind 153 Arten neu.

7. Die Tierwelt.

Die Tierwelt Neuguineas gehört nach Th. Studer zu Sclaters australischer Region. Dieser fehlen die sonst das Hauptkontingent der Säugetiere ausmachenden placentalen Säugetiere, als Affen, Halbaffen, Insektenfresser, Raubtiere, Huftiere und Zahnarme. Nur Fledermäuse und einige Nager sind von dieser Ordnung vertreten, dagegen kommen die Aplacentalia (Beuteltiere und Monotremen) in großer Mannigfaltigkeit vor. Unter den Vögeln fehlen dieser Region die achten Finken, die Spechte, die Geier und Phasianiden. Dafür sind ihr eigentümlich die Paradiesvögel, die Honigsauger, Leierschwänze, Strauchvögel, Kakadus, Plattschweifsittige und Pinselzungenloris, die Großfußhühner und Kasuare. In ungemeiner Mannigfaltigkeit zeigen sich die Tauben, die in Farbe und Form die gleichartigen Vertreter jeder andern Region übertreffen.

Was die Reptilien betrifft, so fällt das reichliche Auftreten der Skinke und Warneidechsen auf, ferner das Vorherrschen der Giftschlangen, unter denen aber die eigentlichen Vipern fehlen. Von den Amphibien sind die Salamander gar nicht, die Laubfrösche dagegen sehr reichlich vertreten.

Wie in Australien, so stellen auch in Neuguinea die Beuteltiere neben den wenigen Fledermäusen und Mäusen die einzigen einheimischen Säugetierarten dar. Von den Beuteltieren beleben die kletternden Beuteldachse als Fleisch- und die Phalangisten nebst zwei Arten kletternder Kängurus (*Dendrolagus*) als Pflanzenfresser die Waldregion, während einige Arten Känguruh in den Grasländern getroffen werden. „Im ganzen sind bis jetzt“, sagt Th. Studer, „aus Neuguinea 67 einheimische Säugetiere bekannt, wovon zwei Arten Kloakentiere (Monotremen), 31 Arten Beuteltiere, 11 Arten Mäuse und 23 Arten Fledermäuse“.

Gegenüber dieser Armut an Säugetieren zeigt Neuguinea einen überraschenden Reichtum an Vögeln. Namentlich sind die Würger (49 Arten), die langflügeligen Schwalbenwürger (*Artamidae*), die Campophagiden und die Salanganenschwalben als solche zu nennen, welche Insekten vertilgen, während als Pflanzenfresser hauptsächlich die Meliphagen (89 Arten) hervortreten, welche mit zarten Pinselzungen im stande sind, die Honigsäfte der Blüten und die aromatischen Harze der Bäume aufzulecken. Verwandt mit diesen sind die kolibriähnlichen Honigvögel („Nektarinien“). Dagegen sind die kegelschnabeligen Körnerfresser und die Webervögel verhältnismäßig recht selten. Die auffallendsten Gruppen aber bilden die Paradiesvögel (31 Arten), ferner die Kukuke (36 Arten), die Nashornvögel.

bunte Bienenfresser und vor allem die Eisvögel (38 Arten), die Papageien (92 Arten) und Kakadus von Rabengröße bis unter Sperlingsgröße. Dagegen spielen die Raubvögel eine untergeordnete Rolle. Es giebt 54 Arten Falken, meist von Habicht- oder Falkengröße, aber nur eine Art, die Harpyopsis, erreicht Adlergröße; ferner giebt es 20 meist kleine Eulenarten. Dafs die Tauben zahlreich vertreten sind, wurde bereits gesagt; man kennt jetzt mehr als 90 Arten, unter denen die Fruchttauben durch ihre schöne Färbung auffallen. Die Grofsfußhühner haben die Eigentümlichkeit, dafs sie ihre Eier nicht ausbrüten, sondern diese sich selbst überlassen. Endlich sind noch die Kasuare sowie zahlreiche Sumpf- und Schwimmvögel zu erwähnen.

Amphibien und Reptilien giebt es 156 Arten; Krokodile sind häufig und kommen in grofsen Exemplaren vor. Von Eidechsen findet man 9 Monitoren, 31 Skinke und 13 Geckonen. Von Schlangen sind am häufigsten Baumschlangen, wie Dendrophis, die Riesenschlangen (*Liasis*, *Morelia*, *Chondrophyton*), die giftigen *Dipsas*arten. Die ungeheure Fülle von Insekten, die in der üppigen Vegetation die reichlichste Nahrung finden, ist nur zum kleinsten Teile bekannt.

Die vorstehende Zusammenfassung fußt auf einer von Professor Th. Studer in Bern gegebene Darstellung, in welcher die zoologischen Arbeiten über Neuguinea bis zum Anfange der achtziger Jahre zu Rate gezogen sind. Diese aber beziehen sich vornehmlich auf den niederländischen und den britischen Anteil. Die Zahl der Einzelschriften aber ist so grofs, dafs sie hier nicht angeführt werden können. Dafür spricht ja schon der Umstand, dafs die Zoologie, namentlich aber die Ornithologie, unter allen naturwissenschaftlichen Spezialfächern für Neuguinea am weitesten gefördert ist. Ich füge dem nur noch die Bemerkung bei, dafs seit Studers übersichtlicher Darstellung für das niederländische Gebiet nichts, für das deutsche einiges, für das britische aber ziemlich viel geleistet worden ist.

Die eben bezeichneten Fortschritte geben den Anlaf zu den nachfolgenden Zusätzen.

In *Kaiser Wilhelmsland* sind die Reptilien durch das Krokodil, eine Seeschildkröte, eine Reihe von Schlangen und einige Lacerten, sowie durch Frösche vertreten. Das Krokodil hält sich gelegentlich in den Mündungen der Küstenflüsse, hauptsächlich aber im Angustafluß an. Schlangen sind häufig und meist klein, wenn auch gelegentlich in Finschhafen und auf der Malustation solche von 3–5 m Länge gesehen wurden. Fälle von Vergiftung kamen bisher nicht vor. Der Fischreichtum sowohl der Flüsse als auch der Küstenmeere ist bedeutend; im Angustafnisse wurden besonders die Aale in grofser Menge *orgefunden*.

Die von und unter *Mac Gregor* angestellten zoologischen Sammlungen sind meist von Beamten des Queensländer Museums bearbeitet, die Berichte aber in den Annual Reports niedergelegt worden. So äußert sich z. B. de Vis, der Direktor des Queensländer Museums, über die Vögel und die Schlangen (darunter zwei gefährliche), W. H. Miskin über die Lepidoptera, C. Hedley über die Rhytida, H. Tryon über die Käfer aus dem St. Josephsdistrikt und die Schmetterlinge aus verschiedenen Teilen der Besitzung. J. G. Sloane und J. D. Ogby über einige Coleoptera, Reptilien, Batrachier, Fische n. a. Über die Landmuscheln endlich hat C. Hedley in der Linnean Society of New South Wales S. 67 ff. eine sehr vollständige Arbeit veröffentlicht. Er beschreibt darin 110 Species, von denen 25 neu sein sollen.

8. Die eingeborene Bevölkerung.

Die eingeborene Bevölkerung nach allen Gesichtspunkten der Völkerkunde zu behandeln, ist meine Absicht nicht. Denn einmal reicht dazu der hier verfügbare Raum nicht aus, andererseits aber fehlt es auch nicht an zusammenfassenden Darstellungen, unter denen namentlich diejenige Ratzels in seiner Völkerkunde Erwähnung verdient. Wer sich noch ausführlicher unterrichten will, den müßte man auf die Veröffentlichungen von O. Finsch für Deutsch- und Britisch-Neuguinea, von Rosenberg für Holl. N., für das Brit.-Neuguinea aber auf eine Reihe von Spezialschriften verweisen. Ich möchte an dieser Stelle aus den völkerkundlichen Gesichtspunkten einige auswählen, welche entweder noch nicht so sehr häufig abgehandelt worden sind oder über welche erst neuerdings das Material etwas lebhafter zu fließen begonnen hat. Unter diese Kategorie rechne ich z. B. die Frage von der Bevölkerungszahl der Eingeborenen, die Art ihrer Ansiedelung und ihre sprachlichen Verhältnisse.

Sprechen wir zuerst von der *Bevölkerungszahl* der Eingeborenen, so muß gleich von vornherein erklärt werden, daß es zur Zeit durchaus unmöglich ist, die Gesamtzahl derselben auf irgend eine sichere Manier herzuleiten. Denn bisher kennt man nur den größten Teil der Küsten, einige Flußläufe und einige Gebirgstelle. Da nun sich aber zugestandenermaßen die Dichtigkeit der Bevölkerung hier wie anderswo nach den lokalen Verhältnissen richtet und ferner da die Papuas von Neuguinea wie alle andern Vertreter einer gleichen oder ähnlichen Kulturstufe nicht fest angesiedelt sind, sondern nach Zeit und Umständen ihre Ansiedelungen verlegen, so erhält daraus, daß es äußerst mißlich wäre, die bekannten Verhältnisse auf das Unbekannte zu übertragen. Natürlich muß man, wenn man durchaus eine Gesamtzahl haben will, dieses oder ein ähnliches Manöver anstellen. Aber es will mir doch scheinen, es sei besser zu erklären: „so viel Einwohner kennt man, wie viele

in den unbekanntem Gebieten wohnen, das wird erst später festgestellt werden.“ Die Versuche, eine Gesamtzahl der Bevölkerung der Erde aus bekannten und unbekanntem Werten abzuleiten, wie es seit einiger Zeit besonders durch Behm und Wagner geschehen ist, haben ja unzweifelhaft ihre Berechtigung und ihr Interesse, aber sie sind nicht ungefährlich. Denn die durch Hypothese ermittelten Zahlen gehen in die breite Schicht der populären Litteratur über, wo in der Regel über den Ursprung keine Untersuchungen und Erörterungen stattfinden. Gerade dadurch aber können in weiteren Kreisen leicht Irrtümer und Missverständnisse entstehen.

Dadurch ist aber das Urteil gesprochen über diejenigen Bevölkerungszahlen, welche bisher in den geographischen, statistischen und andern Werken über Neuguinea geführt wurden. Die erste Schätzung, wofür aber jeder Anhaltspunkt fehlte, rührt von Crawford (a descriptive dictionary of Indian Islands, London 1856) her, welcher geneigt war, 200 000 Seelen als Gesamtzahl anzunehmen. Behm aber (Geogr. Jahrb. I. S. 75) hielt diesen Betrag für zu gering und glaubte in Neuguinea dieselbe Dichtigkeit wie in Borneo annehmen zu müssen und stellte demgemäß 1 Mill. ein. Diese Zahl, so unberechtigt sie auch war, hat lange in den Handbüchern figurirt. In den siebziger Jahren fing man an, einzelne Teile ins Auge zu fassen. So gab O. C. Stone (Proceed. 1876, S. 338) die Volkszahl der südöstlichen Halbinsel zu 198 000 Köpfen an, aber sehr bald darauf erklärt der später noch zu nennende Missionär W. G. Lawes (the Academie, 30. Sept. 1876), daß diese Schätzung viel zu hoch gegriffen sei.

Über den *nordwestlichen Teil von Neuguinea* hat O. Beccari einige statistische Mitteilungen (Cosmos di G. Cora, vol. III., S. 352) gemacht; Beccari zählte nämlich die Häuser und rechnete je nachdem 30 bis 50 Insassen auf ein Haus. Dann kommt für das noch näher zu bezeichnende Gebiet eine Gesamtzahl von 102 000 Köpfen heraus, die sich wie folgt verteilt:

31 000 an der Geelvinkbai, 9000 an der Küste von Amberbaki, 3000 auf den Inseln Salwatti und Soron, 15 000 Alfuros von Has. Ramoi, Mariati, der Galewostrafae und am Crabraftufs, 6000 an den Ufern des Mac Ciner Golfes, 9000 Alfuros daselbst, 15 000 auf Papua Onin, 14 000 an der Tritonbai und auf Papua Kowiai.

Einige Zahlen bietet auch H. von Rosenberg (Der Malayische Archipel, S. 485 ff.), aber diese weichen von denen Beccaris teilweise recht stark ab. Nach Rosenberg wohnen auf dem Archipel des Geelvinkbusens 18 750 Menschen, nämlich auf Jappen 10 000, auf den Sebouteninseln 7000, auf Meefor 500, auf Meosnom 400, auf Meoswar 340, auf Roon 300, auf Amberpon 160 und auf Jop 50. Die Küstenstriche des Geelvinkbusens aber, Wariap, Wandesi, Wandammen und Jaur enthalten zusammen rund 3000 Einwohner. Neuere Angaben liegen für den holländischen Anteil nicht vor.

Häufiger hat man die Bevölkerungszahl des britischen Anteils zu ermitteln gesucht. Der Missionär J. Chalmers (Proceed. 89) rechnet, daß auf dem 648 km langen und 27 km breiten Küstenstriche, also auf einer Fläche von rund 17 500 qkm, etwa 50 000 Menschen leben, während der frühere Spezialkommissar für britisch Neuguinea, Lowes, die Gesamtzahl zu 460 000 annimmt (Blauhuch C. 5883, S. 139). Dieser Zahl gegenüber, welche mir gleich, als ich sie zum ersten Male las, viel zu hoch vorkam, ist es nun von großem Interesse zu erfahren, was Mac Gregor, unzweifelhaft der beste Kenner des Gebietes, darüber sagt. Im Annual Report für 1890/91 heißt es wörtlich wie folgt:

„Bisher konnte noch kein Versuch einer Zählung der Eingeborenen gemacht werden. Unzweifelhaft giebt es noch Hunderte von Stämmen im Innern, welche noch keinen Weissen gesehen haben. Daher ist es unmöglich, etwas mehr als eine rohe Vermutung über die Gesamtzahl der Eingeborenen zu geben. Indes ist sie sicherlich höher als die bisherige offizielle Annahme von 150 000 Köpfen, ein Betrag, welcher schon durch den Osten und die Inseln aufgebracht wird. Sie kann kaum weniger als 300 000 betragen, vielleicht sind es aber auch 350 000. Natürlich ist es durchaus unmöglich zu sagen, ob die Bevölkerung zu- oder abnimmt. Offenbar aber sind einige Distrikte jetzt überbevölkert, während andre eine stärkere Kopfzahl ertragen könnten.“ Bei der oben angegebenen Zahl Mac Gregors ist zu beachten, daß darunter auch die im Osten befindlichen Inseln nebst den Louisiaden mit inbegriffen sind. Diese aber enthalten nach einer Angabe Mac Gregors (Blauhuch Nr. 5883 und Annual Report 1889/90) rund 29 000 Seelen, wovon 12 400 auf die d'Entrecasteauxgruppe entfällt.

Im einzelnen mag erwähnt werden, daß nach Mac Gregor in dem Distrikt zwischen Port Moresby und Kerepunu 13 550, am St. Josephfluß 10 000, auf der Kiwaiinsel (im Flyriver) 5000 Menschen leben, an der Milnebai aber 38 Köpfe auf den qkm entfallen, was etwa der mittleren Dichtigkeit des Erdteils Europa entsprechen würde. Diese Zahlen könnten leicht zu der Annahme führen, daß die Gesamtzahl wesentlich größer sei, als Mac Gregor oder Lowes sie aufstellen. Aber man muß sich anderseits den Umstand vergegenwärtigen, daß das Innere für die Existenz der Eingeborenen nicht sonderlich günstig ist, denn entweder besteht es aus hohen Gebirgen, in denen sich Leute vom Schlage der Papuas schon wegen der empfindlichen Kühle der Temperatur und der Schwierigkeit des Anbaues entweder gar nicht oder nicht dauernd aufhalten dürften oder es sind weite Tieflandsflächen, welche, zur Zeit des Hochwassers überschwemmt, zu Ansiedelungen im Stile der Eingeborenen sich nicht eignen.

Diese letztere Vermutung wird bestätigt durch die Beobachtungen, welche Mac Gregor bei seiner Fahrt auf dem Fly machte. Ich teile daraus das

Folgende mit: „Von der Mündung des Fly bis zu dem Dorfe Tagota (am Fly bei 142° 30') wird das Land von ansässigen ackerhautreihenden Stämmen bewohnt. Von Tagota bis Everill Junction, 160 km Entfernung im Luftmafs, wo der Strickland einmündet, ist eine grofse Lücke in der Ansiedelung der Eingehorenen, aber südlich vom Flusse lebt ein grofser Stamm irgendwo im Busche zwischen den heiden Punkten. Der Stamm bei Everill Junction ist auch eine angesiedelte Gemeinschaft. Weiter oben kommen nur noch Nomaden vor. Zwischen Everill und d'Albertis Junction — 150 km Entfernung im geraden Luftmafs — scheinen vier Stämme vorhanden zu sein, aber es wurden auf der ganzen Strecke nur zwei Dörfer gesehen. Zwischen d'Albertis Junction endlich und Palmer Junction — 60 km im geraden Luftmafs — lebt nur ein Stamm und ebenfalls ein Stamm am Palmerflusse. Drei oder vier von diesen Stämmen halten sich ohne Zweifel bald im britischen, bald im holländischen Gebiete auf, und derjenige am Palmerflusse wechselt über die britisch-deutsche Grenze.“

Was die Höhengrenze der Ansiedelungen anbetrifft, so reicht diese am Owen-Stanley-Gebirge bis zu 1200 m, weiter hinauf wurden keine Dörfer und Häuser mehr gesehen, die Leute selbst aber gehen über ihre Ansiedelungen hinaus, um Jagd zu treiben.

Für das *deutsche Neuguinea* nimmt die bekannte Publikation: „Die Bevölkerung der Erde“ (VIII S. 237) eine Gesamtzahl von 110 000 Köpfen an. Diese Annahme gründet sich auf die zunächst unbegründete Hypothese, dafs das deutsche Gebiet so stark bevölkert sei als das holländische. Diese Hypothese bezeichne ich als unbegründet, weil die allgemeinen Voraussetzungen dazu fehlen. Denn einmal hat das niederländische Gebiet mehr Inseln und eine reichere Küstenentwicklung, Dinge, welche in Neuguinea ganz entschieden die Volksverdichtung begünstigen, sodann sind die wirtschaftlichen Zustände des holländischen Gebiets andre als die des deutschen. Um nur eines zu erwähnen: die Papuas des westlichen Neuguinea stehen mit den Molukken in Handelsverkehr, was bei den Bewohnern des Kaiser Wilhelmslandes nicht der Fall ist.

Die einzige einigermaßen handgreifliche Zahl, welche hisher zur Verfügung steht, rührt von Miklucho-Maclay her. Dieser sagt, dafs auf der 180 miles langen und 17 miles breiten Küste 20 000 Bewohner vorhanden seien (Bull. Soc. hist. et Cercle Saint Simon S. 112). Im übrigen sind alle Angaben über diesen Gegenstand allgemein gehalten. Es wird mitgeteilt, wo Eingehorene vorkommen, wohl auch gesagt, ob es ihrer viele oder wenige waren, aber aus diesen Angaben lassen sich keine Zahlen ableiten. Wie im britischen, so gibt es auch im deutschen Anteile dicht und dünn bewohnte Distrikte. Zu den dicht bewohnten gehört z. B. das Uferland des Angustafusses, wo bei einer Stromlänge von 560 km nicht weniger als 45 Dörfer beobachtet wurden und darunter solche mit mehr als hundert Häusern. An der Küste mag man nach H. Zöller zwei, drei, vier Stunden lang von einem Dorfe aus marschieren, ehe man das nächste Dorf trifft, das dann auch selten mehr als einige hundert und bisweilen nuter hundert Einwohner zählt. „So ist es landeinwärts von Finsch-

hafen und Kelana, an der Astrolabebai und landeinwärts von Hatzfeldthafen. Noch dünner fand ich die niedrigeren Gebänge des Finisterregebirges bevölkert, während die höhern vollkommen unbewohnt sind“

Die Kombination der von den verschiedenen Forschern gesammelten Bemerkungen legt den Schluss nahe, daß die Bevölkerung Neuguineas an der Küste verhältnismäßig am dichtesten sei, nach dem Innern zu aber abnehme, bis schliesslich, die höheren Teile der Gebirge unbewohnt sind. Da diese aber aller Wahrscheinlichkeit nach einen großen Teil des Innern einnehmen, so wäre es ein großer Mißgriff, wenn man die durchschnittliche Dichtigkeit der Küstenstriche auf das Innere übertragen wollte. Meines Erachtens darf man, wenn man durchaus eine Gesamtzahl für Neuguinea haben will, diese nicht über eine halbe Million beziffern.

Ebenso schlecht wie um die Bevölkerungsstatistik und die Siedelungskunde stand es bis unlängst um die Kenntnis der *Sprachen* Neuguineas. Nur soviel glaubte man genau zu wissen, daß die Zahl der Sprachen und Dialekte eine ungewöhnlich große sei, daß die meisten derselben ein außerordentlich kleines Verbreitungsgebiet besitzen und daß dieser Umstand einen der Gründe abgibt, welche es veranlassen, daß man nur an wenigen Stellen in das Innere der Insel einzudringen versuchte.

So heißt es z. B. in dem letzten offiziellen Berichte über *Kaiser Wilhelm's Land* wie folgt: „Merkwürdig ist die Verschiedenheit der Sprache, nicht bloß zwischen den Bewohnern der Küste und der Berge, sondern auch zwischen den ersteren selbst. Dr. Hollrung berichtet, daß ein Sprachbezirk nicht über 15 km Küstenlänge reicht und daß nach dem Innern zu die Ausdehnung noch viel geringer sei. Von vier Dörfern an der Astrolabebai, welche in höchstens zweieinhalb Stunden nach einander zu erreichen sind, besitzt ein jedes einen eigenen Dialekt; ebenso herrscht zwischen Junohuk und Kap Croisilles fast in jedem Dorfe eine andre Sprache“.

Bis vor wenigen Jahren kannte man genauer nur zwei Sprachen Neuguineas, was man in beiden Fällen der Thätigkeit der Missionäre zu danken hat. Die eine dieser Sprachen ist die Noefoor- oder Mefoor, welche in Dorej und Umgebung, sowie auf einigen Inseln der Geelvinkbai gesprochen und verstanden wird. Im ganzen liegen an 20 Druckschriften über die Mefoorsche Sprache und in derselben vor, daher ist sie, wenn auch nicht erschöpfend, so doch besser erforscht, als irgend eine andre Sprache Neuguineas. So giebt es z. B. eine Grammatik und ein Wörterbuch des Mefoor von J. L. van Hasselt (Originaltext: *Beknoopte Spraakkunst der Noefoorsche Taal; Hollandsch-Noeforsch en Noeforsch-Hollandsch Woordenboek*, Utrecht 1876), ferner Übersetzungen von Bibelteilen in das Mefoorsche, z. B. das Evangelium Markus, die Psalmen (von J. G. Geifler und N. Rinnoy),

die Genesis u. a. Nächst dem Mefoor war die Motusprache, welche in der Umgebung von Port Moresby ihre Verbreitung hat, näher bekannt geworden und zwar durch die Bemühungen der Sendboten der Londoner Missionsgesellschaft. Besondere Verdienste hat sich Reverend W. G. Lawes erworben, denn dieser hat nicht nur die vier Evangelien in das Motu übersetzt, sondern neuerdings auch eine Grammatik und ein Lexikon desselben herausgegeben. Die beiden letzteren werden von Mac Gregor sehr gelobt und bezeichnet als „eine Arbeit von sorgsamer, erschöpfender und gründlicher Art, die um so mehr Bewunderung finden wird, je mehr man sich mit ihr beschäftigt.“

Abgesehen von dem Mefoor und dem Motu war bis vor einigen Jahren keine Sprache Neuguineas genauer untersucht und nur von einigen hatte man Wortsammlungen zur Verfügung. Für die Insel Waigiu gab es drei Vokabularien aus den Reiseberichten von d'Entrecasteaux-Rossel, von J. J. Labillardière (*Voyage à la recherche de la Pérouse*), und von Dumont d'Urville, für die Landschaften Kowiai und Astrolabebai solche von Miklucho-Maklay, für die Redscarbai von Reverend A. W. Turner, für die Gebiete Karufa, Andai, Hattam und Humboldtbai von H. von Rosenberg. Außerdem gab es noch einige Wortsammlungen, die nicht näher lokalisiert sind.

Seit dem Ende der achtziger Jahre aber ist eine entschiedene Wendung zum Bessern eingetreten, die allerdings nur dem britischen und dem deutschen Anteil zu gute gekommen ist.

In *Kaiser Wilhelmstland* war es H. Zöllner, der bei Gelegenheit seines mehrerwähnten Aufenthaltes daselbst auch sprachliche Studien machte. Zunächst kam es ihm darauf an, Wortsammlungen aus möglichst vielen Bezirken zu erhalten. Zu diesem Zwecke stellte er, nach dem Vorbilde des englischen Forschers Wallace, ein Verzeichnis von etwa 500 Worten auf, von dem er möglichst viele Übertragungen entweder selbst aufnahm oder durch die anwesenden Missionäre und Angestellten der Neuguineakompagnie aufnehmen ließ. Auf diese Weise und durch Beiträge von anderer Seite erhielt er direkt vergleichbares Material, das sich auf 19 Sprachen Neuguineas und der Küsteninseln bezieht und durchschnittlich aus 300 Worten besteht (vgl. P. M. 1890 und „Deutsch-Neuguinea“ S. 351 ff.). Diese Wortsammlungen stammen teils aus Finschhafen und dessen näherer und weiterer Umgebung, so die Sprachen und Dialekte Jabim,*) Bakana, Simbang Kei, Saleng Kei, Jabim Kei, Póom, Kelana und Kelana Kei, teils von der Astrolabebai und zwar

*) Über die Jebimsprache giebt es auch ein Werk von Dr. Schellong.

von Bongu, Dschongu, Mannikam, Kadda (diese drei sind Küsten-gebirgsdörfer landeinwärts von der Astrolabebai), Bokkadschim (bei Stephansort) und der Insel Bilibili, ferner von Hatzfeldthafen, der Insel Rook, von der Küste zwischen Kap Croisilles und Alexishafen (Szaak-Bagili) und vom Augustafusse.

Wer sich für die Sprachen des Kaiser Wilhelmslandes näher interessiert, den bitte ich die ausführlichen Auseinandersetzungen Zöllers in seinem citierten Reisewerke nachzusehen. Hier möchte ich nur einige Beobachtungen und Schlüsse wiedergeben. Was zunächst die vielerwähnte Verschiedenartigkeit der Papuasprache anbelangt, so erscheint sie bei näherer Betrachtung nicht so schlimm zu sein. Vergleicht man allerdings blofs zwei benachbarte Sprachen mit einander, so tritt zunächst eine erschreckende Verschiedenheit hervor. Je mehr man aber Sprachen vornimmt, desto klarer entrollt sich, durch Dutzende von Übergangsstufen, das Bild einer großen Verwandtschaft. Ein hervorstechendes Merkmal derselben ist der überquellende Reichtum an Worten für konkrete Dinge. Das einzelne wird so klar und scharf, wie nur irgend denkbar angegeben, während es für das allgemeine bisweilen an jeder Bezeichnung fehlt. Wie aber die Papuasprachen unter sich verwandt sind, so stehen sie auch in verwandtschaftlicher Beziehung zu der malaio-polynesischen Sprachfamilie.

Für das *britische Neuguinea* sind die sprachlichen Studien gefördert worden durch den vielerwähnten Administrator Mac Gregor, indem er entweder von andern bereits zusammengebrachte Vokabulare in seinen Annual Reports veröffentlichte oder aber, ähnlich wie H. Zoller, die Veranlassung zu solchen Sammlungen gab. Diese bestehen durchschnittlich aus 700 Worten, einzelne aus 1000 und mehr, und beziehen sich auf folgende Örtlichkeiten und Stämme; dieselben sind soweit als möglich in der Richtung von Westen nach Osten aufgezählt. 1. Dabu, 2. Saibai, 3. Kiwai, 4. Motu-Motu, 5. Nala, 6. Bula'a, 7. Sinaugolo, 8. Toaripi, 9. Maiva, 10. St. Josephsflufs, 11. Kabadi, 12. Koiari Koita, 13. Kerepunu, 14. Aroma, 15. Südkap, 16. Awaiama, 17. Hayterinsel, 18. Woodlarkinseln, 19. Laughlan J. (Nada), 20. St. Aignan (Misima) der Louisiaden und 21. Tugula (Sudest).

Unter diesen Sprachen geniessen zwei eine gröfsere Verbreitung. Die eine ist das mehrfach erwähnte Motu, die andere das Kiwai. Das letztgenannte Idiom wird nicht nur auf der gleichnamigen Insel gesprochen, sondern ist mehr oder weniger über den ganzen Fly firth und an der Küste bis zum Kawa Kussa verbreitet. Die Sprache der Stämme vom Moreheadflufs sowie diejenige des Tugerestammes sind gänzlich unbekannt. Auch den Boigu, dem

westlichsten Stamme, dessen Sprache wir kennen, sind sie gänzlich unverständlich. Unter den Idiomen des westlichen britischen Neuguinea dürfte das von Mowatta bis zum Maikussu an der Küste verbreitete Dabu beachtenswert sein, hauptsächlich wegen der scharfen Unterschiede, welche es zu der Kiwai-Mowattasprache und den in Saibai, Boigu und anderwärts gebrauchten Dialekten zeigt. Überhaupt unterscheiden sich nach Mac Gregor die westlichen Sprachen so sehr von den östlichen, daß es unmöglich erscheint, daß beide auf denselben Ursprung zurückgehen, oder er müßte sehr weit entfernt liegen. Die Nala und Siuan-golosprachen dagegen haben starke Ähnlichkeit sowohl zu den zentralen und den östlichen der Besetzung, als auch zu denen Polynesiens. Auffällig aber ist es zu bemerken, daß zwischen Motu und Toaripi sehr große Verschiedenheiten bestehen, da doch beide Stämme seit unvorstellbaren Zeiten mit einander in Handelsbeziehungen stehen. Dabei scheinen sie sich eines Jargons zu bedienen, der aus beiden Sprachen gemischt ist.

Nach Mac Gregor hat keine der einheimischen Sprachen des britischen Neuguinea Aussicht, eine weitere Verbreitung zu erlangen, als sie jetzt hat; selbst das Motu scheint dazu nicht bestimmt, sondern es wird auch hier dazu kommen, daß ein korrumpiertes Englisch — das bekannte Pidgin-Englisch — zur gegenseitigen Verständigung der verschiedenen Stämme und Sprachgruppen dient.

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, ist namentlich durch Zöllner, Schellong, Mac Gregor und ihre Mitarbeiter, unter denen vor allen W. G. Lawes hervorzuheben ist, ein beachtenswerter Fortschritt in der Kenntnis der Sprachverhältnisse Neuguineas herbeigeführt worden. Aber man darf diesen doch nur als einen verheißungsvollen Anfang ansehen, denn hinsichtlich der Sammlung von Worten, der Erkenntnis der sprachlichen Formen, sowie der Untersuchung der näheren und weiteren Verwandtschaftsverhältnisses muß das meiste noch gethan werden.

Nach *Sidney H. Rays* Vortrag auf der Londoner orientalischen Versammlung herrschen im britischen Neuguinea zwei Sprachfamilien: eine „pauanische“ und eine „melanesisch“. Die melanesischen Sprachen sind, nach Ray, nur an der Küste östlich vom Kap Possession verbreitet, niemals im Innern. Das Motu von Port Moresby ist die typische Sprache, die deutlich mit den eigentlich melanesischen Idiomen verwandt ist, zumal mit jenen der Salomoinselfn und der Neuen Hebriden, und von diesen Inseln dürften auch die Küstenbewohner stammen. Die pauanischen Sprachen aber bilden zu den vorigen einen gewaltigen Gegensatz. Sie werden an der Küste westlich vom Kap Possession, in der Torresstraße und in nur wenigen Gegenden der Südküste gesprochen und zeigen in der Struktur keine Übereinstimmung mit dem Melanesischen, haben aber von diesem einige Wörter übernommen. Nomina und Pronomina werden, wie im Australischen durch Suffixe dekliniert, die Vokalformen sind äußerst schwierig und kompliziert. Keine Sprache stimmt mit der andern weder in den grammatischen Einzelheiten, noch im Wörternvorrat überein. Die pauanischen Sprachen, meint H. Ray, gehören zu einer ganz besondern linguistischen Familie und sind ohne Zweifel die Ursprachen Neuguineas.

9. Die Mission.

Neuguinea ist eines der jüngsten Missionsgebiete. Als schon fast die ganze polynesische Inselwelt den christlichen Glaubenslehren zugänglich gemacht war, ragte Neuguinea diesen gegenüber als eine riesige Hochburg des Heidentums empor und auch jetzt sind nur erst die allerersten und bescheidensten Anfänge der Einwirkung des Christentums zu erkennen.

Die ersten Missionäre, welche auf der Insel sich niederließen, waren Vertreter der Gofsnerschen Mission, Geifslers und Otto, (Berlin), welche im Jahre 1855 nach Dorej kamen, nachdem sie vorher längere Zeit auf Java und Ternate gewesen waren und von dem dortigen Sultan eine Empfehlung als „Wohlthäter“ auf ihren dornenvollen Weg mitbekommen hatten. Nach Ottos Tode (1862) traten Utrechtsche Missionäre, van Hasselt, R. Beyer, C. Beyer, Voelders, Rinnoy und Kamps in die Arbeit ein, welche nun durch Schulunterricht und Predigt etwa 90 Christen (Gundert, die evangelische Mission, 2. Aufl. 1886) gesammelt und das Zutrauen der mordlustigen Eingeborenen gewonnen haben. Über die sprachlichen Arbeiten der Missionäre wurde früher gesprochen.

Die Thätigkeit der Missionäre beschränkt sich aber durchaus auf den Nordwesten der Goelvinkbai, wo sie drei Stationen gegründet haben. Diese sind: 1. Mansinam, auf der Insel Manaswari, Dorej gegenüber gelegen; hier fand die erste Taufe mohammedanischer Knechte, 1869 die Taufe der ersten heidnischen Eingeborenen statt. 2. Andai südlich von Dorej, auf 1° s. Br. gelegen. 3. Auf der Insel Roon, seit 1882. Dieses Missionsgebiet wurde im Jahre 1869 von H. von Rosenberg besucht. „Sie hatten“, sagt dieser, „drei Personen getauft und eine Schule errichtet, welche von 50 Kindern besucht wurde. Der Schulbesuch liefs im allgemeinen zu wünschen übrig. Nur sehr wenige Kinder kamen regelmäßig, und diese wenigen waren es auch, welche ziemlich gut lesen, schreiben und rechnen konnten. Neben der Missionswohnung auf Manaswari steht eine kleine nette Kirche, worin jeden Sonntag durch Geifslers vor einem Auditorium von 30—40 Personen in der nuforschen Sprache gepredigt wird und einige Kirchenlieder gesungen werden. Wenn auch dieser Kirchgang wenig sagen will, so hat er doch bewirkt, daß viele Familien gegenwärtig den Sonntag in stiller Ruhe im Hause zubringen. Als eine weitere Wirkung von Geifslers Bemühungen kann noch gemeldet werden, daß die Bewohner von Mansinam auf sein Ansuchen ihre hölzernen Götzenbilder aus den Häusern geholt und in seiner Gegenwart vor dem Dorfe verbrannt haben.“

In dem gegenwärtigen *britischen Neuguinea* erschienen im Jahre 1871 die Reverends Murray und Macfarlane als Vertreter der Londoner Gesellschaft und teilten sich in die Aufgabe, die Mission am Papuagolf und auf der östlichen Halbinsel zu begründen. Macfarlane siedelte acht sogenannte teachers aus Lifu auf den Inseln Dauan, Saibai und Darling, sowie auf dem Festlande um den Flyflufs an. Für die

östliche Halbinsel brachte Murray im Jahre 1872 Evangelisten aus Rarotonga auf dem Missionsdampfer „Ellengowan“: Bald darauf traten auch die Rev. J. Chalmers und W. G. Lawes, welche auch in der Entdeckungsgeschichte sowie in der Sprachforschung eine bedeutungsvolle Rolle spielen, in die Arbeit ein und sind noch bis auf den heutigen Tag thätig. Anfangs ging es recht schwer und langsam vorwärts. Das Klima erwies sich teilweise als sehr ungesund. Viele Teacher wurden vom Fieber hingerafft, einige auch von Zauberern vergiftet oder wegen „Friedenstiftens“ von den Eingeborenen erschlagen.

Um das Jahr 1885 bestanden drei Haupt- und eine weit größere Zahl Nebenstationen. Erstere waren: 1. Die Murrayinsel, 10° s. Br. 144° ö. L., als Mittelpunkt des Westbezirks; 2. Port Moresby, Zentralstation seit 1873, mit 116 Getauften und 1500 Schulkindern; 3. Insel Samarai als Mittelpunkt des Ostbezirks, in welchem 318 Getaufte vorhanden waren. Im Jahre 1889 dagegen war nach dem Annual Report 1890/91 der Stand der Londoner Mission wie folgt:

Missionsarbeiter . . .	111 Personen und zwar	58 Männer	und	53 Frauen				
davon Europäer	10	„	„	7	„	„	3	„
Südseeinsulaner . . .	67	„	„	34	„	„	33	„
Papuas	34	„	„	17	„	„	17	„

Die Zahl der Stationen war 50. Getaufte Kirchenglieder gab es ungefähr 50, die Schulen besuchende Kinder aber 3500. In sieben Dialekten waren Elementarbücher gedruckt. Ins Motu übersetzt waren außer den vier Evangelisten die Apostelgeschichte, der Brief an die Römer und der erste an die Korinther. Die Gesamtjahresausgabe belief sich auf rund 108 000 Mark. Die Hauptschule und das Seminar in Port Moresby stehen unter Leitung von Herrn und Frau W. G. Lawes, die betreffenden Anstalten in Kerepunu unter Reverend A. Pearse und Frau; der letztgenannte Missionär hat auch Teile der Bibel in die Kerepunnsprache übersetzt und selbst gedruckt. Die Schule in Port Moresby, über die sich Mac Gregor ausführlich in seinen Reports äußert, leistet so ausgezeichnetes, daß demnächst einige ihrer Zöglinge im Regierungsdienste als Schreiber verwendet werden sollen.

Noch vor der Etablierung der britischen Herrschaft waren die Vertreter einer zweiten Missionsgesellschaft, derjenigen vom Heiligen Herzen Jesu, erschienen und hatten sich am Hall Sund sowie am St. Josephsflusse niedergelassen. Ihre Hauptstation ist Ravao auf Yuleinsel vor dem Hallsund. Die Arbeiterschaft bestand 1889 aus 20 Personen, nämlich dem Erzbischof Navarre, 4 Vätern, 8 Brüdern und 7 Schwestern. Die Gesellschaft beabsichtigt ihre Thätigkeit über den ganzen St. Josephsbezirk, der bekanntlich sehr dicht bevölkert ist, auszudehnen.

Neuerdings haben auch die anglikanische Mission und die Wesleyaner ihr Augenmerk auf das britische Neuguinea gerichtet; für die erstere erschien Rev. A. Maclaren, für die letztere Rev.

George Brown. Mittels einer Übereinkunft mit der Leitung der Londoner Gesellschaft haben sich die beteiligten Körperschaften in der Weise in das Gebiet geteilt, daß die Wesleyaner die Louisiaden, die d'Entrecasteaux und den Osten Neuguineas vom Ostkap bis zum Kap Doucie bearbeiten sollen; den Anglikanern soll der Nordosten von Kap Doucie bis zur deutschen Grenze zufallen, die Londoner aber werden in ihrem bisherigen Gebiete unbehelligt bleiben.

Endlich sind auch dem *deutschen Anteile* die Segnungen der Mission zu teil geworden. Die Rheinische Gesellschaft in Barmen hat sechs Vertreter, von denen mehrere verheiratet sind und einer ein Arzt ist, ausgeschiedt und diese haben drei Niederlassungen angelegt, nemlich 1. in Bokadjim bei Stephansort an der Astrolabebai, 2. auf der Insel Siar in Friedrich Wilhelmshafen und 3. auf der Dampierinsel gegenüber Hatzfeldthafen. Als zweite im Bunde erschien die Evangelisch-lutherische Missionsgesellschaft in Neudettelsau (Bayern), welche im Jahre 1891 sechs Vertreter an Ort und Stelle hatte. Ihre erste Niederlassung gründete sie in Simbang bei Bataueng am Ausflusse des Bubui. 1889 gingen zwei Missionäre nach den Tamiinseln. 1891 wurde die Station von Simbang flussaufwärts verlegt. Sie erfreut sich eines tüchtigen Viehstandes und ausgedehnter Gartenwirtschaft. Die Missionäre haben sich bemüht, die Jabimsprache zu erlernen und befestigen ihren Einfluß nach allen Seiten hin. In zwei Jahren haben sie 20—30 Knaben aus den benachbarten Dörfern an sich gezogen, welche sie unterrichten und auch in Gesang und Feldarbeit unterrichten.

10. Die Kolonisation: Voraussetzungen und Leistungen.

Daß eine so große und in vielen Beziehungen so günstig ausgestattete Landfläche, wie Neuguinea lange Jahrhunderte bekannt, aber doch unbenutzt bleiben konnte, während in nicht großer Ferne der Erwerbssinn der Europäer volle Nahrung und Befriedigung fand; das dürfte zwar im ersten Augenblicke befremden, aber bei näherer Betrachtung leicht erklärlich werden. Denn zunächst liegt Neuguinea an keiner der großen Heerstraßen des Weltverkehrs, der vielmehr vom Indischen Ozean aus beim Übergange zum Pacificischen nach Nordosten und Südosten abbiegt. Ferner ist die Küste der Insel an vielen Stellen durch Korallenriffe schwer zugänglich und hat an ausgedehnten Strecken ein ungesundes Klima. Weiterhin fehlen diejenigen Naturbedingungen, welche die Einwanderer in Scharen herbeilocken, als leicht bearbeitbare Edelmetalllager, große und reiche Städte, sowie eine produktions- und konsumtionsfähige Bevölkerung.

Ja selbst die Möglichkeit zu einer ausgedehnten, extensiven Großviehwirtschaft, wie sie sich in dem benachbarten Australien und auf den Pampas Südamerikas entwickeln konnte, ist hier nicht gegeben. Denn weitaus der größte Teil der Insel ist mit dichtem Tropenwald bedeckt. Holz aber hat als Welthandelsartikel nur bedingten Wert, denn abgesehen davon, daß das vorhandene Bedürfnis aus bequemer liegenden Gegenden gedeckt werden kann, fehlt es im Lande selbst an allen Verkehrsmitteln zum Transport eines Gegenstandes wie Holz.

Neuguinea hat eben kein spezifisches Lockmittel und blieb daher unbeachtet, zumal auch die eingeborene Bevölkerung jede Annäherung sehr erschwerte, teils dadurch, daß sie den Fremden gegenüber gradezu feindlich auftrat, teils dadurch, daß es in sprachlicher Beziehung an jedem Anknüpfungspunkte fehlte. Vom Standpunkte der wirtschaftlichen Voraussetzung ist demnach Neuguinea ein Land, in dem strenggenommen nichts zu holen ist. Vielmehr muß — in bildlichem wie in figürlichem Sinne — hier erst etwas in den Boden gesteckt werden, ehe man einen Ertrag erwarten darf. Was nun seitens der Europäer an und in Neuguinea geschehen ist, das soll im folgenden, mit Rücksicht auf die bestehende Dreiteilung, kurz und übersichtlich dargelegt werden.

Im Jahre 1828 versuchten die *Holländer*, durch die wachsende Macht der Engländer in Australien ängstlich gemacht für ihre indischen Besitzungen, auf der Insel festen Fuß zu fassen. Im Namen der Krone wurde der ganze Westen bis zu 141° ö. L. in Besitz genommen. An der Südwestküste wurde in der Lobobai das Fort du Bus errichtet und daneben das Etablissement Mercusoord gegründet. In der Geelvinkbai aber, zu Dorej, wurde eine Kohlenstation für Schiffe angelegt und eine Mission zugelassen. Aber seitdem das Fort du Bus wegen seines gefährlichen Klimas schon im Jahre 1836 aufgehoben worden ist, befindet sich im holländischen Neuguinea keine europäische Niederlassung, die politischen oder wirtschaftlichen Zwecken dient. Das Besitzverhältnis — Holländisch-Neuguinea ist eine Dependenz der Residentenschaft Ternate — wird einzig durch sogenannte Wappensäule bezeichnet; das sind Säule aus Eisenholz, an deren oberen Ende eine ovale Eisenplatte befestigt ist, die das königliche Wappen und die Randschrift: „Niederländisch Indisch“ trägt. Außerdem werden die Küsten alljährlich durch einen Beamten und von dem in den Molukken stationierten Kriegs- und Marinedampfer besucht. Was die Unterwerfung selbst anbetrifft, so erklärt H. von Rosenberg, daß sich diese

nur auf manche Küstenstriche an der Südwest-, Nord- und Nordostküste beziehe und eigentlich mehr dem Namen als der That nach bestehe.

Aber der ganze Küstenstrich von Kap van den Bosch bis Lakahia ist, wie H. von Rosenberg mittheilt, dem Sultan von Tidore unterworfen, welcher auch die Häuptlinge anstellt und von ihnen einen jährlichen Tribut, bestehend in Paradiesvögelhäuten und Masoje, entgegennimmt. Masoje ist der Bast eines zu den Lauriueen gehörenden Baumes, Sassafras goheianum, ein Stoff, welcher im ganzen malayischen Archipel als Fiebermittel geschätzt ist. Dieser Massojebast wird auch von den Ufern der Geelvinkbai ausgeführt. So wird z. B. Wandammen regelmäsig von ein paar Handelsfahrzeugen besucht, welche sich unter Beobachtung aller möglichen Vorsichtsmafsregeln — die dortigen Eingeborenen sind nämlich wegen ihrer Raub- und Mordsucht mit Recht verrufen — einen oder zwei Monate lang dort aufhalten, um Masojebast einzutauschen.*) Kultivationsversuche sind im holländischen Anteile nur von den Missionaren angestellt worden. Geisler besafs z. B. aufser einer kleinen Herde Schafe ungefähr 40 Stück Rindvieh, welche in Dorej besonders gut zu gedeihen scheinen. Die Doreesen aber haben von den Missionären den Anbau von Gerste, Bohnen und Reis kennen gelernt.

Mehr ist im *Kaiser Wilhelmsland* geleistet worden, das bekanntlich durch den Kaiserlichen Schutzbrief vom 17. Mai 1885 als Besitztum der Neuguineakompagnie anerkannt wurde, nachdem die deutsche Flagge am 16. November 1884 in Friedrich-Wilhelmshafen und 27. November desselben Jahres in Finschhafen gehißt worden war. Die Kompagnie legte bald nach Erlafs des Schutzbriefes vier Stationen: Finschhafen, Konstantinhafen, Hatzfeldthafen und Friedrich-Wilhelmshafen an, von denen Finschhafen wegen ungünstiger sanitärer Verhältnisse im Jahre 1891 aufgehoben wurde, und begann

*) Über den Handel zwischen Westneuguinea und Ternate findet man einige Zahlen bei H. v. Rosenberg (*Reistochten naar de Geelvinksbai, Gravenhage 1875*), die sich auf die sechziger Jahre beziehen. Mangels neuer Daten reproduziere ich hier diejenigen für 1869.

Einfuhr von Ternate nach Neuguinea:	Ausfuhr von Neuguinea nach Ternate:
Gesamtwert: 86 604 Gulden, davon	Gesamtwert: 19 720 Gulden, davon
Kupfergeräte 1 327 Gulden,	Massoje 6 750 Gulden,
Eisengeräte 26 858 „	Tripang 7 500 „
Korallen 6 592 „	Schildpatt 2 615 „
Thäerne Geräte .. 1 893 „	Paradiesvögelhäute 1 680 „
Baumwollene Sachen 47 649 „	Sago 1 675 „

zuerst das Land untersuchen zu lassen, wobei am meisten für die Pflanzenkunde herauskam.

Was die wirtschaftlichen Voraussetzungen anbelangt, so fallen die Eingeborenen als Produzenten und Konsumenten wie als Arbeitskräfte fast außer Betracht. Das Vorkommen mineralischer Bodenschätze kann nach den geologischen Verhältnissen zwar mit Grund vermutet werden, ist aber bisher nicht aufgedeckt. Proben nutzbarer Hölzer, die in großen Massen vorhanden sind, wurden in rohem wie verarbeitetem Zustande mehrfach aufgestellt, z. B. in der Bremer Handelsausstellung 1890 und fanden Anerkennung. Namentlich ist Nachfrage vorhanden für das Holz von *Calophyllum inophyllum*, *Cordia subcordata* und *Azelia bijuga*. Die Gewinnung im großen wird durch die früher angedeuteten Umstände erschwert. Nächst dem Holze kommen die Faserstoffe in Betracht, von denen sowohl die von anderswo her bekannten als mehrere neue Arten gefunden sind, z. B. die Faser der *Bromelia ananas* und verschiedener Musaarten, sowie die Marfaser. Einstweilen kommt aber die Beschaffung größerer Mengen dieser Stoffe noch zu teuer und erst, wenn die Eingeborenen dazu angelernt sind, solche einzusammeln, kann daraus ein erträglicher Artikel werden.

Unter diesen Umständen ruht die Zukunft der Kolonie zunächst auf dem *Bodenanbau*. Damit sind bis 1891 die nachstehenden Versuche gemacht worden. So wurde bei Gorima an der Astrolabebai eine Kaffee- und Kakao-pflanzung angelegt, welche aber scheiterte an der ungeeigneten Persönlichkeit des Leiters, eines Pflanzers aus Trinidad, der die Arbeiter in sträflicher Weise mißhandelte. Im Jahre 1888 wurde in Stephansort und Hatzfeldthafen und 1890 in Erima — an der Astrolabebai — Tabak zu bauen begonnen. Infolge günstiger Ergebnisse bildete sich im Jahre 1891 die „Astrolabe-Kompagnie“ (Grundkapital: 2 400 000 ₧), welche von der Neuguineakompagnie deren Pflanzungen in Stephansort und Erima übernahm und neue in Jomba und Maraga anlegte. Etwa 1600 chinesische und malayische Kuli sind von August 1891 bis März 1892 von Singapore und Sumatra nach dem Schutzgebiete überführt worden, wovon aber leider viele der Influenza erlegen sind. Die Ergebnisse des Tabakbaues gestalteten sich folgendermaßen:

Ernte	Hatzfeldthafen	Stephansort	Erima	zusammen
1888	Pfd. 1 600	—	—	1 600
1889	• 3 704	16 952	—	20 656
1890	• 12 878	24 994	—	37 872
1891	• 18 499	15 744	11 334	46 577

Die in Bremen verkauften Tabake erzielten einen sehr guten Preis (3,26 ₧ das Pfund) und man sprach sich dahin aus, daß der Neuguineatabak einer großen Zukunft entgegengehe, wenn es gelinge, zu der feinen Qualität, welche dem Sumatra überlegen sei und sich dem feinen Mexiko, ja sogar dem Havanna nähere, ferner zu dem großen und zarten Blatt auch noch reine und vor allem helle Farben zu liefern.

Baumwollpflanzungen wurden seit 1888 nach und nach in Konstantin-
hafen, Finschhafen, Stephansort und Herbertshöhe (Juni 1891: 97 ha) angelegt;
hier wie in Konstantinhafen sind zwischen den Baumwollstauden Kokospalmen
in regelmäßigen Abständen gepflanzt. An gereinigter Baumwolle, die sowohl
in Bremen wie in Liverpool wegen ihres langen, seidigen und kräftigen Stapels
günstig beurteilt wurde, wurden in Bremen verkauft: 1889/90: 1059 Pfd. zu
M 1,10, 1890/91: 14 401 Pfd. zu M 0,60 das Pfund.

Die Arbeitskräfte müssen, wie bereits angedeutet, zum Teile
aus dem Auslande eingeführt werden. Am 30. März 1892 waren in
Arbeit 1845 Personen, davon 420 Chinesen, 530 Javanen, Banjuresen,
Klingalesen u. a. und 895 Eingeborene. Die Astrolabekompagnie
beabsichtigt aber ihren Arbeiterstand um 230 Chinesen und 180
Javanen zu vermehren.

Viehzeit im größeren Stile ist bisher nicht begonnen worden;
der auf den Stationen vorhandene Viehstand betrug 21 Pferde und
89 Stück Rindvieh, davon 54 Zugtiere.

Die Zahl der Weissen, welche zumeist Beamte der beiden Ge-
sellschaften sind, belief sich auf 72 Personen, davon 50 Deutsche.
Die Gesundheitsverhältnisse sind wie in allen Tropengegenden nach
Zeit und Ort verschieden. Doch darf man das Kaiser Wilhelms-
land auch trotz der Katastrophe in Finschhafen zu den besseren
Tropengegenden rechnen.

Die wissenschaftliche Aufklärung und die bisherige Kolonisation
in Kaiser Wilhelmsland erforderten bis zum 31. März 1891 einen
Aufwand von rund 7,5 Mill. Mark.

Wenden wir uns endlich zum *britischen Neuguinea*, so wurde
dieses durch Königlichen Erlafs vom 4. September 1888 als Kron-
kolonie erklärt und ein Administrator bestellt, welcher aber durch
die Vermittelung des Gouverneurs von Queensland mit der englischen
Regierung verkehrt. Der Sitz des Administrators ist Port Moresby,
eine zweite Regierungsstation befindet sich auf der Insel Samarai,
nahe dem Ostende Neuguineas. Die Ausgaben der Besetzung be-
liefen sich in dem Jahre 1890/91 auf M. 306 000, die Einnahmen
auf M. 54 000. Die letzteren bestehen hauptsächlich in Zollabgaben.

Eine Kultivation größeren Stiles, wie wir sie in Kaiser Wil-
helmsland verfolgen konnten, hat im britischen Neuguinea nicht
stattgefunden. Die einzig nennenswerte Leistung auf wirtschaftlichem
Gebiete ist der Handel.

Dieser betrug an	Einfuhr:		
	Samarai	Port Moresby	zusammen
1888/89.....	M. 123 000	M. 104 000	M. 227 000
1889/90.....	„ 139 000	„ 190 000	„ 329 000
1890/91.....	„ 151 000	„ 163 000	„ 314 000

Ausfuhr:

	Samarai	Port Moresby	zusammen
1888/89.....	₤ 102 000	₤ 17 000	₤ 119 000
1889/90.....	„ 110 000	„ 20 000	„ 130 000
1890/91.....	„ 157 000	„ 15 000	„ 172 000

Die Hauptausfuhrgegenstände waren 1890—91 Tripang im Betrage von ₤ 102 000, Kopra für ₤ 29 000 und Gold für ₤ 12 000. Aber es ist ausdrücklich zu erklären, daß in den drei Ausfuhrbilanzen nur ein kleiner Teil des aus der Besizung ausgeführten Goldes mit aufgenommen ist, deshalb nämlich, weil die das Gold abholenden Schiffe die Zollabfertigung nicht in Samarai, sondern in Cooktown erledigen. Dorthin kamen von britisch Neuguinea aber 1888/89 3850 Unzen Gold im Werte von ₤ 293 000, 1889/90 3470 Unzen = ₤ 253 000 und 1890/91 2426 Unzen = ₤ 171 000.

In früheren Jahren war hier eine ansehnliche Perlmutteruschalensischerei vorhanden, aber diese ist sehr zurückgegangen, weil die Schalen zu tief liegen und daher sehr schwer zu erreichen sind.

Seit 1889 hat der Administrator angefangen, Kokospalmen zu pflanzen. Zur Zeit seines letzten Berichtes gab es deren 15 000, davon 12 000 auf der Insel Tauko.

Fremde gab es April 1891	272 Personen,	davon 228 Männer, 44 Frauen
nämlich	115 Briten,	„ 112 „ 3 „
	4 Deutsche,	„ 4 „ — „
	2 Italiener,	„ 2 „ — „
	20 Franzosen,	„ 12 „ 8 „
	13 andre Europäer,	„ 13 „ — „
	2 Amerikaner,	„ 2 „ — „
	6 Westindier,	„ 6 „ — „
	162 Weiße,	davon 151 Männer, 11 Frauen
	3 Chinesen,	„ 3 „ — „
	18 Malayen u. Javanen	„ 18 „ — „
	89 Polynesier	„ 56 „ 33 „

Die dänische Expedition nach Ostgrönland unter Premierleutnant Ryder in den Jahren 1891 und 1892.

II.

Im Anschluß an die in Bd. XV dieser Zeitschrift auf S. 195 ff. gegebenen Mitteilungen über die Expedition des Herrn Premierleutnant Ryder nach der ostgrönländischen Küste lassen wir nach der „Geografisk Tidsskrift“ 1893 Heft I und II und Korrespondenzen des Expeditionsleiters in der „Berlingske Tidende“ hier noch einige Mitteilungen folgen über den Verlauf der Expedition von dem Auslaufen aus dem Winterhafen bis zu ihrer Rückkehr nach Kopenhagen.

Wie bekannt überwinterte die Expedition im Innern des großen Scoresbysundes in einer kleinen, Heklahafen genannten, sehr sicheren

Bucht an der Südseite der kleinen „Dänemarkinsel“. Erst am 8. August 1892 glückte es den Ort zu verlassen, wo die Expedition ein ganzes Jahr, mit Untersuchungen der verschiedensten Art beschäftigt, zugebracht hatte. Auf drei Schlittenreisen waren die Verzweigungen des Scoresbysundes gründlich untersucht und dabei die Entdeckung gemacht worden, daß der Sund, den man seither nur an der Mündung kannte, sich in mehreren Verzweigungen bis zum $29\frac{1}{2}^{\circ}$ w. L. erstreckt, sodass seine innersten Enden gegen 40 dänische Meilen ($\approx 7\frac{1}{2}$ km) von der Außenküste entfernt sind. Jetzt wandte die Expedition ihre Aufmerksamkeit wieder der Außenküste zu, und es wurde der Versuch gemacht das Programm der Expedition zur Ausführung zu bringen, welches in Aussicht nahm, wenn möglich von Kap Brewster längs der Küste nach Süden vorzudringen, um die bis jetzt noch ganz unbekannte Küstenstrecke von 70° bis 66° aufzunehmen und die Eskimoansiedelung in Angmagalik, wo Kapitän Holm 1884—85 überwintert hatte, zu besuchen. Leider war es der Expedition nicht vergönnt, diesen Plan zur Ausführung zu bringen. Nachdem man anfangs gutes Fahrwasser angetroffen hatte, wurde das Eis je südlicher man kam immer dichter und dichter und man sah sich endlich auf etwa 69° Breite vor einer ungebrochenen Eisbarriere, welche weder dem Schiffe noch einem Boote den Durchgang gestattete.

So war die Expedition genötigt, sich wieder nordwärts zu wenden, um zu versuchen, an einer andern Stelle weiter südlich den Durchbruch durch den Eisgürtel dieser Küste zu erzwingen. Auf $68^{\circ} 42'$ n. Br. und $17^{\circ} 57'$ w. L. kam das Schiff aus dem Eise heraus und ging nun langsam längs der Eiskante nach Süden. Beständiger Nebel verhinderte jedoch das Hineingehen ins Eis und man setzte endlich, da auch die Kohlen auf die Neige gingen, den Kurs nach dem Dyrefjord auf Island, um hier Kohlen und Proviant anzufüllen.

Hier traf man den Kreuzer „Diana“, Kapitän Svensen, erhielt durch diesen die neuesten Nachrichten aus der Heimat und konnte diesem Briefe und Berichte mitgeben, durch welche die ersten Nachrichten von dem bis dahin glücklichen Verlauf der Expedition nach Europa kamen. Am 29. August verließ die „Hekla“ wieder den Dyrefjord, um die Versuche, an die Ostküste Grönlands zu gelangen, wieder aufzunehmen. Zwei Expeditionsmitglieder, die Kandidaten Hartz und Deichmann und einer der Leute, welcher wegen seiner Gesundheit nach Hause geschickt werden mußte, blieben in Dyrefjord zurück, um mit dem Postschiffe nach Hause zu reisen.

Vom 30. August bis zum 10. September wurden die Versuche, die Küste zu erreichen, fortgesetzt, oft durch schwere Stürme gefährdet und durch Nebel beeinträchtigt. Endlich jedoch, am 10. September, glückte es das Eis zu durchbrechen und in dem von Nordenskjöld im Jahre 1883 besuchten Hafen Tassiussak zu ankern. Die Einwohner von Angmagsalik begrüßten die Expedition mit großer Freude und oft wiederholtem: „Grujanak, grujanak“ — Dank — nämlich dafür, daß sie doch noch zu ihnen gekommen sei. Der Kolonievorsteher Lytzen in Julianehab hatte nämlich schon im Jahre 1890 durch ostgrönländische Besucher die Nachricht nach Angmagsalik geschickt, daß im Jahre 1892 eine Expedition dort hinkommen werde und diese waren im Sommer 1891 heimgekommen und hatten überall die große Mär von dem bevorstehenden Ereignisse verbreitet. Bei den sehr ungünstigen Eisverhältnissen aber und weil es nun schon spät im Jahre geworden war, hatten die Angmagalik die Hoffnung, daß die Expedition zu ihnen kommen werde aufgegeben — um so größer war ihre Freude, daß die Kablunakken doch noch kamen.

Premierleutnant Ryder wollte nun noch einen Versuch machen den unbekanntem Teil der Küste von Süden her zu erforschen, obwohl die Eingeborenen sich sehr mißtrauisch bezüglich der Möglichkeit ausdrückten. Am 12. September verließ daher Ryder in zwei Bötten und begleitet von einem Kajak das Schiff in der Absicht bis zum 24. fortzubleiben. Wenn das Schiff genötigt sein sollte, vor der Rückkunft nach Tassiussak nach der Heimat abzusegeln, so sollten die Häuser der Expedition, Proviant und sonstige Materialien vor dem Abgang des Schiffes an Land gebracht werden, um Herrn Ryder eine Überwinterung daselbst zu ermöglichen.

Zuerst wurde Tassiussak, der Ort wo Kapitän Holm überwintert hatte, besucht. Der von diesem erbaute Cairn ebenso wie das Haus, welches er bewohnt hatte, standen noch, letzteres war allerdings stark mitgenommen, da alles Holzwerk weggenommen war, der Ort selbst aber war ganz verlassen. Nach Besuch mehrerer Wohnplätze erreichte man am 15. Nunakitik, den nördlichsten bewohnten Ort im Sermiligakfjord, in dessen Mündung das schwere Eis in größeren Mengen aufzutreten begann. Am folgenden Tage sah man von einem Berge auf der kleinen Insel Ananak südlich von Leif's Insel, daß längs der Küste nach Norden und soweit seewärts wie man sehen konnte (5—6 Meilen) ein dichter Eisgürtel lag. Auch in den engen Sunden zwischen den Inseln lag viel Eis und man kehrte hier um, um noch vor dem 24. wieder an Bord der

„Hekla“ sein zu können, welche denn auch am 21. erreicht wurde. Auf der Rückfahrt wurden die Böte stark vom Eise belästigt und die Eingeborenen erklärten es als etwas ungewöhnliches, daß die inneren Fahrwasser um diese Jahreszeit so wie jetzt mit schwerem Eise angefüllt seien. Dies zeigt sich auch darin, daß Kapitän Holm die inneren Fahrwasser bis zum 1. Oktober mit einem Weiberboote befahren konnte, was 1892 nicht möglich gewesen wäre.

Überall an den Wohnplätzen wurde die Expedition mit gleicher Freude begrüßt und überall suchte Leutnant Ryder eine Volkszählung aufzunehmen. Dies war indes eine keineswegs leichte Aufgabe, wie Herr Ryder in einem Briefe an die „Berlingske Tidende“ mit folgenden Worten schildert:

„Bei einer passenden Pause in der Konversation fingen wir mit der Volkszählung an, bei der wir mit verschiedenen Schwierigkeiten zu kämpfen hatten. Erstens wollten wir nicht bloß die Anzahl der jetzt Lebenden haben, sondern auch wissen, wer seit Kapitän Holms Besuch im Jahre 1884/85 und aus welcher Ursache dieselben gestorben seien. Da die Angmagsaliker nach ihrer Sitte weder den Namen eines Verstorbenen nennen noch von ihm sprechen durften, so hatte dieser Punkt für uns seine großen Schwierigkeiten. Es folgte langes Stillschweigen und Niederblicken zur Erde, ehe sie jemanden, in der Regel ein Kind, bezeichneten, welches den Namen des Verstorbenen sagte und dann geschah dies in einer eigentümlichen, flüsternden und geheimnisvollen Art.

„Unser eingeborener Begleiter, der Angakok, gewöhnte sich indessen nach und nach so daran von den Verstorbenen zu sprechen, daß er deren Namen immer nannte, wenn von ihnen die Rede war, ohne daß ihn dies zu genieren schien. Ein anderer Umstand verursachte uns viel Kopfzerbrechen, nämlich die ziemlich verwickelten Familienverhältnisse, welche da und dort sich fanden. Wenn man Kapitän Holms interessante Beschreibung der Lebensweise der Angmagsaliker in den „Meddelelser om Grønland“ gelesen hat, von dem Frauentausch und dem Lichtauslöschungsspiel, von der jungen Frau, die innerhalb ziemlich kurzer Zeit acht Männer hatte (d. h. einen zur Zeit) u. s. w., so wird man verstehen, daß wir bei mehreren Damen einige nach europäischen Begriffen etwas wunderliche Bemerkungen machen mußten, wie z. B. „war vorvoriges Jahr mit N. N., voriges Jahr mit M. M., ist jetzt mit P. P. verheiratet“ oder ähnliches, alles von derselben Person, wie es denn auch seine großen Schwierigkeiten haben konnte, zu erfahren, wer der Vater der Kinder sei.“

Das Gesamtresultat der Volkszählung ist, dafs auf 11 Wohnplätzen im Jahre 1892 132 Männer und 162 Frauen, also im ganzen 294 Personen vorhanden waren, welche 29 Zelte, 16 Weiberböte und 68 Kajaks besafsen. Dies ergibt eine sehr erhebliche Abnahme der Bevölkerung seit dem Besuch des Kapitäns Holm im Jahre 1884/85. Derselbe fand nämlich 193 Männer, 220 Frauen, 37 Zelte, 28 Weiberböte und 119 Kajaks, also eine Gesamtbevölkerung von 413 Seelen.

Man erfuhr durch Vergleich in Kapitän Holms Liste und den Aussagen der Eingeborenen, dafs von den in ersterer aufgeführten 413 Personen 114 nach Süden gereist und 107 Personen gestorben seien, während der Rest noch im Distrikt lebe.*) Von den 114 nach Süden Gereisten wohnen die meisten, nämlich 82, in dem südlichen Umivik auf etwa 64° Breite, der Rest bei Igdloluarsuk und Orkua.

Von den Todesfällen sind 87 durch Krankheit eingetreten, während 20 eine gewaltsame Ursache hatten, nämlich 3 Mordthaten, 4 Selbstmorde, 2 Todesfälle durch Bären, 7 Unglücksfälle im Kajak und 4 aus verschiedenen Ursachen.

Premierleutenant Ryder macht mit Recht darauf aufmerksam dafs die Eskimos ein reiselustiges Volk sind, welches oft seinen Wohnsitz ändert. Deshalb findet man überall an der Küste Hausruinen und Zeltringe und Ryder knüpft an diese Thatsache die sehr berechtigte Warnung, dafs man sich hüten müsse, aus der Zahl der irgendwo vorgefundenen Hausruinen auf die Zahl der früheren Bevölkerung zu schliessen.

Am 26. September verlies die „Hekla“ Angmagsalik und erreichte nach einer glücklichen Überfahrt am 12. Oktober Kopenhagen.

Was die wissenschaftliche Ausbeute der Expedition betrifft, so entnehmen wir der „Geografisk Tidsskrift“ Band 12, Heft 1 und 2, das Folgende:

In geographischer Beziehung ist die Untersuchung des Scoresby-Sundes, welche bis dahin ganz oder wenigstens weitaus gröfstenteils unbekanntes Gebiet erschlossen hat, in erster Linie zu nennen. Ungünstige Eisverhältnisse verhinderten leider die weitere Erforschung der Küste in südlicher Richtung, so dafs die Lücke in unsrer

*) Es hätten nach der Bemerkung im Text 1892 221 Personen weniger vorhanden gewesen sein müssen als 1884/85, während nur eine Differenz von 119 Personen konstatiert wurde. Vermutlich sind die 102 Einwohner, welche mehr vorgefunden wurden als nach dem Abgang zu erwarten stand, Lente, die von der Wanderung nach Süden zurückgekehrt sind.

Kenntnis derselben zwischen dem 66° und 69° n. Br. auch heute noch unausgefüllt bleibt, doch konnte die Expedition, da sie von Kap Brewster bis Kap Ewart (70°—69°) nur in 1—2 Seemeilen Entfernung die Küste entlang dampfte, diese Strecke genauer aufnehmen, als es bisher geschehen war.

Die meteorologischen und magnetischen Beobachtungen werden einen wertvollen Beitrag liefern zu unserm Kenntnis dieser Verhältnisse in einer Gegend, welche wegen der Nähe der isländischen Zugstraße für die Depressionen ganz besonders interessant ist.

Aus den geologischen Untersuchungen geht hervor, daß der innerste Teil des Scoresby-Sundes aus Urgestein, besonders aus Granit und gestreiftem Granit besteht. Mineralien wurden wenige gefunden, doch kam an einigen Stellen Kupferglanz, Weichstein und anderes in ziemlicher Menge vor. An einigen Stellen wird der Granit durch ein rotes Konglomerat von Rollsteinen überlagert, es wurden darin keine so deutlichen Versteinerungen gefunden, daß sie hätten bestimmt werden können. Die Südküste des Scoresby-Sundes von Kap Brewster westlich besteht ausschließlich aus Basalt. Erst in dem Fjordarm südlich von der Dänemark-Insel kommt der Granit unterhalb des Basalts zum Vorschein, hebt sich dann aber so rasch, daß in dem westlich von der Dänemark-Insel gelegenen Fjordarm der Basalt nur die Spitze der Berge bildet.

Auf Milnes Land finden sich noch eine Anzahl Basaltgipfel, aber diese Bergart verschwindet hier vollständig, wogegen ein sehr grober rötlicher oder grauer Sandstein auftritt, in welchem keine Versteinerungen gefunden wurden.

Sandstein kommt übrigens sicher auch an mehreren andern Stellen vor, z. B. in der Richtung nach den Werner mountains und auf Jamesons Land.

Jamesons Land besteht nach der geringen Kenntnis, welche die Expedition davon erhielt, aus einer großen Moränenbildung, jedoch kommen an einzelnen Stellen auch andre Formationen vor, z. B. an der Ostküste, wo Neill's Klippen steil gegen Hurry's Inlet abfallen. Neill's Klippen, zu denen Kap Stewart gehört, besteht aus abwechselnden Lagen von Sandstein, Schiefer, Kalk und Basalt. Nur bei Kap Stewart wurden in den anstehenden Schichten Versteinerungen gefunden. Im Kalk finden sich eine Menge Tierversteinerungen: Ammoniten, Belemniten, Schnecken, Muscheln und Brachiopoden, welche dem Jura angehören und darunter, im Schiefer, Pflanzenversteinerungen, jedoch keine der tertiären Formation angehörenden.

Die Liverpool-Küste bestand, soweit man erkennen konnte, aus Granit, dagegen ist die Küste südlich von Kap Brewster, soweit die Expedition gelangte, ausschließlich basaltisch.

Was die Tierwelt angeht, so fand die Expedition im Scoresby-Sund folgende Säugetiere: Eisbären, Füchse, Rentiere, Moschusochsen, Hasen, Lemminge, verschiedene Arten von Robben; es wurden Spuren vom Hermelin gesehen. Moschusochsen waren schon auf Kap Broer Ruys geschossen worden und es ist nicht unmöglich, daß sie auch südlich von Scoresby-Sund vorkommen; auf einer Insel zwischen Kap Brewster und Kap Barclay wurden einige Rentiere gesehen. Lemminge wurden sowohl im Winter- wie im Sommerkleid gefunden.

Es wurden 32 Arten Vögel gefunden; besonders interessant war es, die Ringelgans brütend zu finden und zu sehen, daß die Saatgans, welche früher nicht in Grönland beobachtet worden ist, sehr gemein war.

An Fischen wurden nur einige Arten erhalten; als besonders interessant muß *Cottus quadricornus* hervorgehoben werden.

Mit dem Trawlnetz wurden u. a. eine Anzahl neue Bryozoen heraufgebracht.

Die entomologische Sammlung ist bedeutend und kein Museum hat jetzt eine so reiche Insektensammlung der betreffenden Gegenden wie das Kopenhagener, wie denn überhaupt diese Gegend jetzt zum ersten Male von einem Entomologen besucht worden ist. Die Anzahl der gesammelten Arten beläuft sich wohl auf über hundert, von denen ein Teil auf der Westküste nicht gefunden worden sind, wie denn auch einige neue Arten heimgebracht wurden. In entomologischer Beziehung bot das Tierleben beim Scoresby-Sund übrigens weder einen großen Reichtum an Individuen noch an Arten. Wenn man ein paar Arten Mücken und einzelne Fliegen ausnimmt, welche sehr zahlreich auftraten, so waren die meisten Arten nur ziemlich sparsam vertreten. Im Anfang Mai beginnt das Insektenleben zu erwachen, Mitte Juli scheint es seinen Höhepunkt zu erreichen und schon Ende August nimmt es zu einem Minimum ab, scheint jedoch nicht ganz aufzuhören, ehe die ersten Schneestürme zu rasen beginnen. Die größte Anzahl von Arten gehören zu den Dipteren (Fliegen), es finden sich aber auch einige Käferarten, eine Anzahl Schmetterlinge und einige Schmarotzerwespen. Die Schmarotzer spielen überhaupt eine sehr hervorragende Rolle und sowohl schmarotzende Fliegen wie schmarotzende Wespen dezimieren die Zahl der Individuen der übrigen Arten. Vorläufig läßt sich noch nichts Be-

stimmtes über den Charakter der Fauna in der Richtung angeben, ob derselbe ausgesprochen amerikanisch oder europäisch ist, es scheint jedoch als ob derselbe in gewissen Hauptpunkten mit dem der Fauna der Westküste Grönlands zusammenfällt.

Was die umfassenden Sammlungen von Pflanzen betrifft, so wurden 160 Arten blühender Pflanzen gesammelt, von denen ungefähr die Hälfte für den nördlichen Teil der Ostküste neu sein dürfte; bei Kap Broer Ruys wurden ungefähr 50 Arten gefunden. An vielen Stellen, besonders im Innern der Fjordverzweigungen, fand sich eine reiche üppige Vegetation und Birke wie Weide erreichten hier ein paar Fufs Höhe. Ausserdem wurde ein grosfes Material an Moosen, Flechten, Schwämmen und Algen eingesammelt.

Wie bekannt herrscht unter angesehenen Männern der Wissenschaft eine Meinungsverschiedenheit darüber, ein wie grosfer Teil der grönländischen Flora die Eiszeit überlebt hat und ein wie grosfer Teil derselben als nach der Eiszeit eingewandert anzusehen sei, sowie auch darüber, ob die Flora Grönlands als arktisch-amerikanisch oder wie die von Island als europäisch angesehen werden müsse. Die heimgebrachte Pflanzensammlung wird wesentlich dazu beitragen diese Fragen, besonders die letztere, zur Lösung zu bringen. Es scheint nämlich, dafs die Flora am Scoresby-Sund eine bedeutende Anzahl amerikanischer Elemente enthalte, was die von dänischer Seite ausgesprochenen Anschauungen bestätigen würde.

Das Segelhandbuch der Seewarte für den Indischen Ozean. *)

Vor uns liegt ein über 800 Seiten zählender Band in grossem Lexikonformat, begleitet von einem Atlas, beide dazu bestimmt, den Kern der Schiffsbibliothek eines jeden Fahrzeugs zu bilden, das den Indischen Ozean zu befahren hat. Gleich seinem vor gerade acht Jahren erschienenen Vorläufer für den Atlantischen Ozean ist dieses Segelhandbuch für den Indischen Ozean eine wahre Fundgrube ozeanographischer, meteorologischer und nautischer Belehrung für jeden Schiffsführer und Steuermann, wie auch für den Rheder, der ja seine Segelordre auch nicht beliebig ohne Rücksicht auf die herrschenden Luft- und Meereströme erteilen kann, und endlich auch für den Gelehr-

*) *Deutsche Seewarte, Segelhandbuch für den Indischen Ozean.* Herausgegeben von der Direktion. Mit einem Atlas von 35 Karten. Hamburg, Friederichsen & Co. 1892 (der Atlas 1891).

ten, insbesondere den Meteorologen, dem hier eine Menge von Thatsachen in wohl geordneter Form dargeboten werden, von Thatsachen, die größtenteils wieder den zahlreichen eifrigen seefahrenden Mitarbeitern und Beobachtern der Seewarte zu verdanken und von diesen unterwegs handschriftlich in ein paar tausend Schiffsjournalen niedergelegt sind.

Das Segelhandbuch zerfällt in zwei Teile, die zwar eine gewisse Selbständigkeit besitzen, aber doch erst zusammen dem Schiffsführer die volle Belehrung, die er wünscht, gewähren. Ebenso ist auch der Atlas unentbehrlich für das Verständnis.

Der erste Teil ist teils ozeanographischen, teils meteorologischen Inhalts, teils giebt er systematische Anleitung zur Lösung schwieriger Fragen aus der Navigation im allgemeinen. Begonnen wird mit einer Einleitung, die zunächst die Grenzen des Indischen Ozeans feststellt: es kann keine Frage sein, daß für ein deutsches Segelhandbuch die Ausdehnung des darin zu behandelnden Gebiets über die hinterindischen Gewässer bis nach der Formosastraße und den Philippinen hin absolut geboten war. Deutsche Segelschiffe durchkreuzen den Indischen Ozean doch vorzugsweise, um zu den Reishäfen Hinterindiens zu gehen, Reis ist die Hauptrimesse des Handels zwischen unseren Nordseehäfen und denen des »Australasiatischen Mittelmeeres«, wie des »Andamanischen Randmeeres«. So finden denn diese beiden genannten Nebenmeere des Indischen Ozeans durch das ganze Buch hin eine besonders sorgfältige Darstellung. Schon der Atlas giebt eine besondere Tiefenkarte des »Australasiatischen Mittelmeeres« in 1 : 20 Millionen neben der des Indischen Ozeans. Die erstere, von der Hand des Unterzeichneten, ist in den grellen Farben des Originalentwurfs auch im Druck reproduziert, was ursprünglich nicht die Absicht war, denn die Wahl einer so krassen Farbenskala im Entwurf sollte nur dem Lithographen das Verständnis erleichtern; nun wirkt sie doch etwas beunruhigend auf das Auge des Beschauenden. Da der Atlas schon im Sommer 1891 abgeschlossen und herausgegeben wurde, haben die erst seitdem bekannt gewordenen Lothungen des Kabeldampfers »Recorder« südlich von den kleinen Sunda-Inseln keine Aufnahme gefunden; der Dampfer hat in $11^{\circ} 22'$ s. B., $116^{\circ} 50'$ ö. L. die bisher größte Tiefe des indischen Ozeans mit 6205 m festgestellt; Tiefen von mehr als 6000 m kannte man vorher überhaupt nicht vom Indischen Ozean. — Es folgt darauf die Übersicht über die Meeresströmungen: im Text im engsten Anschluß an des Referenten Ozeanographie, im Atlas illustriert durch zwei Tafeln, deren eine das Bild in unserm Winter, die andere für den Sommer giebt, entsprechend den gewal-

tigen Änderungen des Windsystems mit seinen Monsunen, die den ganzen nordäquatorialen Teil des indischen Ozeans und australasiatischen Mittelmeeres beherrschen. Auf beiden Karten finden auch die Eisberge eine Darstellung ihrer gewöhnlichen Verbreitung für jeden Monat, und der Text enthält sehr lesenswerte Darlegungen und praktische Winke für die Navigation in ihrem Bereich. Ein dankenswertes tabellarisches Verzeichnis aller der Seewarte von deutschen Schiffen von 1876—1890 gemeldeten Eisberge aus dem Indischen Ozean enthält dann noch der zweite Teil des Segelhandbuches. — Es folgt ein Überblick über die Temperaturen an der Meeresoberfläche (Taf. 6—9), wobei im Text wie auf den Karten bereits die neueste Bearbeitung der ostasiatischen Gewässer von Dr. G. Schott benutzt worden ist. Nur im Text ist auf die vertikale Verteilung der Temperaturen in der Tiefsee eingegangen; für den praktischen Schiffsführer haben diese Dinge ohnehin nur ein geringes Interesse. Kurz werden dann auch die Kaltwassergebiete an den Küsten Arabiens und des Somalilandes behandelt, zum Schluss auch noch die Wellen und ihre Messung erwähnt. Damit schließt die wesentlich ozeanographische Einleitung.

Einen größeren Raum nimmt der allgemein-meteorologische Teil ein: hier werden zuerst die normalen Windverhältnisse auf 85, dann die Stürme in vier Kapiteln auf 200 Seiten behandelt. Im Bestreben, auch dem meteorologisch noch wenig vorbereiteten Navigator verständlich zu bleiben, ist die Darstellung ganz elementar gehalten und scheut auch Wiederholungen nicht. Vielleicht wäre aber grade eine besonders knappe und nur das durchaus Notwendige beachtende Stilisierung zweckmäßiger gewesen; wobei gern zugegeben werden mag, daß eine solche Anforderung gewiß leichter auszusprechen als zu erfüllen ist. Aber dem schon über die Elemente hinaus unterrichteten und an die moderne Navigation nach dem Barometer gewöhnten Segelschiffskapitän wird gerade das Studium dieser äußerst interessanten Darlegungen (wie wir vermuten dürfen von Köppens Hand) Genuß und Belehrung in Fülle darbieten. So dürften auch die Navigationsschulen grade diese Abschnitte zur Interpretation mit bestem Erfolg heranziehen. In Probleme, wie z. B. warum der SW-Monsun des Sommers so sehr viel kräftiger weht als der NO im Winter, einzudringen, kann dem Anfänger nur bei geschickter Auslegung der betreffenden Stelle des Segelhandbuchs durch einen sachkundigen Lehrer gelingen. Und doch durfte grade ein solches Problem nicht übergangen werden, denn gewiß wird dieser Gegensatz jedem aufmerksamen Seemann auffallen und ihn

zum Nachdenken anregen. Der Atlas erläutert diese Einführung in die interessanten Windverhältnisse des Indischen Ozeans in sehr zweckmäßiger Weise: Karten der Lufttemperatur, des Luftdrucks und der Winde in beiden charakteristischen gegensätzlichen Jahreszeiten werden den Leser fesseln, besonders die originellen Windkarten (Taf. 20 und 21), die *Köppen* zuerst ähnlich für den Atlantischen Ozean im betreffenden Segelhandbuch bearbeitet hat. Es werden hier die herrschenden Winde im Januar und im Juli durch Pfeile veranschaulicht, die nicht nur ihre Richtung angeben, sondern auch durch verschiedene Dicke und Länge auf ihre Stärke und Beständigkeit schliessen lassen, daneben finden dann auch die Gebiete der Windstillen durch kleine Kreise ihren kartographischen Ausdruck. Dem Segelhandbuch angehängt sind noch zwei Karten in größerem Mafsstab, die uns die Windverhältnisse des Golfes von Bengalen für die zwei Jahreshälften Januar bis Juni und Juli bis Dezember nach einer älteren Manier veranschaulichen. Der Text giebt dann noch (auf S. 39) eine einfache Windkarte für den März und April im nordäquatorialen Indischen Ozean, d. h. für die Zeit, wo die deutschen Segler die Reishäfen zu verlassen pflegen. Hervorgehoben sei noch der Nachweis, dafs das bekannte Segelhandbuch *Findlays*, das bisher wohl der stete Begleiter auch unsrer deutschen Kapitäne gewesen ist, das Verhalten des Südostpassats in 10° bis 20° s. Br. im Januar und Februar unrichtig darstellt; der Passat wird dort auch in diesen Monaten nur sehr selten einmal von Stillen unterbrochen.

Auf die Darstellung der Monsune und Passate im allgemeinen folgt dann eine spezielle Beschreibung der Küsten nach den dort in den einzelnen Gebieten herrschenden Windverhältnissen. Auch hier sind neben den deutschen Schiffsjournalen die fremdländischen gedruckten Quellen mit großer Sorgfalt herangezogen und ausgebeutet. Es folgen kurze Kapitel, die sich mit Regenfall, Gewitter, Nebel beschäftigen; auch hier tritt wieder hervor, wie wenig wir noch eigentlich über das Auftreten und die Ursachen der Nebel wissen, obwohl die Schifffahrt nur wenige größere Plagen kennt wie den Nebel auf häufig befahrener Segelstraße.

Die Darstellung der Stürme, die wie bemerkt fast ein Viertel des ganzen Buches beansprucht, ist besonders lehrreich, für den Theoretiker nicht weniger wie für den praktischen Seemann. Wir werden zunächst mit den Ursachen dieser Stürme bekannt gemacht, lernen ihren Zusammenhang mit den cyclonalen Luftbewegungen der verschiedensten Form und Gröfse, bis zu den Wasserhosen hin,

kennen, erhalten dann eine spezielle Beschreibung der Taifune der Chinasee, der Cyklonen des Golfes von Bengalen, des Arabischen Meeres, der Stillenregion am und südlich vom Äquator und endlich besonders eingehend von den Mauritius-Orkanen; ein vierter Abschnitt behandelt die Stürme am Kap der Guten Hoffnung, die meist aus Westen kommen und den aus den Reis- oder Theehäfen heimkehrenden Seglern ungleich mehr schwere Stunden bereitet haben, als den in höherer Breite vor dem Winde herlaufenden ostwärts bestimmten Schiffen. Hier wird der Meteorolog von Fach vielleicht in der Deutung mancher Erscheinungen eine abweichende Ansicht gewinnen; so erscheint es mir ein bedenklicher *circulus vitiosus*, wenn die großen Regenfälle im Bereiche einer Orkan-Cyklone als eine wesentliche Quelle der lebendigen Kraft der Winde in ihrem Bereich anerkannt werden, denn die Niederschläge sind nur darum so reichlich, weil sie auf einer besonders energischen aufsteigenden Bewegung der Luft beruhen, diese kann also selbst nicht eine Folge der Niederschläge sein, wie das schon immer *Hann gegen Blanford* und *Eliot* geltend gemacht hat. Der Praktiker wird mit besonderem Vorteil die Darstellung des Peilungswinkels (zwischen Wind und Orkanzentrum vom Beobachter aus) studieren und sich überzeugen, wie auch hier die größte Gefahr im blöden Schematismus liegt, der den einen Fall genau so beurteilt wie den andern, mag dabei die alte Achtstrich-, oder die neuere Zehnstrich-Theorie zum Grunde gelegt werden. Und mit besonderer Spannung wird er die zahlreichen Anszüge aus den deutschen Schiffsjournalen durchlesen, die in ihrem oft geradezu dramatischen Verlauf der einzelnen Phasen in der That jeden einigermaßen des Seelebens kundigen Leser fesseln müssen. Der Atlas bringt zu diesen Sturmkapiteln mehrere synoptische Wetterkarten nach Meldrum für Mauritius-Orkane vom Jahre 1861, während der Text einen eben solchen vom März 1874 hinzufügt, daneben aber finden wir noch vier wichtige Karten von Taifunbahnen (nach *Doberck*), eine synoptische Karte der bengalischen Cyklone vom 24. August 1888, eine aus dem Arabischen Meer vom 29. Mai 1881 und eine der traurig berühmt gewordenen Aden-Cyklone vom Anfang Juni 1885, der bekanntlich die deutsche Korvette „*Angusta*“ zum Opfer gefallen ist.

Der allgemeine Teil des Segelhandbuchs ist damit aber noch nicht erschöpft. Wir erhalten noch über vier Dinge Aufschluss. Prof. *Boergen* giebt uns einen Überblick über die Gezeiten des Indischen Ozeans, die bekanntlich in den rätselhaften Eintagsfluten (in den Tagen extremer Deklination des Mondes am ausgeprägtesten)

eine ganz besondere Eigentümlichkeit darbieten. Da die Kenntnis sowohl der Hafenzeiten von den Küsten und Inseln dieses Ozeans wie seiner Tiefenverhältnisse leider noch wenig ausreichend ist, hat Prof. *Boergen* hier nicht ganz mit demselben Erfolg die Fortpflanzung der Flutwelle durch den Ozean feststellen können, wie einst für den Atlantischen Ozean im ersten Segelhandbuch der Seewarte. Doch ist der hypothetisch gehaltene Nachweis einer Reflexion der Flutwelle von der Südküste Arabiens nach Vorderindien hinüber doch recht einleuchtend, und der allgemeine Weg der Flutwelle vom südaustralischen Meer her nach NW. durch den ganzen Indischen Ozean mindestens recht wahrscheinlich gemacht.

Ein anderer Abschnitt beschäftigt sich mit der Behandlung der Schiffschronometer, deren auf jedem Schiffe mindestens zwei vorhanden sein müßten, wenn sicher navigirt werden soll, und mit einer Anleitung zur Führung des Chronometer-Journals. Ebenso ist für den Schiffsführer von größter Wichtigkeit die richtige Behandlung der Deviation der Kompassse an Bord unsrer ja nun fast ausschließlichschiffen noch aus Eisen oder Stahl neu erbauten Seeschiffe. Obwohl die Seewarte dieser Lebensfrage der modernen Schiffahrt ein besonderes Werk (der Kompasse an Bord) gewidmet hat, werden hier doch auch Auszüge daraus beigebracht und einige wichtige Beispiele ins einzelne durchgeführt. Der Atlas bringt hierzu die Karten der Mißweisung, der Inklination und Horizontal-Intensität für 1890; der Text ergänzend dazu eine kleine sehr interessante Karte der säkularen Änderungen der Deklination in Minuten pro Jahr, auf 1890 bezogen.

Den Schluß des ersten Teils macht eine Abhandlung von Dr. *Heinrich Bolau* über die Wale des Indischen Ozeans, deren hauptsächlichste Arten (Südwal, Buckelwal, Pottfisch) im Text abgebildet werden, während ihre geographische Verbreitung durch eine Karte im Atlas veranschaulicht wird. Leider sind diese Wale, wie wir erfahren, im Indischen Ozean fast ausgerottet.

Es läßt sich nun nicht leugnen, daß im Hinblick hierauf wie außerdem auf die Anforderungen der praktischen Schiffahrt, eine Darstellung der geographischen Verbreitung der riffbauenden Korallen vielleicht noch richtiger gewesen wäre; sie hätte, aus *Darwins* bekanntem Werke entlehnt, auch auf derselben Karte neben den Walen recht gut Platz finden können, da sie nur aus einer farbigen Umsäumung der betreffenden Küsten und Inseln zu bestehen braucht. Da wir hier zum Schlusse des allgemeinen Teils einen Wunsch geäußert haben, so mag auch noch ein zweiter folgen: bei neuen Auflagen der Tiefenkarten sowohl in diesem Atlas, wie in dem des Atlantischen

Ozeans auch die Telegraphenkabel zum Ausdruck zu bringen. Als Reichsbehörde würde die Seewarte in dieser Hinsicht von unserm darüber genau informirten Reichspostamt leicht Unterstützung erbitten und erhalten können.

Man sieht aus der oben gegebenen Übersicht, die freilich nur einen schwachen Einblick in die ganze Fülle des verarbeiteten Stoffs gewähren kann, wie die Seewarte sich nicht bloß auf die Erörterung der unmittelbar praktischen Aufgaben der Nautik im Indischen Ozean beschränkt. Der intelligente Kapitän oder Steuermann steht eben oft vor Fragen und Problemen, die für die, ihm im Augenblicke obliegenden Schiffsmanöver freilich keine Bedeutung haben, aber doch seine Aufmerksamkeit erregen müssen. Hier hilft ihm das Segelhandbuch. Seeleute sind seit Alters gute Beobachter der Natur gewesen, wie schon das älteste und immer noch schönste Schiffer-Epos, die Odyssee, beweist. Wo sie richtig angeleitet worden sind, haben sie der Wissenschaft die gebotene Belehrung mit Zinsen reichlich wiedererstaten können. Das Segelhandbuch beweist es fast auf jeder Seite, wo Beobachtungen von Thatsachen aus den Schiffsjournalen herangezogen werden, die ohne solche Hülfe dem Stubengelehrten wohl noch lange verborgen geblieben wären. Auch wer den Verkehr der Seewarte mit den Schiffsführern nicht aus eigener Anschauung kennt, wird nun begreifen, wie die Seewarte mit Recht immer von „ihren Mitarbeitern zur See“ spricht und wie sie deren Kreis stetig zu erweitern bemüht ist.

Diese „Mitarbeiter“ sind es, die nun im zweiten, praktischen Teil des Segelhandbuchs eigentlich selbst das Wort führen; ihre Berichte, Leistungen, Erfahrungen werden hier, wo die besten Segelstraßen durch den Indischen Ozean angegeben werden sollen, oft wörtlich, meist in Zahlen zusammengefaßt, einander gegenübergestellt und daraus dann das Facit in Form eines kurz formulirten Rates gezogen. Da dies seit der Gründung der Seewarte dem einzelnen „Mitarbeiter“ gegenüber stetig geschehen ist, haben sich allmählich die so gewonnenen Ratschläge prüfen lassen. Die Seewarte gibt die dabei etwa zum Vorschein gekommenen Schwächen ebenso offen zu, wie sie anderseits da, wo die Erfahrung eine deutliche Sprache für ihre wohlherwogene Ansicht geredet hat, dies um so energischer betont. Man wird nicht erwarten, an dieser Stelle eine Übersicht über den Inhalt dieses zweiten Teils zu erhalten; man darf vertrauen, daß keine in der Praxis vorkommende Segelroute im Bereich des Indischen Ozeans und Australasiatischen Mittelmeeres von der Seewarte übersehen werden konnte. Hat sie doch auch da, wo deutsche

Segler und Dampfer gar nicht oder selten verkehrt haben, aus andern Quellen die gebotenen Winke und Ratschläge entlehnt. Die Haupttrouten der deutschen Segler aber, schon vom britischen Kanal an über den Äquator, ums Kap und weiter nach den ostafrikanischen oder hinterindischen oder australischen Plätzen hin, werden hier in einer Sorgfalt und mit Aufwand eines so reichen Materials dargestellt, wie sie bisher wohl noch nirgends dargeboten sind.

Die englischen Segelhandbücher für den Indischen Ozean, namentlich das Findlays Namen tragende, werden durch diese Arbeit der Seewarte jedenfalls in den Schatten gestellt. Es sind nur noch äußerliche Vorzüge, die sie darbieten und denen bei neuen Auflagen der Segelhandbücher der Seewarte mehr Beachtung zu schenken, vielleicht nicht zu umgehen sein wird. Diese englischen Arbeiten sind immer übersichtlich, die Orientierung erfolgt leichter und rascher als bei diesen umfangreichen deutschen, die ja, wie wir gesehen haben, auch stellenweise dem Seemann schwere Kost bieten. Schon durch eine etwas andere Ausführung des Drucks wäre in dieser Richtung viel zu gewinnen: die zahlreichen Auszüge aus Schiffsjournalen, aus andern Berichten, Monographien und dergleichen, die in den Text eingeflochten sind, könnten durch kleinere Schrift ausgezeichnet werden, so daß der umfassendere Gedankengang, dem sie zur Erläuterung und Spezialisierung dienen sollen, immer auch dem physischen Auge erkennbar bleibt. Auch viele der großen meteorologischen Tabellen werden wohl kaum ihren Zweck ganz erfüllen. Praktische Seeleute sind es doch in erster Linie, die solche Bücher studieren, d. h. prüfend und nachdenkend lesen und immer wieder lesen sollen. Diese (ungewohnte) Arbeit ihnen, soweit es technisch nur irgend möglich ist, zu erleichtern, dürfte eine der ersten Aufgaben sein, die für eine neue Auflage der beiden vorliegenden Segelhandbücher vom Indischen und Atlantischen Ozean im Auge zu behalten wären. Dann wird man die Engländer wohl ganz aus dem Felde schlagen; aber schon so ist als ein tüchtiger Schritt zur ferneren Emanzipation unsrer deutschen Hochseeschifffahrt vom englischen Gängelbände dieses Segelhandbuch des Indischen Ozeans auch vom nationalen Standpunkte aus mit Genugthuung zu begrüßen.

Kiel.

O. Krümmel.

Einladung

zum X. Deutschen Geographentag in Stuttgart
am 5., 6. und 7. April 1893.

Nach Beschluss des IX. Deutschen Geographentages in Wien wird die diesjährige Versammlung in den Tagen vom 5. bis 7. April in Stuttgart stattfinden. Die Unterzeichneten hehren sich, zur Teilnahme einzuladen.

Auf dieser Tagung sollen folgende Hauptgegenstände zur Verhandlung kommen:

1. Besondere Landeskunde von Württemberg und Stand der Bodensee-Forschung.
2. Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Erdkunde, insbesondere in Bezug auf die Wüstenbildung.
3. Kartographie, Einheitliche Weltkarte.
4. Wirtschaftsgeographie und praktische Verwertung geographischer Ergebnisse.
5. Schulgeographie.

Diejenigen Herren, welche zu diesen Fragen des Wort zu ergreifen wünschen, werden gebeten, die Vorträge in thunlichster Bälde und spätestens bis zum 1. März bei dem unterzeichneten Vorsitzenden des Ortsausschusses, Neckarstrasse 47, anzumelden. Sollte sich eine Ueberzahl von Anmeldungen ergeben, so wird mit besonderer Berücksichtigung der Zeit der Anmeldung und der näheren oder ferneren Beziehung zu dem in Frage kommenden Hauptthema eine Auswahl getroffen werden.

Geschäftliche, insbesondere die Änderung der Satzungen betreffende Anträge sind spätestens bis zum 1. März in bestimmter Fassung an den unterzeichneten Geschäftsführer des Zentralausschusses (Berlin S.W. Zimmerstr. 90.), einzureichen.

In Verbindung mit dem Geographentag wird in der Zeit vom 3. bis 9. April eine geographische Ausstellung stattfinden, die einen speziell Württembergischen Charakter tragen soll.

An die Tagung anschliessend werden, je nach der Zahl der Teilnehmer und der Gnast der Witterung ein oder mehrere Ansfüge in geographisch interessante Teile des Landes stattfinden. Nähere Mitteilungen hierüber können jedoch erst im definitiven Programm gegeben werden.

Die baldige Anmeldung zum Besuch des Geographentags ist erwünscht. Man kann demselben als Mitglied oder als Teilnehmer beiwohnen. Nach Art. II der Satzungen zahlen diejenigen, welche dem Geographentag als ständige Mitglieder angehören oder sich als solche anmelden, für das Versammlungsjahr einen Beitrag von 5 Mk., wofür sie Zutritt und Stimmrecht auf der Tagung, sowie die Berichte über die Verhandlungen des Geographentages und die sonstigen Drucksachen ohne weitere Nachzahlung erhalten. Wer dem Geographentag nur als Teilnehmer beiwohnen wünscht, hat einen Beitrag von 3 Mk. zu entrichten, erhält jedoch die gedruckten Verhandlungen nicht unentgeltlich; im übrigen geniesst er während der Dauer der Tagung dieselben Rechte wie die Mitglieder.

Anmeldungen werden an den Generalsekretär des Ortsausschusses, Herrn Professor Dr. Lampert, Stuttgart, Archivstrasse 3, erbeten und mögen von der Einsendung des betreffenden Betrages begleitet sein, wogegen die Zustellung der Mitglieds- oder Teilnehmerkarte erfolgt.

Stuttgart, im Februar 1893.

Im Namen des Zentral- und Ortsausschusses:

Der Vorsitzende des Zentralausschusses

Prof. Dr. Neumayer,

Geh. Adm. Rath,

Direktor der Deutschen Seewarte
zu Hamburg.

Der Vorsitzende des Ortsausschusses

Karl Graf von Linden,

Vorsitzender des Württembergischen
Vereins für Handelsgeographie
zu Stuttgart.

Der Geschäftsführer des Zentralausschusses

Georg Kollu,

Ingenieur-Hauptmann a. D.,

Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen. In nachstehendem berichten wir über einige im Laufe dieses Winters im Kreise der Gesellschaft und der Abteilung Bremen der Deutschen Kolonialgesellschaft gehaltenen Vorträge.

Am 28. November v. J. sprach Herr Fr. Grabowsky über das Thema: Eine Wanderung in Bildern durch die deutschen Schutzgebiete in der Südsee. Die Mitglieder und Freunde der beiden Gesellschaften sowie deren Damen hatten sich zahlreich eingefunden, auf von hier ergangene Einladung waren auch aus Oldenburg einige Herren von der dortigen Kolonialabteilung erschienen. Der Vortragende erzählte zuerst seine eigenen Erlebnisse und Eindrücke, als er im Jahre 1885 im Dienst der Neu-Guinea Kompagnie hinausgieng, um in Hatzfeldt-Hafen eine Station zu gründen und zu leiten. Mit lebhaften Farben wurden die Reise, die Ankunft in Cooktown (Queensland), die Fahrt durch die Korallensee nach Finschhafen, der Anblick der Korallenkalkküste und das rege Treiben in den ersten Ansiedelungen geschildert. Darauf gab der Redner einen Überblick über die Geographie des durch Dr. Finsch für das Deutsche Reich erworbenen Kaiser Wilhelms-Landes, seine Bodenbeschaffenheit und Gebirgsgliederung, die Flüsse, von denen der Kaiserin Augusta-Fluss bis auf 530 Seemeilen weit ins Innere verfolgt ist, die Produktionsfähigkeit des Landes (Kokos, Ingwer, Muskatnuss, Taro, und im Plantagenbau für die Anfuhr Tabak und Baumwolle von guter Qualität), das Tierleben spärlich an Säugetier-, reich an Vogelarten, das Klima (Maximum 35° 6' Celsius, Minimum 19° 9', Mittel 25° bis 26° Celsius), die Erdbeben und die oft so mächtigen und gefährlichen Flutwellen der See, endlich die Eingeborenen der Küste und des Inneren, ihre Sprachen, Sitten, Behausungen, Beschäftigungen, politische Organisation u. A. — Das eben mit lebhaftem Interesse vom Auditorium Gehörte wurde nun im zweiten Teil des Vortrags durch Vorführung einer grossen Anzahl mit Zirkonlicht beleuchteter Bilder illustriert. Diese stellten mannichfaltige Naturszenen und Eingeborene aus Kaiser Wilhelms-Land und Neu-Mecklenburg dar; jedes einzelne Bild wurde erläutert.

In der Versammlung am 23. Februar d. J. sprach Herr C. Neumann über das nördliche Hinterland von Kamerun, über seine Volkstämme sowie über seine Bedeutung für Handel und Industrie. Im allgemeinen wären wir, abgesehen von den zahlreichen Reiseberichten, welche die bis jetzt erschienenen fünf Bände der »Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten« bringen, durch die früher im Kreise der Gesellschaft gehaltenen Vorträge von Dr. Schwarz, Hartert und Premierleutnant Morgen über das deutsche Kamerungebiet unterrichtet.

Morgen und Dr. Zintgraff drangen im Innern bis zum Benue vor. Der Vortragende schloss sich einer der im Auftrag des Reichs unternommenen Expeditionen in das nördliche Innere an, er gründete und leitete eine Zeit lang die im Lande der Banyangs etwa 400 km von der Küste errichtete Tinto-Station. Er lernte auch die Gegenden weiter nördlich und zwar über Batom, den nördlichsten in der Karte der erwähnten Mitteilungen von 1888 bezeichneten Punkt hinaus, bis Sabi, längs dem Hauptflusse des ganzen Gebiets, des Mnngo, kennen. Letzterer wird von der Mündung anwärts etwa 80 km weit mit gernderten Flachböden und nenerdings von einem kleinen der Hamburger Faktorei von Jantzen und Thormählen gehörenden Dampfer befahren. Daneben führt eine Karawanenstrasse in das Innere. Der Redner wies zunächst auf die verschiedene Beschaffenheit des Bodens an der Küste, im Wald- und Graslande und im Hochland von Bali hin, sodann charakterisierte er die Bevölkerung, welche an der Küste ans den zum Teil von anderen englisch-afrikanischen Kolonien eingewanderten Negeren, sowie den Dnallas, weiter im Innern aus den mit Elfebein und Gummi Handel treibenden Bakndos, den gewerhtreibenden Banyangs und endlich den vom Hochlande zur Küste drängenden kriegerischen Balis bestehe. Zur Zeit sei der englische Einfluss im ganzen Gebiet bedeutend; den beiden deutschen Faktoreien stehen acht englische an der Küste gegenüber, auf dem Calabarflusse dringen die Engländer in die nördlichen Regionen des deutschen Gebiets ein. Sodann bezeichnet der Redner, der, von Hans als Landwirt, die Bodenbeschaffenheit und Bodenkultur besonders studierte, ein durch Lehmboden und Hochlandsklima für die Anlage von Plantagen besonders günstiges Terrain im Innern. Namentlich würden Yams und Bananen gedeihen, auch die Verhältnisse für Weidewirtschaft seien günstig. Andererseits sind im Innern noch ansgedehnte Jagdgründe und Weideplätze von Elefanten. Immerhin müßte der einheimische Mann erst zur Arbeit, die jetzt anschliesslich von der Frau verrichtet werde, herangezogen werden. An der Hand einer von ihm veranstalteten kleinen Ausstellung von Geräten und Schmuckgegenständen aus Elfenbein und Ebenholz, ansgezeichnetem Flechtwerk u. a. verbreitete sich der Redner noch über die Eigenart und Beschäftigungen der verschiedenen Negerstämme unsres Kamerungebiets, dessen rationelle Bewirtschaftung, wenn sie früher oder später ernstlich begonnen wird, sich lohnend erweisen werde.

Herr Konrad Weidmann trug am Freitag, den 3. März, über Deutsch-Ostafrika und die Niederwerfung des Araberaufstandes vor. Herr Weidmann hat 1 1/2 Jahr in Ostafrika gelebt und an den Kämpfen, Märschen und Expeditionen Major von Wismanns teilgenommen. Nachdem Redner zuerst einen Überblick über die geographischen Verhältnisse gegeben und der Zustände und Ereignisse gedacht hatte, welche zu dem Araberaufstand führten, verweilte er bei seinen eigenen Erlebnissen vor und nach dem Anstande, sowie während desselben, er erzählte manche interessante Episode, welche die bestandenen Gefahren und Anstrengungen, sowie die rasche und erfolgreiche Lösung der immerhin schwierigen Aufgabe durch Wismann in ein helles Licht stellte. Sodann wandte er sich zur Frage der Kulturfähigkeit von Deutsch-Ostafrika. Redner nimmt dieselbe für die Hälfte des gesammten Gebiets, für ein Arcal, das so groß wie die Königreiche Preußen und Baiern, in Anspruch. Das Klima sei nicht so ungünstig, wie es zuweilen dargestellt werde. Wie würden sonst zu 60 meist deutsche katholische Missionare 20 Jahre im Lande leben können? Für das Genußbleiben sei eine geregelte Lebensweise und eine gute Ernährung

wichtig. Für letztere sei u. a. der Anbau unserer europäischen Gemüsearten in grösserem Umfang wünschenswert. Der Tagelohn des Arbeiters sei bei dessen geringen Bedürfnissen niedrig, etwa 6 Pfennige. 75 Prozent der einheimischen Bevölkerung lebe in Sklaverei oder Leibeigenschaft, leichtlebig und lebensfroh folge sie nur den Eindrücken des Augenblicks. Eine Besprechung des Tauschhandels, bei welchem der eingewanderte Inder als Grosskapitalist auftrete, leitete den Redner zu einer Beleuchtung des für den Verkehr mit dem Innern unentbehrlichen Karawancwesens. Ein von dem Redner angefertigtes großes farbiges Tableau führte eine Karawane in ihren mannichfaltigen Bestandteilen: Zauberer, Führer oder Haupt der Karawane, Wegweiser, Musikanten, Aufseher und Schildträger, Träger der Elfenbeinzähne und anderer Tauschgegenstände, endlich Frauen, Kinder und Vieh, in sehr anschaulicher lebensvoller Weise vor. Auch eine grosse Anzahl anderer Farbenskizzen und Photographien lagen vor und wurden mit Interesse besichtigt. Der Redner schloss seinen Vortrag mit dem Wunsch einer gedeihlichen Entwicklung unserer Kolonie in Ostafrika; dazu gehöre in erster Linie die Anlage einer Eisenbahn von der Küste nach Usambara.

Als Geschenke gingen unserer Gesellschaft zwei höchst wertvolle Publikationen zu: 1. von der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin das im Oktober v. J. von ihr herausgegebene Werk des Dr. Konrad Kretschmer: Die Entdeckung Amerika's (Text und Atlas) und 2. von der geographischen Gesellschaft in Hamburg die ebenfalls zwei Bände umfassende Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas. Nach beiden Richtungen hin sei auch hier der herzlichste Dank unserer Gesellschaft für diese wertvollen Gaben ausgesprochen. Ein näheres Eingehen auf den Inhalt dieser Werke behalten wir uns für ein späteres Heft dieser Zeitschrift vor.

Polarregionen. Zunächst tragen wir einiges zu dem in Band XV S. 195 und folgende enthaltenen Aufsatz über die diesjährige Polarforschung nach. Über die Ergebnisse der Expedition von Peary lag uns damals, wie wir auch bemerkten, nur ein Telegramm des Reuterschen Büreaus in London in deutscher Sprache vor. Wir gaben dasselbe wörtlich wieder. Ein Freund, der Grönland aus eigener Anschauung kennt, macht uns nun auf ein paar Fehler aufmerksam, welche teils bei der wahrscheinlich sehr eiligen Übersetzung aus dem englischen Original in London, teils infolge eines ungenauen Ausdrucks in letzterem in unserem Bericht entstanden sind. Unser Freund schreibt uns: Es heisst auf S. 203: „Die Ausrüstung wurde an die Spitze der Mac-Cormick-Bai und von dort auf den steilen Gipfel geschafft, bis man endlich auf dem wahren Eiskap mit seiner rollenden Oberfläche in einer Höhe von 4000 Fufs angelangt war.“ Der aufmerksame Leser wird daraus allerdings entnehmen, das die Leute sich nun auf dem Inlandeis befanden, aber so wie es übersetzt ist, denkt man sich ein vorspringendes Eis-Kap von 4000 Fufs Höhe, auf welches das Gepäck hinaufgebracht wurde. Im englischen Original wird stehen: true icecap with its rolling surface. Icecap ist aber = Eismütze, Eiskappe = Inlandeis. Eiskap würde icecape sein. Ausserdem was ist „rollende Oberfläche?“ das englische rolling surface hätte mit „leicht wellenförmig“ oder „gewellt“ übersetzt werden müssen. Endlich würde es wohl besser gewesen sein, anstatt „Spitze“ der Mc.-C. Bai: Grund der Mc.-C. Bai zu sagen, denn sie sind ganz in das Innere der Bai gegangen, doch ist das nebensächlich.

Das zweite ist auf derselben Seite weiter unten: „Bisher hatte sie das Land im Nordwesten gehabt, jetzt trat es ihnen im Norden und Nordosten entgegen“ u. s. w. Gemeint ist damit die Aufsenküste, welche für einen, der

auf dem Inlandeise nach Norden wandert, natürlich in Nordwesten resp. Westen liegen mußte, und später, als die Küste wegen der Insularität Grönlands nach Südosten umbiegt, in dieser Richtung liegt. Ich meine, es wäre deutlicher gewesen, anstatt Land entweder Aufsenküste zu sagen, oder noch besser eine kleine Erläuterung hinzuzufügen.*

Wir stimmen unserem verehrten Freunde vollständig bei und möchten nur bezüglich der letzteren Berichtigung bemerken, daß die gleiche Unge- nauigkeit des Ausdrucks sich auch in der später erfolgten ausführlichen Mit- teilung Pearys über seine Reise im Bulletin der amerikanischen geographischen Gesellschaft vom Dezember v. J. auf S. 542 findet.

Ausführlich besprachen wir in dem zitierten Aufsatz Nansens in diesem Jahre zur Ausführung zu bringende Polarexpedition und sagten u. a.: „Die bedeutendste Unternehmung der nächsten Zeit, welche darauf gerichtet ist, das unbekante Gebiet am Nordpol zu entdecken, ist ohne Zweifel die norwegische Polarexpedition nach dem Plane und unter Führung Fritjof Nansens, der uns durch seine Durchquerung Grönlands zuerst einen Einblick in die Eis- rüsten dieses mutmaßlich größten arktischen Kontinents eröffnet hat. In Vorträgen, welche Nansen kürzlich zu Christiania im Studentenverein und in der geographischen Gesellschaft hielt, hat er sich näher über sein bisher nur in großen Zügen bekanntes Vorhaben ausgesprochen. Den Zeitungsberichten zufolge hätte Nansen dasselbe indessen jetzt insofern abgeändert, als er nicht durch die Beringsstraße, sondern vom Karischen Meer aus vordringen will. Jener frühere Plan ging davon aus, daß eine beständige Strömung von der Beringsstraße mitten durch das unbekante Polarbecken im Norden von Franz- Joseph-Land und Spitzbergen führe und sich an den bekannten südwärts gerichteten Polarstrom längs der Küste von Ost-Grönland anschließe. (Anderer- seits wurde die Beständigkeit der Richtung der durch die Beringsstraße gehenden Strömung bezweifelt.) Dieser Strömung wollte sich Nansen mit seinem Schiff anvertrauen und sich von derselben, wenn letzteres etwa durch Eispressung zu Grunde gehen sollte, auf Schollen und Böten weitertreiben lassen.“ Herr Nansen hat nun einige gedruckte Berichte über von ihm in Norwegen gehaltene Vorträge in betreff seines Verhaltens gesandt und uns dazu brieflich folgendes bemerkt: „Sie werden aus diesen Mitteilungen ersehen, daß ich meinen Plan in nichts wesentlichem geändert habe. Ich gedachte ursprünglich durch die Berings- straße die sibirische Küste entlang nach den nensibirischen Inseln zu gehen, und von da ab nordwärts. Ich war aber zweifelhaft, ob es nicht ebenso gut wäre, durch die Kara-See (folglich denselben Weg wie die „Vega“) die sibirische Küste entlang nach den nensibirischen Inseln zu gehen, und jetzt habe ich mich entschlossen, diesen Weg zu versuchen. Die Hauptsache steht aber fest, ich werde in der Gegend der nensibirischen Inseln gegen Norden gehen.“

Im Juni wird Nansen seine Expedition mit dem neu erbauten Schiff Fram (Vorwärts) antreten. Die Sympathie nicht bloß des norwegischen Volkes, sondern der gesamten zivilisirten Welt wird ihn begleiten. Möge denn ein guter Stern seinem Unternehmen leuchten!

Neben diesem hochbedeutenden Unternehmen stehen noch zwei andere Forschungsreisen in die arktischen Regionen bevor. Die eine, amerikanische, von Peary, ist eine auf drei Jahre berechnete Fortsetzung der bisher schon erfolgreich gewesenenen Entdeckung Pearys im Norden und Nordosten Grönlands. Peary beabsichtigt seine Expedition im Juni d. J. anzutreten und den nächsten Winter wiederum in der Mac Cormick-Bai zuzubringen. Hauptzweck ist die

Erforschung des Archipels im Norden von Grönland und der grönländischen Nordküste. Die andre geht von einem Engländer aus und zwar will derselbe Franz Josef-Land erreichen und von dort nordwärts vordringen. Einige nähere Angaben finden wir in folgender Zeitungskorrespondenz aus London vom 17. Februar:

„Bekanntlich versucht der Amerikaner Leutenant Peary in diesem Jahr von Grönland aus zum Nordpol zu gelangen; der Norweger Fritjof Nansen will dasselbe Ziel mit Hilfe der Meeresströmungen erreichen, und als dritter Forschungsreisender gesellt sich jetzt der englische Polarfahrer Frederiek Jackson hinzu. Jackson will sich die Erfahrungen der österreichischen Polarexpedition der Jahre 1872–1874 zu Nutze machen und im hohen Norden von Franz Josef-Land einen Stützpunkt für seine weiteren Unternehmungen gewinnen. Die Österreicher Weyprecht und Payer sahen von Kap Fligely aus Hochland nördlich vom 83. Breitengrad. 1881 und 1882 besuchte der Engländer Leigh Smith dieselben Gegenden und überwinterte bei Kap Flora. Der Winter war verhältnismäßig mild; offenes Wasser und Tierleben gab es in Hülle und Fülle. Jackson will daher im Sommer zu Schiff die Südküste von Franz Josef-Land erreichen und sofort nach Norden vordringen, um womöglich noch nördlicher, als die Österreicher, sein Winterlager zu beziehen. Im folgenden Jahr hofft Jackson bis zum 85. Breitengrad zu gelangen und dort eine zweite Etappe zu errichten. Sollte Franz Josef-Land, wie vielfach angenommen wird, sich über den Nordpol erstrecken, so glaubt Jackson durch einen Marsch im dritten Jahre ein drittes Winterlager in der Nähe des Poles beziehen zu können. Sollte er an Eisfelder oder an offenes Wasser stoßen, so würde er mit Schlitten oder Böten zum Ziel zu gelangen suchen. Seine Expedition soll aus zehn Mann bestehen. Der Plan erscheint als der am wenigsten abenteuerliche, da die verschiedenen Etappen den Rückzug erleichtern. Selbst wenn Jackson den Pol nicht erreichen sollte, so dürfte doch die geographische Ansbeute seiner Reise reich werden.“

Über neu eröffnete reiche Walfanggebiete vor der Mündung des Mackenzie-Stromes durch Amerikaner berichtete der Redakteur dieser Zeitschrift auf Grund amerikanischer Zeitungsberichte und brieflicher Mitteilungen aus San Francisco, wohin der Dampfer „Mary D. Hume“ nach 2¹/₂jähriger Abwesenheit mit einem ausserordentlich reichen Fang am 30. September v. J. zurückgekehrt war, in der Weserzeitung vom 29. Dezember v. J. In einer Publikation der Seewarte des deutschen Reiches, welche uns znging, wird dieser Artikel reproduziert und zugleich ein interessanter Aufsatz des Herrn Kapitän Hegemann, Assistenten der Seewarte, über den „Walfang im Stillen Ozean und nördlich der Beringastrasse während der sechziger Jahre dieses Jahrhunderts“ veröffentlicht.

Von den vier schottischen Dampfern, welche Dundee im September v. J. verließen, um den Walfang im antarktischen Meere zu versuchen und zugleich wissenschaftliche Beobachtungen anzustellen, sind ah und zu Nachrichten eingelaufen. Die Schiffe hatten im Dezember Port Stanley (Falklands-Inseln) erreicht und waren nach Aufenthalt von einigen Tagen weiter südwärts gegangen. Nach einem im März über Westafrika eingegangenen Telegramm wären die Schiffe um diese Zeit schon auf der Rückreise, während diese nach dem ursprünglichen Plane erst Ende März angetreten werden sollte.

Bei Abschlnfs dieses Hefts geht uns die Nachricht zu, dafs die Meldung von der Rückkehr der vier in die antarktischen Gewässer entsandten schottischen Waldampfer sich bestätigt. Der Gesamtertrag des Fanges wird auf 400 Tons Thran geschätzt, welche einen Wert von etwa 8000 £ haben. Der Ertrag an Barten soll nicht groß sein.

Litteratur.

Europa.

Großer illustrirter Führer durch Spanien und Portugal. Zweite Auflage. Mit 95 Illustrationen und 49 Karten und Plänen. Oktav, Bädcker-Einband, 510 Seiten. Preis 9 Mark. A Hartleben's Verlag in Wien. Während über sämtliche Länder Europas ausführliche deutsche Reisehandbücher verschiedener Ausgaben existieren, war die iberische Halbinsel in dieser Beziehung nur kärglich bedacht. Der vorliegende Führer füllt diesen Mangel in trefflicher Weise aus. Nach einer allgemeinen Einleitung werden Reiseplan und Ausrüstung, das Reisen in Spanien, der Umgang mit dem Volke, die Künste und Wissenschaften in Spanien in kleinen übersichtlichen Abschnitten behandelt, dann ein Überblick über die geschichtlichen, politischen und statistischen Verhältnisse, sowie sprachliche Behelfe (Grammatik, Wörtersammlung, Gespräche) geboten und hiernach die einzelnen Routen nach den Provinzen beschrieben. Ebenso bei Portugal. Von besonderem Wert sind die Beigabe einer großen Übersichtskarte des Landes, einer Eisenbahnkarte, von 5 Umgebungskarten, sowie 30 Stadt- und 12 anderer Plänen. Ein sehr ausführliches Register erleichtert das Auffinden jeder gewünschten Auskunft. Da die Zahl der deutschen Reisenden nach Spanien und Portugal jährlich zunimmt, so darf dieser in jeder Weise trefflich ausgestattete Führer gewiss auf einen guten Erfolg rechnen. W.

Eisenbahn- und Postkommunikationskarte von Österreich-Ungarn und den nördlichen Balkanländern. Verlag von Artaria & Co. in Wien. Von dieser bekannten und empfehlenswerten Eisenbahnkarte erschien kürzlich die Ausgabe für 1893 in vollständig neuer Bearbeitung. Die schon an den früheren Ausgaben wahrzunehmende Klarheit und Übersichtlichkeit wurde bei dieser neuen Bearbeitung durch neuartige Einzeichnung der Linien und auffallende Unterscheidung der ein- und zweigleisigen Linien noch gehoben, zudem eine sehr bedeutende Vermehrung der Orte auch außerhalb der Eisenbahnlinien vorgenommen. Durch den zweckmäßigen vielfachen Farbdruck, wobei sich die beiden Reichshälften der Monarchie infolge des brannen Tondruckes der Nachbarländer deutlich hervorheben, ergibt sich ein anschauliches Bild aller Verkehrswege, sowohl der fertigen als der im Bau befindlichen Linien, der verschiedenen Bahngesellschaften, der Kilometerdistanzen, sowie der Post- und Dampfschiff-Perseuerouten. Das Eisenbahnnetz der für die Monarchie so wichtigen Linien der nördlichen Balkanländer ist vollständig nach dem neuesten Stande mit aufgenommen und es sind zudem die ganz besonderes Interesse beanspruchenden neuen Projekte in Bosnien, Montenegro und Bulgarien berücksichtigt. Die auf der Rückseite beigegebenen Spezialkärtchen: Haupttronten Mitteleuropas — nördliches Böhmen — Umgebung von Wien und Budapest dürften Vielen willkommen sein. Der Preis von 1 Gulden für Exemplare in Karton ist in anbetracht des großen Formates (98:76 cm) und des eleganten neuen Titelkartons ein mäßiger zu nennen.

Asien.

Deutsche Arbeit in Kleinasien. Reiseskizze und Wirtschaftsstudie, von Reinhold Menz, Regierungsrat, Berlin, J. Springer 1893. Mit wahren Begehren und innerer Befriedigung liest man diese kleine Schrift, welche, verbunden mit lebhaften und anziehend geschriebenen Reiseschilderungen, ans-

fürliche Auskunft giebt über ein Eisenbahnunternehmen, das in Kleinasien unter türkischer Herrschaft durch deutsche Thatkraft und Fleiß ins Leben gerufen worden ist. Es handelt sich um die mit deutschem Kapital erbaute und als ein deutsches Unternehmen geleitete anatolische Eisenbahn, welche von Haidar-Pascha, einem Vorort von Skutari, 577 km weit in das Innere geführt wurde. Auf einer Länge von 90 km, von Haidar-Pascha bis Ismid, bestand schon eine schlecht gebaute und nachlässig betriebene Bahn, welche die unter dem Vorsitz des Direktors der deutschen Bank in Berlin, Dr. G. Siemens, gebildete neue in Frankfurt a. M. domizilierte Gesellschaft übernahm. Der Bau der anatolischen Eisenbahn von Ismid ab begann im Winter 1889—90 und im Dezember v. J. war sie bis zu ihrem Endpunkt, Angora, fertig. Die Bahn ist vorwiegend Exportbahn für kleinasiatische Bodenerzeugnisse, namentlich Getreide, Früchte und Gemüse. Das gesamte Material für Bau und Betrieb der Bahn ist aus Deutschland beschafft, die Betriebseinrichtungen sind vortrefflich. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 15 Millionen Frs. in Aktien, die Hälfte desselben ist eingezahlt; die türkische Regierung hat sich für eine bestimmte Bruttoeinnahme verbürgt und für Bauten der Eisenbahn darf in den Staatsforsten Holz gefällt werden. Der Verfasser bereiste die Bahn im Frühjahr v. J. bis zu ihrem damaligen Endpunkt, Eskischébir. Seine Eindrücke und Beobachtungen über Land und Leute und über die Vorzüge des ersteren für europäische Einwanderung und Besiedlung wird ein jeder mit Interesse lesen. M. L.

Afrika.

Aufstand und Reich des Mahdi im Sudau und meine zebnjährige Gefangenschaft dasselbst. Von Josef Ohrwalder, apostolischem Missionär. Herausgegeben vom Zweigverein der Leo-Gesellschaft für Tirol und Vorarlberg. Mit dem Portrait des Verfassers und einer Karte. Innsbruck 1892. Verlag von Carl Rauchs Buchhandlung, Heinrich Schwick.

Der Vorstand des genannten Zweigvereins leitet das hochinteressante Werk mit folgendem im November 1892 geschriebenen Vorwort ein:

„Herr Ohrwalder hat es unterlassen eine Vorrede zu schreiben; alles was er zu sagen hatte, das findet sich im Buche selbst. Sein ruhiger und bescheidener Charakter hatte ihn nur wünschen lassen, die Leser möchten dem Umstande Rechnung tragen, daß er nach einer zehnjährigen barbarischen Gefangenschaft, wo er aller Bücher beraubt und von jeder geistigen Anregung abgeschnitten war, sofort nach seiner Rettung durch die Flucht, auf allseitiges Andringen, dieses Werk noch in Kairo geschrieben hat; und auch beachten, daß er während dieser zebn Jahre kaum je Gelegenheit hatte seine Muttersprache zu sprechen.

Die unsäglichen Strapazen, die unmenschliche Behandlung, schwere Krankheiten und Hunger und die empfindlichsten geistigen Entbehrungen und Qualen, die fortwährende Todesgefahr und wiederholten Androbuugen der Hinrichtung, zu welcher mehrmals schon alle Anstalten getroffen waren, hätte ein weniger selbstloser Erzähler gewiß in den Vordergrund gestellt. Herr Ohrwalder erwähnt derselben last nur nebenbei. Darin liegt eben der hohe Wert dieses Buches, daß es die Geschichte jenes für die Kulturentwicklung von Afrika und für den Sudau so wichtigen Abschnittes der mahdistischen Bewegung, die bislang in fast vollkommenes Dunkel gehüllt war, mit historischer Treue und Objektivität erzählt; zum erstenmale erhält Europa Aufklärung von einem Augen- und Ohrenzeugen über die Entstehung und Entwicklung einer Bewegung, welche

die Kultur so großer und so fruchtbarer Länder, die sich eben zu befestigen schienen, mit einem Schlage vollständig vernichtete und auf den Trümmern derselben ein barbarisches auf grausamen Despotismus gegründetes Reich errichtete. Die vielen Einzelheiten über das Schicksal von Männern, welche die Sympathie von ganz Europa begleitete, und die hier zum erstenmale bekannt werden, können nicht verfehlen allgemeines Ansehen hervorzurufen und werfen ein grelles Licht auf manche Vorgänge, welche seinerzeit die öffentliche Meinung Europas lebhaft beschäftigten. Besonders interessieren wird die gegenwärtige Lage des Sudan, über welche Herr Ohrwalder ausführliche Mitteilungen macht, woraus wir die heutigen staatlichen Einrichtungen — wenn man es so nennen darf — und die traurigen Verhältnisse daselbst kennen lernen, voran die Person des despotischen Barbaren, der gegenwärtig dort mit eiserner Faust herrscht — des Chalifa Abdullahi.

Herr Ohrwalder, der im letzten Sommer nach Europa gekommen war, befindet sich seit 19. Oktober schon wieder in Kairo, um den Augenblick abzuwarten, wo er wieder Christentum und Kultur seinen Sudanesen bringen darf.“

Der Verein verdient in der That allseitigen Dank dafür, daß er die Herausgabe des für unsere Kunde von der Gestaltung der Verhältnisse in Ägypten und im Sudan so wichtigen Werkes übernommen hat! Nach einer den ersten Aufenthalt des Verfassers im Lande Nuba betreffenden Einleitung, giebt Abschnitt I eine Darstellung des Beginnes des Aufstandes des Mahdi bis zum Falle El-Obeids, Abschnitt II schildert uns die Niederlage der Armee Hicks, Abschnitt III in teilweise neuer Beleuchtung die bekannte tragische Geschichte vom Falle Chartums, vom Tode des edlen Gordon und ferner jenes Ungeheuers, des Mahdi. Die darnach folgenden Wirren und die Kriege mit Abyssinien und Ägypten bilden den Inhalt der beiden folgenden Abschnitte. Im sechsten Abschnitt werden uns die Neuordnung des Mahdireiches unter Chalifa Abdullahi und die daraus hervorgegangenen traurigen Zustände geschildert. Gewissermaßen nur als einen Anhang fügt der Verfasser heseiden die Erzählung seiner Flucht hinzu, eine ebenso spannende wie tief ergreifende Geschichte. Besonders lesenswert ist auch das Schlußwort, in welchem Ohrwalder die Kulturnationen, namentlich England, anfordert, den unter dem jetzigen Regiment fortwährenden Gräueln der auf Raub und Verwüstung gegründeten Mahdia und der grausamen Ausrottung der Sdananvölker ein Ende zu machen. M. L.

Fees, Schwindkarte von Afrika. Maßstab 1:6 000 000. 6 Blatt in Farbendruck. Größe der Karte: 174 cm breit, 168 cm hoch. Verlag von Ed. Hölzel, Wien. Die Karte stellt die heutige Kenntnis des afrikanischen Erdteiles dar. Die Anwendung eines größeren Maßstabes verleiht der Karte eine Reihe von Vorzügen, wie sie für den Unterricht nur begrüßt werden müssen. Trotz der großen Menge von Details tritt das Flußnetz des Erdteils, wie auch der vertikale Aufbau des letzteren mit voller Klarheit vor Augen und es sind zur Förderung dieses Zweckes alle Hilfsmittel in Anwendung gebracht worden, über welche die kartographische Technik einer großen Anstalt, wie die von Hölzel, verfügt. Ein die politischen Verhältnisse darstellender Karton und ein solcher für die ethnographischen Verhältnisse, sowie eine Nebenkarte des Nildeltas in sechsfachem Maßstabe der Hauptkarte tragen wesentlich dazu bei, den Wert der Karte zu erhöhen. Bei diesen Vorzügen der Karte dürfte dieselbe in Fachkreisen und Schulen freundliche Aufnahme und Verbreitung finden.

Geschichte des Araheraufstandes in Ostafrika. Seine Entstehung, seine Niederwerfung und seine Folgen. Von Rochus Schmidt. Frankfurt a. Oder. 1892. Trowitzsch & Sohn. Der Verfasser wirkte bekanntlich erfolgreich zur Niederwerfung des unheilvollen Aufstandes mit, er war daher vorzugsweise berufen, eine gesammelte, auf historischer Grundlage ruhende und durch mehrjährige persönliche Erfahrung kritisch gesichtete Darstellung der kriegerischen Ereignisse in Ostafrika, ihrer Ursachen und nächsten Folgezustände zu geben. Eine solche Darstellung wird hier in der That geboten, der Verfasser hat sich redlich bemüht, alles zusammenzutragen, was zum vollkommeneu Verständnis nötig erschien; in gedrängter Kürze wird die Entwicklung des Anstandes und dessen Niederwerfung behandelt und nachgewiesen, dafe die Lösung der Aufgabe der großen Opfer, welche sie erheischte, wert war; dabei hat sich der Verfasser — dies muß besonders anerkannt werden — durchaus objektiv gehalten. Im einzelnen werden in den 17 Kapiteln, welche das vom Verleger gut ausgestattete Werk umfaßt, behandelt: Entwicklung des Aufstandes und Errichtung des Reichskommissariats, Organisation der Schutzztruppe, die ersten Kämpfe um Bagamoyo, Daressalam, Pangani, Tanga und Sadani, Wismanns Expedition nach Mpuapua, Buschiri und die Mafiti, Wismanns Thätigkeit an der Küste, Buschiris Gefangennahme und die Unterwerfung Bana Heris, die Unterwerfung des Südens, Wismanns letzte Thätigkeit als Reichskommissar, das deutsch-englische Abkommen, die wirtschaftlichen Unternehmungen vor, während und nach dem Aufstande, Ostafrika unter Herrn von Soden, endlich die Expedition Emin Paschas. Besonders beachtenswert erscheint uns die ruhige, sachliche Kritik mancher Mafnahmen des Herrn von Soden.

M. L.

Durch Kamerun von Süd nach Nord. Reisen und Forschungen im Hinterlande 1889 bis 1891. Von C. Morgen, Premierleutnant à la suite des 4. oberschlesischen Infanterieregiments No. 63, kommandiert zum Auswärtigen Amt. Mit 19 Separatbildern und 50 Abbildungen im Text von R. Hellgrewe, einem Porträt und einer Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus 1893. Schon die Vorträge, welche der Verfasser bald nach seiner Rückkehr aus Afrika in einer Reihe von Abteilungen der deutschen Kolonialgesellschaft, so auch in Bremen, über seine Reisen und Forschungen im deutschen Kamerungebiet hielt, erregten durch die Frische der Darstellung, wie durch die Fülle der Beobachtungen und die mannigfaltigen Erlebnisse das regste Interesse. Das vorliegende Werk ist nun durch Form und Inhalt wohl geeignet, dieses Interesse zu vertiefen und in weitere Kreise zu tragen. Der Verfasser schreibt in seiner Vorrede: „In der Darstellung, die auf den genauen Aufzeichnungen meiner Tagebücher aufgebaut ist, habe ich mich besonders bemüht, die wissenschaftlichen Betrachtungen in möglichst knapper Form an geeigneten Stellen in den chronologisch geordneten Text einzuflechten, um Abwechslung hineinzubringen und eine Anhäufung des trockenen Materials zu vermeiden. Gleichzeitig bin ich bestrebt gewesen, die Verhältnisse nach Möglichkeit objektiv darzustellen, während die daran geknüpften Betrachtungen meine subjektive Überzeugung wiedergehen sollen. Dafe es an gegenteiligen Ansichten nicht fehlen wird, dessen bin ich mir wohl bewußt. Es ist aber auch nicht die Absicht des Buches, für die koloniale Sache lärmende Reklame zu machen, dasselbe soll vielmehr ein übersichtliches Material zur Beurteilung unsrer westafrikanischen Kolonien geben.“ Diesen Zweck erfüllt das Werk, wie wir gerne hezegen, in vollem Mafse, es ist ein

höchst wertvoller Beitrag zur Geographie und Völkerkunde unsrer Kamerunkolonie, besonders des so wenig bekannten Hinterlandes desselben. Nicht auf letzteres allein beschränkten sich Morgens' Reisen, denn er drang auch in Adamana ein, lernte einen großen Teil des Bennegebiets und die Uferlandschaften des Niger von der Einmündung des Benne bei Lokodja bis zur Mündung des großen Stromes kennen. Um nun noch etwas näher auf den Inhalt des Buches einzugehen, so erwähnen wir folgendes. Die Einleitung giebt eine kurzgefaßte Geschichte der Entstehung der deutschen Kamerunkolonie und orientiert über die bezüglichen Verträge. Kapitel 1 enthält eine lebhaftes Schilderung der Seereise von Hamburg nach Kamerun im September 1889. Kapitel 2 und 3 erzählen den Marsch in das Yaundeland und die Gründung einer Station daselbst. Die folgenden Kapitel 4—10 entrollen uns lebenevolle, farbenreiche Bilder aus den Abenteuern, Kämpfen und Entdeckungen: den Aufenthalt im Lande der Wute und bei Ngilla, die Entdeckung des Mbamflusses, den Überfall der Bati und die Kämpfe mit den Malimbeseu. Nicht minder anziehend sind die Kapitel 13—17, welche die Errichtung der Station Kaiser-Wilhelmsburg im Lande des Soldatenvolkes der Wute, den Angriff gegen die Bergfestung Ngandere, die Expedition nach Adamana, endlich die Fahrt auf dem Benue und Niger zur Küste behandeln. Im Schlußwort giebt uns der Verfasser, gestützt auf seine persönlichen Erfahrungen und Beobachtungen, eine geographisch-politische Übersicht des Landes, er bespricht die Verhältnisse der aus mohammedanischen Sdangern und heidnischen Bantus bestehenden Bevölkerung, er legt auch die hygienischen Verhältnisse dar und erörtert endlich die Frage, wie die Kamerunkolonie am besten nutzbar gemacht werden kann. Hierüber äußert er sich n. a. wie folgt: „Kamerun eignet sich zu Anpflanzungen, Handelsniederlassungen und bedingungsweise selbst zu Ansiedelungen. Wenn auch die Ansiedlung von Europäern an der Küste vorläufig noch nicht rätlich ist, d. h. so lange noch keine Kaianlagen gemacht und die fieberhaltigen Mangrovebüsche noch nicht beseitigt sind, so würde sie sich doch auf dem gesunden und fruchtbaren Plateau wohl lohnen und sobald erst die notwendigen Verbindungen hergestellt sein werden, sollte man den Strom von Anwanderern in diese schönen und gesunden Gegenden leiten. Wie viele Millionen könnten wir ersparen, wenn z. B. alle Zuchthäuser aufgelöset und die Insassen hierher deportiert würden.“ — Die beigegebene Karte im Maßstab von 1 : 2 000 000 zeigt die große Ansehnung der Reisen des Verfassers im Kamerungebiet; derselbe legte im ganzen über 3000 km teils zu Fuß, teils zu Pferde, teils im Kanu zurück; es wurde das Gebiet vom 10. bis 13.° östl. Länge und vom 3. bis 8.° nördl. Breite bereist. Morgen hat die Karte, die erste Spezialkarte des deutschen Kamerungebiets, — unter Benutzung des schon vorhandenen Materials — vorzüglich nach seinen Kompaßaufnahmen gezeichnet. Ein wissenschaftlicher Anhang enthält die vom Freiherrn Dr. von Danckelman bearbeiteten meteorologischen Beobachtungen, statistische Übersichten der Ein- und Anefnhr Kameruns in den Jahren 1890 und 1891, endlich eine für den amtlichen Gebrauch bestimmte Mitteilung über einheitliche Schreib- und Sprachweise der geographischen Namen in den deutschen Schutzgebieten. Auch ein alphabetisches Register fehlt nicht. Alles in allem darf man, wie wir schon oben andeuteten, das Werk, welches durch eine Reihe gut ausgeführter charakteristischer Zeichnungen geziert wird, als eine wertvolle Bereicherung unsrer Kolonialliteratur begrüßen.

M. L.

Australien.

Australische Reise. Von R. v. Lendenfeld. Mit 19 Illustrationen. Innsbruck, Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung. 1892. Ein treffliches Buch, bezüglich Neu-Seelands, vielleicht das beste, das seit Hochstetter's Werk vom Jahre 1863, geschrieben worden ist. Der Verfasser lebte fünf Jahre, 1881 bis 1886, in den australischen Kolonien, hauptsächlich um die wenig bekannten niederen Seetiere der Küsten jener Länder zu studieren. Aber er unternahm auch, unterstützt von den Kolonialregierungen, mehrere Reisen in das Innere von Neu-Seeland, Neu-Süd-Wales und Viktoria. Die Ergebnisse der Alpenfahrten Lendenfelds kennen wir bereits aus seinen in deutschen Fachzeitschriften veröffentlichten Aufsätzen und Berichten. Das vorliegende, mit guten, zum Teil ausgezeichneten Illustrationen geschmückte Werk erfüllt den im Vorwort des Verfassers ausgesprochenen Zweck: die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise in allgemein verständlicher Form mit Erlebnissen mehr persönlicher Natur zu einem Gesamtbilde zu vereinen, auf das Glücklichsste. Um etwas näheres über den reichen Inhalt des Buches mitzuteilen, erwähnen wir, daß zuerst die Geschichte der Entdeckung und Kolonisation Australiens gehoben und sodann näheres über die für die Entwicklungsgeschichte Australiens so wichtige Gewinnung des Goldes in den verschiedenen australischen Kolonien mitgeteilt wird. Es folgt hierauf die Schilderung einer Fahrt in das nördliche Neu-Süd-Wales, namentlich in das Macleay-Thal, wo L. in verschiedenen Ortschaften im Auftrage der Kolonialregierung über Krankheiten Vorträge hielt. Daran reiht sich ein Blick in die australische Tierwelt, die einheimischen wie die eingeführten Tiere; unter letzteren werden zwar die Kaninchen, Hasen, Schweine, Rinder und Pferde erwähnt, aber sonderbarer Weise das durch seine Wolle für die Ausfuhr der Kolonien wichtigste Tier, das Schaf, nicht besprochen. Nun folgen die Wanderungen Lendenfelds in die australischen Alpen, zu den höchsten Bergen Australiens, — der 2241 m hohe Mount Townsend wurde zu Pferde erreicht — zum Mount Bogong, dem höchsten Berge in der Kolonie Viktoria, in das Mitta-Mitta-Thal, endlich in die Eucalyptus-Wälder des südöstlichen Australiens. Bezüglich seiner Reisen in Neu-Seeland verfährt der Verfasser in ähnlicher Weise, wie in dem eben besprochenen Abschnitt, er giebt uns zuerst die Geschichte der Entdeckung und Kolonisation, sodann ein allgemeines Bild des Charakters der neuseeländischen Alpen, er bespricht darauf die Fjorde an der Westküste, das östliche Flachland, das Waitangiegebiet und seine Seen; nun folgen die Glanzpartien dieses Abschnittes, die Alpenwanderungen, welche mit der nach allerlei Fährnissen glücklich durchgeführten Besteigung des 2840 m hohen Hochstetter-Doms einen würdigen Abschluß finden. Auch die Schilderung der Rückreise nach Europa mit einem P. & O.-Dampfer ist inhaltreich und lehrvoll.

M. L.

Entdeckungsgeschichte und historische Geographie.

Amerika. Die Geschichte seiner Entdeckung von der ältesten bis auf die neueste Zeit. Eine Festschrift zur 400jährigen Jubelfeier der Entdeckung Amerikas durch Christoph Columbus. Verfaßt und illustriert von Rudolf Cronau. 2. Band (Lieferung 16—31 einschl.). Mit 270 Textillustrationen, 25 Vollbildern und 12 Karten und Plänen Leipzig, Abel & Müller, 1892. In Band XV. dieser Zeitschrift wurde auf S. 281 und 282 Zweck und Anlage dieses Werks, welches damals im ersten Bande vorlag, näher besprochen und dessen Wert als inhaltreiches, trefflich ausgestattetes Gedenkbuch zur Columbusjubel-

feier gewürdigt. Mit gleichem Fleiße, wie Aufwand von Sorgfalt und Mühe in berg auf die Ausstattung ist nun auch der vorliegende 2. Band gearbeitet. Derselbe umfaßt 13 Abschnitte, nämlich: 1. die Eroberung von Yncatan, die Unternehmungen gegen Florida und die Entdeckung des Mississippi durch die Spanier; 2. Hernando Magalhães und die Entdeckung der südlichen Durchfahrt; 3. Francisco Pizarro und die Eroberung des Inkareichs; 4. die weiteren Entdeckungen der Spanier in Südamerika (in Chile, Patagonien, im Stromgebiet des Parana, des Amazonenstromes n. a.); 5. die von den Angshurger Kaufleuten Welser veranstalteten Entdeckungszüge der Deutschen in Venezuela; 6. die Entdeckungen der Portugiesen in Amerika; 7. die Fahrten von Giovanni und Sebastiano Cabotto; 8, 9 und 10. die Entdeckungen der Franzosen, Niederländer und Engländer; 11. die arktischen Entdeckungen; 12. die Entdeckungen und Forschungen der Amerikaner im fernen Westen, endlich: die europäischen Amerikareisenden der Neuzeit. Zum leichteren Zurechtfinden ist ein alphabetisches Register beigegeben. Unsere populäre geographische Litteratur ist durch Cronaus Werk in der That bereichert worden und man darf wohl annehmen, daß es auch bei den zahlreichen in Amerika lebenden Deutschen die gleiche Würdigung wie in der Heimat finden wird.

M. L.

Justus Perthes Atlas antiquus. Taschen-Atlas der Alten Welt von Dr. Albert van Kampen. 24 kolorierte Karten in Kupferstich mit Namenverzeichnis. (Preis M. 2.60) Bei der Anerkennung und großen Beliebtheit, die Justus Perthes Taschen-Atlas überall gefunden hat, lag der Gedanke nahe, ein ähnliches handliches Hilfsmittel auch für das Gebiet der Geschichte, und zwar zunächst der alten, zu schaffen. Der vorliegende Atlas antiquus will demnach ein Orientierungsmittel und Nachschlagebuch für jeden Gebildeten sein, bei dem jemals eine Frage nach dem Boden und Schanplatz des klassischen Altertums auftaucht. Die Reichhaltigkeit der Karten geht am deutlichsten aus dem beigegebenen Namenverzeichnis hervor, welches nicht weniger als 7000 Namen enthält. Wir zweifeln nicht, daß der Atlas antiquus bei seiner äußeren und inneren eleganten Ausführung sich in kurzer Zeit die besondere Gunst der Geschichtslehrer und Schüler der höheren Schulen erobern wird.

W.

Erdkarte, darstellend die Entwicklung der Erdkenntnis vom Mittelalter bis zur Gegenwart in Stufen von Jahrhunderten, entworfen und gezeichnet von Dr. A. Oppel. Winterthurn. Topographische Anstalt vormals Wnrster, Randegger & Co. Zürich 1893. Auf dem fünften internationalen geographischen Kongress in Bern (August 1891) hielt Herr Dr. Oppel einen Vortrag: „Über wirtschaftsgeographische und entwicklungsgeschichtliche Karten und insbesondere deren Benutzung im Unterricht“, worauf die Versammlung folgende Resolution annahm: „Der Kongress hält es für wünschenswert, daß im Schulunterricht die allmähliche Entwicklung der Kenntnis der Erde und die Wirtschaftsgeographie mit geeigneten Lehrmitteln, besonders mit Hilfe eigens dazu angefertigter Spezialkarten behandelt werden und daß derartige Karten in Zukunft in die Sammlungen der Wandkarten und Atlanten aufgenommen werden“. In Ausführung dieses Beschlusses hat Dr. Oppel obige, bereits dem Berner Kongress als Manuskript vorgelegte Karte im Druck erscheinen lassen. Auf der im äquatorialen Maßstabe 1:20 Mill. gezeichneten Erdkarte wird uns ein sehr anschauliches Bild von der geschichtlichen Entwicklung unserer Erdkenntnis gegeben, indem die in den einzelnen Jahrhun-

derten (15.—19. saec.) bekannt gewordenen Teile der Erdoberfläche durch verschiedene Färbung hervortreten. Gleichzeitig sind die Entdeckungsfahrten einer großen Zahl von Forschungsreisenden durch Linien in den Farben der einzelnen Jahrhunderte angedeutet. Die Karte erfüllt somit ihren Zweck, einerseits zu zeigen, in welchen Zeitabschnitten die heutige Erdkenntnis zu stande gekommen ist, anderseits welche Lücken darü noch vorhanden sind, in vortrefflicher Weise. Ein Kärtchen der historischen Entwicklung unsrer Erdkenntnis, allein ohne Angabe der Entdeckungsreisen, enthält schon die treffliche Schrift desselben Verfassers: „Terra incognita. Eine kurzgefaßte Darstellung der stufenweisen Entwicklung der Erdkenntnis vom Ansange des Mittelalters bis zur Gegenwart und der derzeitigen Ausdehnung der unerforschten Gebiete. Mit 5 Karten. Bremen, M. Nöfeler. 1891.“ Die Kenntnis dieser sehr interessanten Arbeit ist für das Verständnis obiger Karte unerläßlich, da beide sich gegenseitig ergänzen. — Der Umfang der geographischen Kenntnisse des Altertums und des Mittelalters konnte wegen Mangels geeigneter Quellen nur andeutungsweise zur Darstellung gelangen. So bezeichnet eine unterbrochene schwarze Linie die Ausdehnung des mazedonischen Reiches unter Alexander in Asien und Afrika; eine aus Strichen und Punkten bestehende Linie giebt die Grenzen des römischen Reiches an, soweit dieselben nicht von Flüssen gebildet wurden oder mit denen des mazedonischen Reiches zusammenfielen. Beide Reiche zusammen machen ungefähr die wirklich bekannten Gebiete der Erdoberfläche im Altertum aus. Die äußerste Ausdehnung der Erdkenntnis der Alten wird durch die Erdkarte des Ptolemäus dargestellt. Die Ränder derselben sind auf unsrer Karte durch ausgezogene schwarze Linien, nach der Ausgabe 1490, bezeichnet.

Im Mittelalter erlitt das Erdbild vorzüglich durch die Araber Erweiterung und Vertiefung. Der Umfang ihrer Erdkenntnis wird durch eine graue, aus Strichen und Kreuzen bestehende Linie, gekennzeichnet. — Die geographischen Fortschritte der neueren Zeit werden, nach den Abschlüssen der Jahrhunderte, durch verschiedene Flächenkolorite verdeutlicht. So entstehen fünf Abschnitte, welche auf die Gegenwart zu mit gelb, rosa, zinnober, blau und grün bezeichnet werden. In den gleichen Farben sind die Linien gehalten, welche die verschiedenen Entdeckungsreisen zu Wasser und zu Lande in den einzelnen Jahrhunderten angehen. Die stärksten Linien bezeichnen die hervorragenderen Entdecker, wie Columbus, Magellan u. a., oder die äußersten Nord- und Südhorizonte eines Zeitabschnitts, wie Cook, Urdaneta (1565). — Das Meer zeigt einen schwachen, für das Auge sehr angenehmen Marineton, jedoch nur soweit, als es durch die jeweiligen letzten Reisen besucht worden ist. Daher schneidet die Karte im Süden schon bei 78° ab (Rofs 1841—42), während der Norden bis 84° hinaufreicht. Sonst ist das Flächenkolorit nur bei Festländern angewendet worden, und zwar dann, wenn ein Gebiet in solchem Zusammenhang bekannt geworden war, daß die einzelnen Forschungsreisen nicht mehr unterschieden werden konnten, oder wenn die Kenntnis des Landes durch allmähliche Besitzergreifung und Kolonisation erfolgte. Innerhalb der kolorierten Flächen sind die Routenlinien nur in einzelnen Fällen eingetragen, so bei Mexiko, Peru, Sibirien. Neben dem einfarbigen Kolorit sind weite Gebiete durch schräg gestellte mehrfarbige Barren bezeichnet, welche andeuten, daß die Kenntnis dieser Räume erst im Laufe mehrerer Jahrhunderte erfolgt ist. Denn da es, abgesehen für Afrika (vergl. Peterm. M. 1888), an den nötigen Vorarbeiten fehlte,

so war es vielfach nicht möglich, genau festzustellen, in welchem Jahrhundert dies oder jenes Gebiet erschlossen wurde. Daher bedeuten blau-rote schräge Streifen Gebiete, welche im 17. und 18. Jahrhundert (Nordosteuropa), rot-blau-grüne Streifen solche, welche vom 17.—19. Jahrhundert (China), blau-grüne solche, die im 18. und 19. Jahrhundert näher bekannt geworden sind (Sihirien). Braun-blau-grüne Streifen (Vorderasien) bezeichnen, daß die betreffenden Landstriche im Altertum und Mittelalter bekannt waren, jedoch erst im 18. und 19. Jahrhundert genauer erforscht wurden.

Innerhalb des 19. Jahrhunderts werden durch grüne Farhenschattierungen, je nach dem Grade des Erforschungszustandes, unterschieden 1) genau erforschte Gebiete (dunkelgrün), 2) weniger gut erforschte (hellgrün), 3) mangelhaft bekannte Gebiete (grün-weiß). Für diese Abstufungen, welche natürlich in Afrika am ausgeprägtesten sind, ist es doch aber zuweilen schwer, die richtige Grenze zu finden. Die Rubriken 2 und 3 scheinen mir häufig in einander überzugehen. Wer will mit Sicherheit behaupten, ob weite Strecken in Mittelafrica mangelhaft bekannt oder weniger gut erforscht sind? Für Schulkarten und derartige Unterscheidungen völlig überflüssig.

Unbekannte Land- und Meeresgebiete sind weiß gelassen, was namentlich bei Australien, Afrika und den Polarländern hervortritt. In wenigen Fällen sind auch politische Grenzen im 16., 17. und 18. Jahrhundert eingetragen, jedoch nur in Südamerika und Sibirien. Für Schulzwecke sind auch diese entbehrlich. Die Karte enthält keinerlei geographische Benennungen, da die elementare Schnlgeographie voransgesetzt wird. Nur die Reiscronten der Entdecker sind durch Beifügung ihrer Namen, in seltenen Fällen auch Namen von Schiffen ausgezeichnet. Wo durch die Häufigkeit der Namen zu große Verwirrung entstanden wäre, sind dieselben weggelassen, um das Gesamthild nicht zu zerstören.

Infolge der verschiedenen, die einzelnen Jahrhunderte kennzeichnenden Farbtöne gewährt die Karte ein recht buntes Bild, wodurch das rasche Verständnis für den Schüler nicht gerade erleichtert wird. Der Verfasser ist bestrebt gewesen, möglichste Genauigkeit in den einzelnen Entdeckungsphasen herzustellen, was aber für Unterrichtszwecke manchmal zu weit geht. So weist, um nur ein Beispiel heranzugreifen, die Insel Celebes vier verschiedene Küstenfärbungen auf, die sich vom 16.—19. Jahrhundert erstrecken. Für den Fachmann ist diese peinliche Genauigkeit, sowie die Angabe möglichst vieler Reiscronten ja erwünscht, für die Schule — und für diese soll die Karte doch ausdrücklich mit bestimmt sein — ist dies vom Übel. So wirken z. B. die vielen Linien in der Südsee nur störend. Das in den „Erläuternden Bemerkungen“ enthaltene Verzeichnis der Entdeckungsreisen zu Wasser und zu Lande, welche alle auf der Karte durch besondere Linien mit beigefügter Jahreszahl abgedruckt sind, ist ein überaus reichhaltiges. Wenn für Schüler nur die Reisen der allerwichtigsten, namentlich auch für den weltgeschichtlichen Unterricht in Betracht kommenden Entdecker zu Wasser und zu Lande, wie z. B. Columbus, Magellan, Cook, Diaz, Vasco da Gama, Drake u. a. auf dem Kartenbild fixiert werden, so ist das vollständig ausreichend. Natürlich sind auch die hervorragendsten Landreisen anzugeben, und da versagt die Karte manchmal. So werden die Schüler gern die wichtigsten Durchquerungen Afrikas auf der Karte dargestellt sehen wollen, die Reisen eines Nachtigal, Stanley, Poge, Wismann u. a.

Oppel hat diese Routen, wegen ihrer großen Anzahl, nicht mit Namen versehen. Aber was nutzt das Gewirr der vielen grünen Linien dem Schüler? Die wichtigsten Hauptlinien, in kräftig hervortretenden Strichen mit beigefügten Namen der Forscher, sind unendlich wertvoller als die Menge unverständlicher Linien. Der Verfasser empfiehlt den Benutzern der Karte zur Auflösung des Kartenbildes von Afrika den Aufsatz von Professor Supan (Pet. Mit. 1888) und den geschichtlichen Abschnitt in Professor Sievers „Afrika“ zu Rate zu ziehen. Ein etwas umständlicher Weg, um das Kartenverständnis zu erwerben, für Schulzwecke aber unmöglich.

Anderseits hat der Verfasser einige wichtige Reiserouten im kolorierten Raum angedeutet ohne Befügung von Namen, und zwar in solchen Gegenden, wo nur wenige Linien sich finden, wo also von Verwirrung keine Rede sein konnte, so z. B. bei den Entdeckungen der Conquistadoren in Mexiko und Peru. Der angeführte Grund, daß die Namen als zu bekannt vorausgesetzt werden dürfen, ist doch nicht stichhaltig. Warum sollen denn z. B. Namen wie Cortez, Pizarro, Almagro auf dem Festlande fehlen, während Columbus, Magellan u. a. ausgeschrieben sind?

Bei der geringen Zeit, welche man auf Schulen überhaupt für die Entdeckungsgeschichte erübrigen kann (die neuen preussischen Bestimmungen erwähnen sie gar nicht einmal im Lehrplan), wird eine solche Karte der geschichtlichen Entwicklung der Erdkenntnis nur dann von dauerndem Werte sein, wenn sie sich auf das Allernotwendigste beschränkt und wenn sie rasch die verschiedenen Phasen der Entdeckungsgeschichte erkennen läßt. Für die Bedürfnisse der Schule müßte die vorliegende Karte daher noch erhebliche Einschränkungen erfahren, wenn sie ihren Zweck erfüllen soll. Bei dem im ganzen Unterrichtsbetrieb herrschenden Streben nach Vereinfachung und Verminderung des Lernstoffes kann das geographische Pensum, das ohnehin schon sehr eingeschränkt ist, nicht mit einer eingehenden Behandlung der Entdeckungsgeschichte belastet werden. Daher werden auch nur wenige Schulen eine derartige Karte anschaffen wollen, zumal die vorhandenen Mittel meist sehr geringe sind. Dagegen eignet sich Oppels Karte vortrefflich für wissenschaftliche Zwecke, für geographische Vereine, Universitätsvorlesungen u. dergl. Druck und äußere Ausstattung sind musterhaft, da die Verlagshandlung keine Mühe bei der Herstellung gescheut hat.

A. B.

Kolonien.

Deutscher Kolonialatlas. 30 Karten mit vielen hundert Nebenkarten, entworfen, gezeichnet und herausgegeben von Paul Langhans. Gotha. J. Perthes. 1. und 2. Lieferung: Vorwort und Inhaltsübersicht. No. 1 Verbreitung der Deutschen über die Erde. No. 24 und 25 Schutzgebiet der Neuguineakompagnie. Blatt 1. und 2. No. 4, das deutsche Land. In dem November 1892 verfaßten Vorwort von P. Langhans heißt es u. a.: „Die Darstellung der deutschen Schutzgebiete, der deutschen Siedelungen im Anlande, der Verbreitung der Deutschen, ihrer geistigen und materiellen Kultur auf dem ganzen Erdball, das ist Zweck und Plan des deutschen Kolonialatlas. Derselbe bildet mit seiner Darstellung der deutschen Kolonien eine Ergänzung zu Dr. Vogels Meisterkarte des Deutschen Reichs. Die Längensmaßstäbe der deutschen Schutzgebiete (1:2 000 000, der Umgebungs-karten mit Bodenkolorit 1:1 000 000 und 1:400 000) ermöglichen einen direkten Vergleich mit der Karte der Heimat (1:500 000). Neben zahlreichen Plänen besonders wichtiger Gegenden, entsprechen viele statistische

und volkswirtschaftliche Nebenkarten dem Interesse an der wirtschaftlichen Entwicklung der deutschen Schutzgebiete. Um die Übersichtskarten der fünf Hauptzentren des Deutschthums (Mittelenropa, Nordamerika, das subtropische Südamerika, die Südspitze Afrikas und die Südostecke Australiens) gruppieren sich Darstellungen der einzelnen Kolonialgebiete, der Hauptpunkte deutscher Kolonisationsthätigkeit der Gegenwart, wie der Stätten in der Fremde untergegangenen deutschen Volkstums. Die deutschen Kolonialversuche vergangener Jahrhunderte finden in besonderen Karten eingehende Berücksichtigung. Um einen näheren Einblick in das, was der Atlas bieten soll, zu gewähren, gehen wir an der Hand der vorliegenden Karten und der Inhaltsübersicht des Atlas, der in 15 Lieferungen mit je 2 Karten, jede zum Preise von M 1.60, ausgegeben werden soll, etwas näher auf einzelne Blätter ein, um zu zeigen, wie weit und groß sich Verfasser und Verleger ihre Aufgabe gesteckt haben. Die uns vorliegende Karte No. 1 zeigt uns die Verhretung der Deutschen über die Erde, wobei die Stärke des deutschen Elements in den betreffenden Staaten durch Farbenunterschiede erkennbar gemacht wird, so daß man also auf einen Blick die Gebiete mit fast rein deutscher, überwiegend deutscher und stark gemischter Bevölkerung, ferner die Gebiete, wo die Deutschen in der Minderbeit oder in geringer Beimischung anzutreffen sind, endlich die rein fremdsprachlichen mit unter 1% Deutschen und die deutschen Schntzgebiete erkennen kann. Nebenkärtchen veranschaulichen die Thätigkeitsgebiete der deutschen evangelischen Heidenmission, sowie die Sitze der betreffenden Gesellschaften in der europäischen Heimat, die Koloniestaaten der Erde und die überseeische Anwanderung aus dem deutschen Reich nach ihren Ansgangshäfen, Wegen und Zielen, wobei die Aufnahmegohiete der Auswanderer nach Prozentsätzen in Farben unterschieden werden. Auch die Art der Beförderung, ob direkt oder indirekt, ist gekennzeichnet. No. 4, das deutsche Land (Übersicht der Verbreitung der Deutschen und ihrer geistigen Kultur sowie der Vereine zur Förderung deutscher Interessen im In- und Auslande), eine äußerst inhaltreiche und instruktive Karte; auf Nebenkarten werden frühere und neuere deutsche Auswandererzüge und Siedlungen von den Salzburger Kolonisten in Ostpreußen und der deutschen Kolonisation in Litauen zu Anfang des vorigen Jahrhunderts bis auf die neneste Zeit, die Thätigkeit der preußischen Ansiedelungskommission in den Provinzen Westpreußen und Posen, veranschaulicht. No. 5, deutscher Handel und Verkehr in Mitteleuropa, soll auf Nebenkarten die Handelskolonisation der deutschen Hansa, die deutschen Freihäfen Hamburg, Bremen und Bremerhaven, die Einfuhr von Kolonialwaren in das deutsche Reich (in einem Diagramm), Verkehrsgebiete und Verkehrslinien der deutschen Seebäfen, die Exportindstriegebiete im deutschen Reich, endlich den Außenhandel der deutschen Bundesstaaten darstellen. Diese Beispiele zeigen, wie umfassend und vielseitig der Inhalt des Atlas sein wird. Ebenso reich wie No. 4 werden nach dem vorliegenden Inhaltsverzeichnis die Nummern 6, Österreich-Ungarn, 7 Rußland und 8 und 9 Nord- und Südamerika sein. Den deutschen Schntzgebieten in Ost- und Westafrika sowie in Australien werden 19 Karten gewidmet sein. Möchte nun das große Unternehmen, über dessen Fortgang wir von Zeit zu Zeit zu berichten hoffen, heim deutschen Volke auch die gebührende Teilnahme finden! Die uns vorliegenden Karten der 1. und 2. Lieferung sind in jeder Beziehung in musterhafter Weise ausgeführt.

M. L.

The Year Book of the Imperial Institute of the United Kingdom, the Colonies and India. Compiled chiefly from official sources. First issue (1892). London, John Murray 1892. Gr. 8°, XV und 824 S. Für alle, die sich über das britische Kolonialreich eingehend unterrichten wollen, bietet dieses neue Jahrbuch eine ganz vorzügliche und, man darf sagen, unentbehrliche Quelle. Ein ausführlicher Bericht über den Handel nach Ein- und Ausfuhr und den einzelnen Handelsartikeln bildet den Eingang (S. 1 bis 128) des umfangreichen Werkes. Es folgt dann eine ausführliche Beschreibung aller einzelnen britischen Kolonien nach Geschichte, Lage, Größe, Bevölkerung, Klima, Handel, Verkehr, staatlicher Verwaltung, Finanzen, Religion, Schule, Aus- und Einwanderung u. s. w. Zahlreiche statistische Tabellen und Diagramme, sowie eine Übersichtskarte des britischen Reichs mit seinen Hauptverkehrswegen erhöhen noch den Wert dieses ebenso wichtigen, wie nützlichen Nachschlagebuchs. Ein Anhang (S. 761—824) giebt ferner noch Auskunft über die Einrichtung des Imperial Institute, Verzeichnisse der Gouverneure und der Legislaturform in den Kolonien, der britischen Handelskammern u. a. Die Ausstattung des Werkes ist eine sehr gefällige. W.

Lehrbücher.

Ein Hilfsbuch für den geographischen Unterricht von Heinrich Matsat. Dritte Auflage. Mit 28 Figuren im Text. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1893. 320 Seiten. Preis geh. 2.50 M. Ein geographisches Schulbuch von Matsat, dem Verfasser der „Methodik des geographischen Unterrichts“, verdient unter allen Umständen Beachtung und es sei deshalb in Kürze auch an dieser Stelle auf dasselbe hingewiesen. Mit seiner Einteilung in fünf Hauptabschnitte: Zur Heimatkunde, Deutschland, Europa, die fremden Erdteile und allgemeine Erdkunde entspricht dasselbe genau dem Lehrgange, welchen die preussischen Lehrpläne von 1892 für den erdkundlichen Unterricht vorschreiben, den jenes Buch aber schon seit Jahren vertreten hat. Die Behandlung des Stoffes weicht vielfach von der in anderen geographischen Leitfäden fühligen ab, zeigt aber überall den tüchtigen Geographen und geschickten Methodiker. Das Hauptgewicht ist dabei auf die topische Geographie gelegt, deren feste Grundlage durch das Zeichnen gelegt werden soll; hieran schließt sich für jedes Land oder größere Gebiet die Behandlung des Klimas, der Vegetation und Tierwelt, der ethnographischen und Kulturverhältnisse der Bevölkerung; die geschichtlichen und politischen Verhältnisse treten dagegen zurück. Mit besonderem Gewicht sind die klimatischen und Vegetationsverhältnisse behandelt; einmal (wie es in der Vorrede zur ersten Auflage heißt) wegen der Bestimmung des Buches für die Landwirtschaftsschulen, ferner aber, weil der Verfasser glaubt, daß sie auch für die andern Anstalten wichtiger sind, als viele hunderte von topographischen Namen, welche hergebrachterweise in allen Leitfäden figurieren, im vorliegenden aber fortgelassen sind. »Die Geographie hat, trotzdem sie es sich zur Aufgabe machte, den Zusammenhang zwischen Mensch und Boden nachzuweisen, diese wichtigen Mittelglieder viel zu wenig beachtet; dies ist für die Rittersche Zeit zu rechtfertigen, weil sie das Material dazu nicht hatte, nicht aber für die Gegenwart, welcher es in reichem Maße zu Gebote steht. Für die Schule, besonders für die höheren Klassen, ist gerade dies der fruchtbarste Teil der ganzen Erdkunde, weil sich gerade hier so viele und so deutliche Kausalverknüpfungen nachweisen lassen wie sonst nirgends.« Obgleich ich

dem geschätzten Herrn Verfasser im allgemeinen gern zustimme, kann ich doch den Zweifel nicht unterdrücken, ob es möglich sein wird, den hier gebotenen Stoff beim Klassenunterricht genügend zu verwerten; namentlich die S. 183 his 187 gegebenen Tabellen halte ich bei der knrz gemessenen Zeit für zu weitgehend. Größere Lehrbücher dagegen können sich an der hier gegebenen Darstellung der klimatischen Verhältnisse ein Muster nehmen. Recht reich an Stoff ist auch die allgemeine Erdkunde mit den drei Kapiteln: mathematische, physikalische und statistische Geographie; die letztere unterscheidet der Verfasser wieder als Ethnographie, politische Geographie und Kulturgeographie. Die äußere Gruppierung des Stoffes und der Druck sind für den Schulgebrauch recht klar und übersichtlich. In einer neuen Auflage, die ich dem Buche recht bald wünsche, könnten noch einige Fremdwörter (z. B. steriles Kreideplateau) fortfallen; die Bezeichnung »Plateau«, die wir nach einer Bemerkung von F. v. Richthofen ganz entehren können, wiederholt sich noch recht oft. Neben den Japanern finden sich im Buche auch noch die Japanesen, ebenso die Albanesen statt Albaner (vgl. den Aufsatz im XI. Bd. der Zeitschr. f. Schulgeographie: »Über undeutsche Endungen bei geographischen Namen«). In der Schreibung der geographischen Eigennamen fehlt es noch oft an der wünschenswerten Einheitlichkeit; so finden sich Nord-England neben Südschottland, Neu-Guinea neben Neuseeland, Kamern-Gehirge neben Cascadegehirge, Beringstraße neben Torres-Straße, Leitha-Quelle neben Leithagehirge, Tajo-Mündung neben Scheldemündung u. a. Es wäre sehr zu wünschen, daß für die Schreibung solcher zusammengesetzter Namen feste Regeln aufgestellt würden; hoffentlich findet mein dahingehender Antrag bei den Herren Verfassern der Hirtschen Schrift über die einheitliche Schreibung der geographischen Fremdnamen etc. in der bevorstehenden neuen Auflage Beachtung. Ich habe es für eine angenehme Pflicht gehalten, die geographischen Fachgenossen auf die neue Auflage von Matzats Erdkunde besonders aufmerksam zu machen.

W. W.

Heimatkunde.

Ans Niedersachsen. Schilderungen, Erzählungen, Sagen und Dichtungen. Ein Volksbuch für Alt und Jung. Herausgegeben von August Freudenthal. Bremen, Carl Schünemann. 1892. Wir können unsere Leser nicht besser über dieses Buch unterrichten, als indem wir eine Stelle aus dem „Geleitwort“ mitteilen: „Nicht ohne Bedenken hat der Heransgeber sich entschlossen, die vorliegende, den Bewohnern seiner engeren Heimat an der Unterelbe und Unterweser gewidmete Sammlung von Landschaftsbildern, geschichtlichen und kulturgeschichtlichen Ansätzen, Erzählungen, Sagen, Märchen, Dichtungen in hochdeutscher und niedersächsischer Mundart, auf dem Titel ein Volksbuch zu nennen, da er fürchten muß, daß eine solche Bezeichnung leicht als eine unberechtigte Anmaßung gedeutet werden könnte. Und doch wußte er keine zutreffendere Bezeichnung für ein Buch zu finden, das in erster Linie dazu beitragen möchte, bei den Bewohnern unsers niedersächsischen Flachlandes die Pflege heimischer Sitte, Art und Sprache zu fördern, die Liebe zu der engeren Heimat zu kräftigen, die Freude am eigenen Herd und der eigenen Scholle, an der väterländischen Geschichte, an dem reichen Schatz der Sagen und Märchen der Heimat lebendig zu erhalten, und diese Regungen eines gesunden Volkstums namentlich auch in unserer heranwachsenden Jugend zu wecken, und fortzubilden. Darin liegt nach seiner Überzeugung ein nicht zu unterschätzendes Gegengewicht gegen die verflachenden Strömungen, die in unsern Tagen von

oben und unten auf den gesunden Kern unseres Volkes eindringen und charakteristische Eigenart wie berechtigtes Stammesbewußtsein, das sehr wohl mit der Liebe zum großen deutschen Vaterlande vereinbar ist, zu überfluten und zu ersticken drohen. Hilft diese Sammlung auch nur in bescheidenem Maße Material zur Abwehr dieser Strömungen herbeizutragen, so hat sie ihren Hauptzweck erfüllt. Nebenbei war es die Absicht des Herausgebers, einen möglichst reichhaltigen und vielseitigen Lesestoff in angenehmer Abwechslung darzubieten.“ Wir können dem (durch zahlreiche Mitarbeiter unterstützten) Herausgeber die Versicherung erteilen, daß in der That, wie er bescheiden der Beurteilung des Lesers überläßt, sein Buch reichhaltigen und vielseitigen Lesestoff in angenehmer Abwechslung darbietet und daß es ihm somit gelungen ist, ein gutes Unterhaltungsbuch zu schaffen, das nah und fern in der deutschen Heimat wie in der Fremde zahlreiche Leser und Freunde finden wird.

M. L.

Heidefahrten II. von August Freudenthal. Bremen, Heinsius Nachfolger 1892. Mit Illustrationen. Ein Ausflug in den Bardengau. Über die Weserhöhen des Gogerichts Achim zum Verdener Dom. In dem vorliegenden 2. Bande der schnell beliebt gewordenen Heidefahrten Freudenthals wird der Leser zunächst zu den uralten Kulturstätten am Nordost- und Südwestrand der Lüneburger Heide geführt. Bardowieck, Lüneburg und Kloster Lüne werden im ersten, das alte mannigfach interessante Gebiet des ehemaligen Gogerichts Achim, Brg Langwedel, Halmühlen und Verden mit seinem herrlichen Dom im zweiten Aufsatz ausführlich geschildert. Für den ersten Ausflug ist Hamburg, für den zweiten Bremen als Ausgangspunkt genommen. Wir begrüßen die vom Verfasser im Vorwort gemachte Mitteilung, daß ein dritter Band seiner Heidefahrten vorbereitet wird.

M. L.

Ethnologie.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Band V, Heft V. und VI. Verlag von P. W. M. Trap in Leiden, 1892. Dieses, wie die früheren, mit farbigen Tafeln (6) illustrierte Heft bringt an größeren Abhandlungen zunächst die Fortsetzung des Aufsatzes von Dr. Swoboda über die Bewohner des Nikobaren-Archipels, sodann eine Darstellung der Ethnographie des Magellan-Archipels auf Grund der Beobachtungen und Ermittlungen des Dr. Hyades, Stabsarztes der französischen Kriegsmarine und Mitgliedes der französischen Polarstation am Kap Horn 1882/83, weiter eine Abhandlung von Dr. Th. Aehelis in Bremen über die psychologische Bedeutung der Ethnologie und endlich Beiträge zur Ethnographie von Borneo von J. D. E. Schmeltz. In letzteren werden Stofs- und Stichwaffen aus der dem ethnographischen Museum zu Leiden geschenkten Sammlung des Hauptmanns Christan besprochen. Die unter verschiedenen Titeln: 1. Kleine Notizen und Korrespondenz, 2. Museen und Sammlungen, 3. bibliographische Übersicht, 4. litterarische Besprechungen, 5. Reisen und Reisende, Ernennungen und Nekrologe gebotene Mitteilungen sind sehr reichhaltig.

Verschiedenes.

Erklärung geographischer Namen. Nebst Anleitung zur richtigen Aussprache. Für höhere Lehranstalten. Von Dr. Konrad Ganzenmüller. Leipzig, Gustav Fock. 1892. 88 S., 1.20 M. Seitdem durch Altmeister Egli die geographische Namenkunde zu einer geographischen Disciplin

erhoben ist und dieselbe mehr und mehr auch in den geographischen Schulunterricht Eingang gefunden hat, sind eine Reihe nützlicher und wertvoller kleiner Wörterbücher der geographischen Namenlehre für den Unterricht erschienen; es sei nur erinnert an die Bücher von Coordes, Thomas, Umlauf und Gelhorn. Von diesen unterscheidet sich das vorliegende Büchelchen in erster Linie dadurch, daß es die zu erklärenden Namen nicht, wie jene, in alphabetischer Reihenfolge, sondern nach den einzelnen Erdteilen und Ländern geordnet, aufzählt. Ferner sind den erklärten Namen bei jedem Lande eine Anzahl Worterklärungen vorausgeschickt, welche den Stamm für viele geographische Namen des betreffenden Landes bilden und die Möglichkeit bieten, nicht nur die daranfolgenden Wörter zu verstehen, sondern die Anleitung zum Verständnis von Namen des betreffenden Landes überhaupt gewähren. Drittens ist bei jedem Lande ein kurzer Abschnitt über die Aussprache der betreffenden Namen vorausgeschickt. Den Schluß bildet die Erklärung der wichtigsten und am häufigsten vorkommenden fremden Ausdrücke aus der physischen, geschichtlichen und mathematischen Geographie, z. B. Isthmus, Isothere, Topographie, Meridian, Horizont. — Die Auswahl der erklärten geographischen Namen ist im ganzen eine durchaus zweckmäßige; wenn ich auch die eine und andere Erklärung für überflüssig halte, z. B. Megalokastron, Neokastron, Montefiascone, Zankle, Monte Pellegrino, Aspromonte, Mar Menor, Grand Junction Canal, Riddarholm, Zarskoje Sselo, Welikij Usting, Werchotnrje. Bei Deutschland wünschte ich dagegen noch den Hinweis auf die vielen von Flüssen abgeleiteten Ortsnamen, z. B. Darmstadt, Düsseldorf, Fulda, Saalfeld, Delmenhorst, Havelberg u. s. w. Für eine neue Auflage, die ich dem Buche recht bald wünsche, würde ich die Zugabe einer kleinen Zusammenstellung von geographischen Namen nach ihrer Ableitung, wie ich eine solche im II. Jahrg. der Zeitschrift für Schulgeographie, S. 58—61 gegeben habe, für sehr nützlich und ausreichend halten. Ich wünsche dem kleinen Werke von Ganzenmüller unter Lehrenden und Lernenden recht viele Freunde und Käufer; vielleicht ist die Verlagsbuchhandlung dann auch in der Lage, den Preis bei einer neuen Auflage noch niedriger zu stellen.

W.

Naturbilder. Schilderungen und Beobachtungen im Lichte der neuesten Naturforschung. Von Albert Brinkmann, Oberlehrer in Walle bei Bremen. Bremen, Heinsius Nachfolger. 1893. Der Verfasser, ein Freund und Kenner der Natur, besonders des Thier- und Pflanzenlebens unserer Gegend hat seit einer Reihe von Jahren belehrende Vorträge über naturwissenschaftliche Themata gehalten. Diese Vorträge fanden sowohl durch ihren Inhalt, wie ihre Form allseitigen Beifall, und es ist daher nur zu begrüßen, daß Herr Brinkmann, vielfachen Anforderungen entsprechend, nun 30 seiner Vorträge in einer gedruckten Sammlung weiteren Kreisen zugänglich gemacht hat. Die Themata sind sehr mannichfaltig: vorwiegend wird die wenig beachtete Insektenwelt berücksichtigt, aber auch Anderes wie: der Flachs, das Brot, das Eis, das elektrische Licht, das Telephon, die Hagelbildung, die Galvanoplastik werden vom Verfasser in den Kreis dieser sinnigen Betrachtungen gezogen.

Brockhans Konversations-Lexikon. Vierzehnte vollständig neu bearbeitete Auflage in 16 Bänden. Fünfter Band „Deutsche Legion—Elektrodiagnostik“. F. A. Brockhans in Leipzig, Berlin und Wien, 1892. Das große Unternehmen schreitet in dem Geist, in welchem es begonnen wurde, rüstig

weiter. Indem wir auf unsere ausführlichen Besprechungen der ersten vier Bände verweisen, heben wir hervor, daß der vorliegende Band 56 Tafeln (6 Chromos), 22 Karten und Pläne und 228 Textabbildungen bei einem Text von 1018 Seiten enthält. Unter den Karten heben wir bezüglich des deutschen Reichs diejenigen hervor, welche die Militärdisklokationen, die geologischen und physikalischen Verhältnisse, die Bevölkerungsdichtigkeit, die religiösen Konfessionen, Landwirtschaft, Industrie, Bergbau, endlich die Eisenbahnen des deutschen Reichs betreffen, sodann die diagrammatische Darstellung der Entwicklung des Eisenbahnnetzes in den Hauptländern der Erde in der Zeit von 1830 bis 1890. In seiner jetzigen so vielseitig vervollkommenen und bereicherten Gestalt enthält das Konversationslexikon — der ganz veraltete Titel mußte wohl der Überlieferung wegen beibehalten werden — eine ganze Bibliothek.

M. L.

Einige Betrachtungen über Magnetismus und Elektrizität, ihre Wirkungen und Wechselwirkungen mit einem Anhang: Betrachtungen zum Ausbruch des Krakatan von H. Barckhausen. Bremen, Verlag von G. A. v. Halem 1892. Der Verfasser, welcher zehn Jahre von Europa abwesend war, stellt die Entdeckung der Spektralanalyse in Frage, wonach man »aus den Linien des Spektrums die Bestandteile anderer Weltkörper bestimmt«, und wünscht, daß man seine Arbeit, die als Manuskript gedruckt ist, einer nachsichtigen Prüfung unterziehe. Wir können hier nicht gut im einzelnen auf den Inhalt der Schrift eingehen und begnügen uns mit der Titelangabe der Kapitel. Vom Magnetismus ausgehend, bespricht der Verfasser die Wechselwirkung zwischen dem Magnetismus und der Elektrizität und zwischen den Weltkörpern. Daran schliessen sich die Eklipsen, das Polarlicht und die Gewitter, um im 7. Kapitel nochmals einen Rückblick und eine Zusammenfassung zu bieten, worauf der oben genannte Anhang folgt.

H.

Zur Besprechung in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift liegen noch vor:

- Asien. Eine allgemeine Länderkunde von Professor Dr. Wilhelm Sievers. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1892.
- J. J. Kettlers Generalkarte von Deutsch-Ostafrika und den Nachbarländern. Zweite Auflage der Spezialwandkarte von Deutsch-Ostafrika. Verlag des Geographischen Instituts in Weimar.
- Derselbe, Schnlwandkarte von Deutsch-Ostafrika. Ebenda.
- Derselbe, Schulwandkarte der deutschen Südseekolonien. Ebenda.
- A. Sanitary Crusade through the East and Centralasia. London, R. Boyle & son, 1892.
- Un royaume Polynésien. Des Hawaii par G. Sauvin. Paris, Plon 1892.
- The Hawaiian annual. 1893. by Th. Thrum. Honolulu, 1892.
- Ans allen Weltteilen. Reiseerlebnisse aus den Jahren 1878—85. Von Philipp Lehzen. Leipzig, G. Uhl.
- Europäische Wanderbilder No. 210: Ospedaletti. Von R. Adler. Orell Füssli, Zürich.

- Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Band 7, Heft 3. Gloth, Beiträge zur Siedelungskunde Nordalbingiens. Stuttgart, Engelhorn, 1892.
- — Band 7, Heft 4. Nadelwaldflora Norddeutschlands. Eine pflanzengeographische Studie von Dr. F. Höck. Ebenda.
- Photographische Bibliothek, herausgegeben von Dr. F. Stolze. Band I. Die photographische Ortsbestimmung ohne Chronometer. Berlin, Mayer & Müller, 1893.
- Deutsche Statthalter und Konquistadoren in Venezuela. Von Dr. H. Topf. Hamburg, Verlagsanstalt, 1893.
- Klimaunterschiede gleicher Breitungsgrade, von Dr. U. Pfauenschmidt. Ebenda.
- Geographische und naturwissenschaftliche Abhandlungen von Prof. Dr. J. Rein. I. Zur 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas. Columbus und seine vier Reisen nach dem Westen. II. Natur und hervorragende Erzeugnisse Spaniens. Leipzig, W. Engelmann, 1892.
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1891. Station I. Ordnung zu Bremen. Herausgegeben von Dr. Paul Bergholz. Bremen, 1893. M. Nölsler.
- Die Seehäfen des Weltverkehrs. Von Josef Ritter von Lehnert u. a., unter Redaktion von Alexander Dorn. II. Band: Häfen außerhalb Europas und des Mittelmeerbeckens. Mit 75 Illustrationen und 79 Plänen. Wien, 1892, Alexander Dorn.



Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestr. 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Die großen Bruchspalten und Vulkane in Äquatorial-Afrika.

Von Dr. Hans Meyer.

Großartig wie die Wüste Sahara, gewaltig wie die Riesenströme Nil und Congo sind im geographischen Bild des afrikanischen Erdteiles die Erscheinungen, welche den gebirgsbildenden Kräften ihr Dasein verdanken. Wir meinen nicht die konvergierenden Kräfte, die durch Schiebung und Schrumpfung der Erdkruste hohe Faltengebirge aufstauen, denn ihre Wirkungen sind in dem uralten Kontinent Afrika größtenteils wieder durch Einebnung verwischt, sondern wir denken an die divergierenden Kräfte, die durch Spannung und Zerreißung der Erdkruste die Oberflächenform umgestalten, denn diese Kräfte sind in Afrika mit ungeheurer Gewalt in verhältnismäßig junger Zeit thätig gewesen.

Zwischen dem Atlantischen und Indischen Ozean ist der dunkle Kontinent durch drei ungeheure Brüche gespalten, die von Süd nach Nord und einander fast parallel verlaufen und in der äquatorialen Zone vulkanische Bergbildungen von solcher Mächtigkeit hervorgebracht haben, wie sie im Tropengürtel nur noch der Erdteil Südamerika aufzuweisen hat.

Die größte dieser drei Spalten liegt im Osten Afrikas, die zweitgrößte auch noch in der Osthälfte, aber weiter nach der Mitte hin, und die kleinste im Westen, großenteils sogar im Meere nahe der Westküste.

Die große Ostspalte beginnt im Süden augenscheinlich bei 6° südl. Br. und 34³/₄° östl. L. westlich vom Usagarabergland im

Hochplateau von Ugogo, geht von dort nordwärts zum Manyarasee und erstreckt sich dann in größter Mächtigkeit und Deutlichkeit am Kilimandscharo und Kenia vorbei bis zur Senkung des Rudolf- und Stefaniensees, von wo aus sie nordwärts am Ostrand Abessiniens entlang genau zu verfolgen ist bis zum Roten Meer. Über Afrika hinaus reicht sie durchs Rote Meer und das Tote Meer bis an das taurische Kettengebirge in 36° n. Br.

Die *Zentralspalte* beginnt im Süden bei etwa 17° südl. Br. und 35° östl. L., wo sie das obere Thal des Shireflusses bildet, bettet dann den Nyassasee in ihre Senkung, gewinnt aber erst nach der Abzweigung vom Nyassasee ihre größte Entwicklung. Vom Nord-Nyassa wendet sie sich mehr westwärts, sammelt die Gewässer des Tanganikasees in ihren Tiefen, läuft dann im Thal des Rusizi vom Nord-Tanganika nordwärts zum Mfumbirogebirge, zum Albert-Edward- und Albertsee und folgt dem Lauf des weißen Nil bis in die Gegend von Dufle; darüber hinaus scheint sie sich nicht zu erstrecken.

Die *Westspalte* läßt durch die Lage der vulkanischen Inseln im Golf von Guinea erraten, daß sie bei der Insel Anno Bom beginnt und sich über São Thomé, Principe und Fernando Póo zum Kamerunpik erstreckt, von wo aus ihr Verlauf nur auf einer kurzen Strecke bekannt ist; möglicherweise ist er weiterhin durch Adamana zum Tsadsee gerichtet.

Alle drei Bruchspalten sind von *Vulkanreihen* besetzt, und zwar hat die Westspalte im Kamerunpik, die Zentralspalte in der Mfumbirogruppe, die Ostspalte im Kilimandscharo ihre mächtigsten Eruptionsherde. Bruchlinien und Vulkanreihen stehen ja bekanntlich überall in ursächlichem Zusammenhang. „In der starren Erdkruste befinden sich“, wie *Neumayr* in seiner klassischen „Erdgeschichte“ schreibt, „feste Massen, die unter dem sehr hohen Druck erstarrt sind und große Mengen von Gasen absorbiert enthalten. Wird nun durch die Bildung einer Spalte eine sehr bedeutende Entlastung einer solchen Masse herbeigeführt, so schmilzt sie und steigt, den Regeln der Hydrostatik entsprechend, in der Spalte auf, ohne jedoch, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, die Oberfläche erreichen zu können; um an diese zu gelangen, bedarf es gewöhnlich der Spannung überhitzter Dämpfe, die ursprünglich in dem Magma enthalten waren und nun frei werden. Die Bedeutung des von oben zudringenden Wassers ist in der Regel sehr untergeordnet, wird aber wahrscheinlich bei der Hervorbringung der die Ausbrüche einleitenden Explosionen sehr groß.“ Da das Wasser natürlich immer die tiefsten

Stellen aufsucht, so werden die Senkungsfelder, wo ein Streif der Erdrinde durch Entstehung eines Bruches oder einer Spalte in die Tiefe gesunken ist, entweder vom Meere überflutet oder von Binnenseen ausgefüllt, und dieses Wasser wirkt dann bei seinem Eindringen in die Bruchspalte sekundär mit zur Erhöhung der vulkanischen Eruptionsthätigkeit des Erdinnern.

Betrachten wir nun auf den Zusammenhang dieser drei Erscheinungen: Erdspalte, Wasseransammlung und Vulkanbildung hin die drei großen afrikanischen Brüche genauer.

Die *Westspalte* ist in dem südlich vom Kamerunpik gelegenen Teile ganz vom Meere überflutet. Die Vulkanreihe dieses Teiles steht auf einem bis zu 1000 m unter dem Meeresspiegel liegenden Sockel, der nach Süden und Westen in das große bis zu 5600 m tiefe westafrikanische Becken absinkt. Der „südatlantische Rücken“ mit den ebenfalls vulkanischen Inseln Ascension, St. Helena, Tristan da Cunha, Gough Island begrenzt das „westafrikanische Becken“ im Westen und bezeichnet den Westrand der großen Senkung des westafrikanischen Beckens, während die Vulkanreihe der Guineainseln den Nordostrand bezeichnet. Wir haben uns aber auf die letzteren zu beschränken, da nur sie mit dem Kamerunpik direkt zu Afrika gehören.

Steigt der Kamerunpik bis zu 3960 m (nach *Preufs* zu 4200 m) über dem Meere auf, so reicht, wenn wir in südlicher Richtung weitergehen, der ihm benachbarte Clarencepik auf Fernando Póo zu 2850 m, der Pico auf Principe zu 930 m, der Pico de St. Thomé auf der gleichnamigen Insel zu 2140 m, der Pik von Anno Bom zu 990 m über den Meeresspiegel, und die beiden kleinen südlich von Principe gelegenen Los Hermanos ragen nur wenig über die Wasseroberfläche empor. Zieht man aber die Höhe ihrer gemeinsamen unterseeischen Basis mit in Betracht, so dürften einige von ihnen an absoluter Höhe dem Kamerunpik kaum etwas nachgeben.

Nördlich vom Kamerunpik liegen die Kraterseen Richardssee und Elefantensee, und der Ostrand der Bruchspalte scheint durch die fortlaufenden Höhenzüge der Baluëberge, Bumbiberge, Obanberge, Uyangaberger bezeichnet zu sein, während das westlich davon gelegene allgemein tief ins Land einschneidende Aestuar des Old Calabar und der Unterlauf des Crocflusses mit seinen kleinen Seen den Boden des Senkungsfeldes darzustellen scheinen. Dort ist im ganzen Knie des Crocflusses das Gestein vorwiegend jung-eruptiver Natur. Ob dann der Bruch in nordöstlicher Richtung nach Adamaua und zum

Tsadsee weiterläuft, wo unter etwa 10° nördl. Breite und 12° östl. Länge ein alter Vulkan steht, ist bei der mangelhaften geographischen Kenntnis der Zwischengebiete noch unklar. Ist dies aber der Fall, so erstreckt sich von Anno Bom bis zum Tsadsee die Westspalte im großen ganzen von Südsüdwest nach Nordnordost über 16 Breitengrade und trägt 7 Ausbruchsherde, von denen der Kamerunpik mit 3960 m (nach *Preufs* 4200 m) der größte ist und außer ihm diejenigen die mächtigsten sind, welche im Bereich des vermutlich zur Zeit ihrer Entstehung am meisten eindringenden Meerwassers gelegen sind. Ein thätiger Vulkan befindet sich in dieser Reihe nicht mehr, die gute Erhaltung ihrer Kraterberge läßt aber schliessen, daß ihr geologisches Alter noch nicht groß sein kann.

Weit deutlicher als die größtenteils unterseeische Westspalte läßt die ganz im Festland verlaufende *Zentralspalte* ihre Eigenschaften als großer Bruch erkennen. Ihren Verlauf haben wir schon oben skizziert. Betrachten wir denselben nun genauer, so können wir ihn zunächst in drei Teilstrecken, den Nyassateil, den Tanganikateil und den Nilteil zerlegen, die durch die im Bruch selbst gelegenen Wasserscheiden in gewissem Sinn verselbständigt sind.

Der *Nyassateil* der Zentralspalte beginnt bei etwa 17° südl. Breite und bildet ein von den hohen zerklüfteten Abhängen der beiderseitigen Hochebenen begrenztes weites Thal, in welchem der Shire nach Süden fließt. Diese Abhänge der Hochebenen erscheinen vom Strom aus als Gebirgszüge Pinda im Osten und Matunda im Westen. Unterhalb Katunga wird der Bruch enger, im Osten hebt sich der obere Bruchrand als „Shire Highlands“ zu 1300 m Höhe empor, im Westen begleitet von den bis 1000 m hohen Abstürzen der Makolohochebene, und zwischen beiden liegt in der Tiefe durchschnittlich 350 m hoch das Kataraktengebiet des Shire, das der Schifffahrt hier eine Grenze setzt. Nordwärts laufen die einander zugekehrten Abhänge des Hochplateaus östlich und westlich des Shire in 50—80 Kilometer Entfernung voneinander zum Nyassasee weiter, den sie dann, weiter auseinandertretend, als 2000 m hohes Livingstonegebirge im Osten, (das nichts anderes als der Absturz des Kondeplateaus zur Bruchtiefe ist) und als die bis 1800 m hohen Bergzüge von Umfata (Kirk-Ränge), Marimba, Atonga, Chiwere, Mombera u. a., im Westen einrahmen. Im Norden des Nyassa wendet sich die Bruchrichtung und mit ihr die Seespitze aus dem bisherigen meridionalen Verlauf nach Nordnordwest, der Absturz des Kondeplateaus im Osten (Livingstonegebirge) und die als Chingamboberge bezeichneten Plateauhänge im

Westen nähern sich einander wieder auf die frühere Entfernung und mehr und rahmen das Flußthal des Songwe ein, des nördlichen Hauptzuflusses des Nyassa, der weiterhin dem Ostrand des großen Bruches selbst am Mumboyoberg (*Crofs*, Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. 1891, S. 93) entspringt. Der Verlauf des Bruches verwischt sich aber im Oberlauf des Songwe mehr und mehr, da die Sohle des Bruchthales sich nach Nordwesten hin hebt, bis sie schliesslich den oberen Bruchrand selbst mit 2200 m fast erreicht hat.

Doch ist die Fortsetzung des westlichen Bruchrandes über das Gebiet der Songwequellen hinaus zweifellos in dem östlichen Absturz der die Tschambesiquellen tragenden 1700 m hohen Unyamya-hochebene zu erkennen, an dessen Fuß der Mkanafuß zum Saisi und mit diesem zum abflußlosen Salzsee Rukwa hinströmt. Die Wasserscheide zwischen Mkana und Songwe, zwischen Rukwa und Nyassa läuft also quer durch den Bruch selbst; der (nach *Crofs*) etwa 100 englische Meilen lange und 40 englische Meilen breite Rukwasee aber ist in seiner langen, gleich Nyassa und Tanganika, nordwestlichen Erstreckung, die einst namentlich im Süden noch viel weiter reichte, offenbar einem Parallelbruch eingebettet. (*Johnston*, Proc. 1890, S. 729. *Crofs*, Proc. 1891, S. 94.)

Wenn auch hier im nördlichen Nyassagebiet eine starke Zersplitterung der Bruchbildung vorliegt, so weist doch in großer Deutlichkeit das Nordende des Nyassagrabens zum Tanganika hin. Ja, die großen Kalkbänke, in die (nach *Crofs*) der obere Songwe sich bis 100 Fuß tief eingeschnitten hat, und welche zahlreiche Süßwassermuscheln eingeschlossen enthalten, macht es höchst wahrscheinlich, daß einst der Nyassasee sogar bis dorthin sich nach Nordwest erstreckt hat. (*Crofs*, Proc. 1891, S. 96.) Im Nordostabfall des Tschambesiplateaus setzt sich der westliche Bruchrand der Zentralspalte vom Nyassa zum Tanganika fort. Der west-östlich gerichtete Oberlauf des Saisiflusses bis zu seiner Vereinigung mit dem Mkana windet sich, wie *Johnston* 1889 gefunden hat, in der Tiefe des Bruches durch die fruchtbare Landschaft Mambwe, die rechts und links von den riesigen Steilabfällen der begrenzenden bis 2300 m hohen Hochebene eingerahmt ist. Durch die tiefe und weite Schlucht von Fambwo (*Johnston*, Proc. 1890, S. 737), durch die der Quellbach des Saisi ostwärts schäumt, ist die Verbindung mit dem hierher gerichteten Süden des Tanganika gegeben, und wir erreichen nach Überschreiten dieser Wasserscheide mit den kurzen südlichen Zuflüssen des Tanganikasees die mittlere Strecke der Zentralspalte, den Tanganikagraben selbst. Wir sind aber vom Nyassa bereits beträchtlich

in die Höhe gestiegen, der Nyassa liegt 480 m, der Tanganika 810 m hoch, der ganze östliche Kontinent steigt von Süden bis zum Äquator hin an.

Die *Tanganikastrecke* der Zentralspalte reicht von der, nahe der Südspitze des Sees gelegenen Wasserscheide zwischen dem Saisifluß und den kleinen Zuflüssen der Südostbai, bis zu den Quellen des nördlichen Tanganikazufusses Rusizi und erstreckt sich ungefähr von 8° 50' bis 1° 30' südl. Breite. Die Tanganikastrecke offenbart die Bruchnatur der Zentralspalte am deutlichsten. Der See, dessen Wasserfläche 810 m über dem Meere liegt, ist 1700—2700 m tief in die umgebende Hochebene eingebettet, deren Niveau steigt und fällt, je nachdem ihre Teile aus hartem metamorphen Gestein oder aus leichter denudierbarem Sandstein, Thon u. dergl. besteht. Aus den Sandsteingebieten seiner Küstenländer empfängt der See seine Hauptzuflüsse, und auch sein Abfluß, der Lukuga, der sich vermutlich durch rückschneidende Erosion gebildet hat, liegt im Sandstein. Vom See aus erscheinen, wie am Nyassa, die Plateauabfälle als steile, langgezogene Bergketten, die, im großen ganzen einander gleichlaufend, von Südost nach Nordwest ziehen. Oft treten sie (wie am Nyassa) dicht an den See heran, selten lassen sie einen breiteren Uferstreif offen.

Im Nordteil des Tanganika treten die Bruchwände näher aneinander, den See verengend, und laufen dann, wie *Baumann* 1892 fand, von der nördlichen Seespitze aus weiter nach Nordwest, indem sie das weite Thal des Rusizi, des grossen und einzigen Nordzuflusses des Sees, einrahmen. Ihre Höhe ist am Nordostrand des Sees (in Urundi) über 2000 m hoch, also an 1200 m über der Seefläche (810 m) gelegen.

Da der Rusizi nach *Baumanns* Erkundigungen in einem See Kiva südwestlich der vulkanischen Mfumbiroberge entspringt, die in der nördlichen Verlängerung des bisherigen Verlaufs der Zentralspalte liegen, so ist es nicht zu bezweifeln, daß der Rusizilauf auch den weiteren Verlauf des Bruches bis zur Quelle am Mfumbirogebirge hin darstellt. Dort aber bildet das vulkanische Mfumbirogebirge, das, nach *Stuhlmanns* Darstellung, zum Teil quer über den Graben verläuft, die Wasserscheide zum Ngesisee oder Albert-Edward-Nyanza, und damit betreten wir den dritten Abschnitt der großen Zentralspalte, die Nilstrecke.

Die *Nilstrecke* der Zentralspalte reicht in deutlicher Bildung von den Mfumbirobergen in 1° 19' südlicher Breite bis zum Nordende des Albertsees, erweitert sich dann immer mehr und verflacht sich,

bis sie bei etwa 5° nördl. Breite mit dem Aufhören der Granite ganz verschwindet. Aus der bisherigen nordwestlichen Richtung wendet sich der Bruch vom Mfumbiro an zu einer nördlichen und nordöstlichen. Zwischen Mfumbiro und Ngesisee hat der Bruch einen ganz ähnlichen Charakter wie am Nordende des Tanganika; von den bis zu 2000 m hohen Plateaus im Westen stürzen steile Hänge 600—1000 m tief hinab und begleiten, meridional ziehend, das weite Thal des zum Ngesisee strömenden 50 m breiten Rutschuru im Osten als Berge von Mpimbi, Kagoma, Kajonsa, im Westen als Kassali- und Kissingereberge bis zum Ngesisee selbst. Letzterer liegt in der Tiefe des Grabens 875 m über dem Meere, während der nächsthohe See dieser Reihe, der Tanganika, 810 m Seehöhe hat, so daß also die Wasserscheide zwischen beiden, wo sich auch der Mfumbiro erhebt, den höchsten Punkt in der ganzen Zentralspalte darstellt.

Auch am Ngesisee selbst, wo der Bruch sich erweitert, fallen überall die Plateauhänge steil zum Seestrand ab, nördlich vom See aber nimmt der Bruch eine mehr nordöstliche Richtung an, und an diesem Drehpunkt steigt das riesige Runsorogebirge (Ruwensori) auf dem Ostrand des Grabens auf. Der Runsoro hat durch sein von einer, wie wir später sehen werden, nördlicheren Diabaseruption verursachtes Aufwölben eine Spalte auch in den Ostteil seiner Basis gerissen, wo jetzt der tiefeinschneidende Nordostgolf des Ngesi hereinreicht und im weiteren Verlauf der Gordon Bennett- und Mackinnonberg herausgewachsen sind. Nördlich vom Runsoro sinkt die östliche Randhöhe wieder auf durchschnittlich 1500 m herab, und ebenso bleibt es im Westen; in der Tiefe zwischen beiden strömt aber der Issango-Semliki aus dem Ngesi zum Albertsee (730 m), wo sich in derselben Weise wie bisher Richtung und Charakter des Bruches fortsetzen. Nur werden die Bruchränder immer niedriger (500—600 m über der Grabensohle).

Die auffallende Art, wie der Somerssetnil aus Osten in den Albertsee einmündet, läßt, wie schon *Suefs* hervorhebt, auf eine Querspalte schließen, und dort endet die eigentliche große Zentralspalte.

Nach Austritt aus dem Albertsee setzt zwar der Nil die Richtung Ngesi-Semliki-Albertsee bis gegen Dufile hin gradlinig fort, und auch darüber hinaus begleiten noch Abhänge der Hochebenen das immer weiter werdende Nilthal, aber der Charakter eines Bruches verschwindet, und jenseits von Lado tritt der Strom in die große Ebene hinaus. Ob die weiter nördlich am Bahr el Arab

auftretenden Vulkane im Zusammenhang mit der Zentralspalte stehen, ist unerfindbar.

Neben der großen Zentralspalte scheinen einige kleinere seenhaltige *Nebenbrüche* und Senkungen einherzulaufen, die im wesentlichen mit denjenigen Strecken des Zentralbruches korrespondieren, welche nicht von Seen ausgefüllt sind. Im Osten des Shire liegt der 600 m hohe abfluslose Schirwasee; in seiner nördlichen Verlängerung im Südosten des Tanganikasees erstreckt sich von Südosten nach Nordwesten, ziemlich gleichlaufend der zwischen Nyassa und Tanganika gelegenen seenlosen Strecke des Zentralbruches, die Senkung des Rukwasees, zu dessen 780 m über dem Meer liegenden Wasserfläche die etwa 2000—2500 m hohen umringenden Hochebenen steil hinabfallen, wie Thomson von Norden, Kaiser von Nordosten, Johnston und Crofs von Südwesten aus beobachtet haben. Auch dieser See ist abfluslos und salzig.

Wo die Zentralspalte ihre zweite größere seenlose Strecke hat, also zwischen Tanganika und Ngesi, da scheinen im Osten, etwa zwischen Mfumbiro und Viktoria Nyanza einige kleinere Parallelbrüche oder doch eine starke Dislokation der Erdrinde vorhanden zu sein, die eine größere Zahl kleiner, zum Teil auch abflusloser Wasserbecken enthält und fast unter demselben Meridian bei Mtagata in Karagwe (nach *Stanley* und *Stuhlmann*), weiter westlich auch in Mpororo (nach *Stuhlmann*), sogar heiße Quellen trägt, ein sicheres Anzeichen einer tiefgehenden Dislokation. Im übrigen ist aber über die Beschaffenheit dieser Dislokation noch nichts genaueres bekannt.

Ebensowenig läßt sich bis jetzt mit Bestimmtheit sagen, ob im Westen der Zentralspalte kleinere meridionale Brüche vorhanden sind, aber die Gestalt des Moerusees, die Niveaudifferenz seiner Wasserfläche und Ufer, das Auftreten warmer Quellen an seinem Nordostrand machen es wahrscheinlich, daß dieser See in einem Parallelbruch gelegen ist; und ein gleiches gilt vom Oberlauf des Lualaba mit seiner langen Seenreihe und den heißen Quellen seiner Thalränder unter 9° südl. Br.

Wenn wir uns nun von den erwähnten heißen Quellen der mutmaßlichen Parallelbrüche zu den *vulkanischen Äusserungen* in der Zentralspalte selbst wenden, so finden wir daselbst zwei große Herde vulkanischer Thätigkeit, einen älteren am Nordende des Nyassasees und einen jüngeren südlich vom Ngesisee. Außerdem treffen wir in der Spalte auf vulkanische Erscheinungen, und zwar heiße Quellen, auf der Westseite des Nyassa, im Issango-Semlikithal am Westfuß des Runoro und am Nordwestrand des Albertsees.

Am Nordostrande des Nyassa lagern am Abhange des aus Schiefeln bestehenden Kondeplateaus ältere vulkanische Gesteine bis zur Höhe von 7—8000 Fufs hinauf (nach *Thomson*), während unten in der Nähe des Sees selbst, in Makulas Gebiet, zahlreiche junge Krater stehen, die, geologisch gesprochen, noch nicht lange erloschen sein können. Weit mächtiger aber ist der vulkanische Herd im Süden des Ngesisees, der Mfumbiro. Diese aus 6 großen und mehreren kleinen Kegeln bestehende Vulkangruppe nimmt in einem nach Norden geöffneten Bogen die ganze Breite des großen Bruchthales ein und hat ihren höchsten Gipfel, den etwa 4000 m hohen Kisigali ungefähr in der Mitte der Spalte selbst, während dem Westrand der etwa 3500 m hohe Virungu vya-gongo angeheftet erscheint, der höchst merkwürdigerweise noch in Thätigkeit ist. Die wohl erhaltene Kegelform auch der übrigen Glieder dieser Berggruppe zeugt (nach *Stuhlmanns* Darstellung) von ihrem noch jungen Alter.

Dagegen ist der von Stanley für eine Vulkanruine ausgegebene Runsoro im Norden des Ngesisees, dessen Höhe von Stairs auf 5100 m angegeben wird, nach *Stuhlmanns* neuester Erforschung nicht jung-vulkanisch, sondern aus Glimmerschiefer und Diabas zusammengesetzt. Er ist eine durch eine alte nördlichere Diabaseruption zu einem hohen Faltengebirge aufgestaute Scholle vom Ostrand des Bruches, während die im Nordosten von ihm gesehenen hohen Kegelberge Gordon Bennett und Mackinnon wieder jung-vulkanische Natur vermuten lassen und augenscheinlich mit dem Nordostgolf des Ngesisees auf derselben Linie stehen, die nun den eigentlichen Ostrand der Zentralspalte auf dieser Strecke darstellt. Der von Stanley auf einen hohen Kegelberg bezogene Name »Gambaragara« ist dagegen nur die Kigandabezeichnung für die von den Wanyoro »Toru« genannte Ostseite des Runsorogebirges.

Höchst merkwürdig in und an dem großen Zentralbruch ist die Verteilung der *Wasserscheiden*. Die beiden innerhalb des Bruchthales gelegenen Wasserscheiden zwischen Nyassa und Tanganika und zwischen Tanganika und Ngesi haben wir oben bereits erwähnt; der Nyassa selbst aber entwässert sich durch Shire und Sambesi zum Indischen Ozean, der Tanganika durch den Lukuga und Congo zum Atlantischen Ozean, der Ngesi- und Albertsee durch den Nil zum Mittelmeer. Aus den umliegenden Hochebenen erhalten die Seen nur wenige größere Zuflüsse (am meisten noch der Tanganika aus dem oben angeführten Grund), denn die oberen Bruchränder der Spalte sind meist durch die gewaltsame Zerreiſung der Erdrinde hoch aufgewölbt, so daß sie die Seen barriärenartig von den äußeren Zu-

flüssen abschneiden. Nur was an der steilen Innenseite der Bruchränder abrinnt, eilt in kurzem Lauf dem Graben und den Seen zu, aber was an der Außenseite der Bruchränder abfließt, kann zum größten Teil nicht in den Graben, nicht in die Seen gelangen, sondern fließt in entgegengesetzter Richtung auf die großen Hochebenen hinaus. Diesen für die Bewässerung des großen Bruches höchst ungünstigen Verhältnissen gegenüber wird der breite, in keiner Spalte, sondern 1190 m hoch auf dem Hochplateau selbst liegende Viktoria Nyanza von zahlreichen größeren, aus ferner Umgebung kommenden Zuflüssen erreicht, ja die Quelle seines Hauptstromes Kagera, also die eigentliche Nilquelle (nach *Baumann*) entspringt in unmittelbarer Nähe des Tanganikasees, kann aber wegen des dort hoch aufgerichteten Bruchrandes der Zentralspalte nicht in diesen See abfließen, sondern muß sich nordostwärts wenden.

Einen abflußlosen See enthält die Zentralspalte nicht. Diese Eigenschaft der Abflußlosigkeit ist dagegen in ganz großartigem Maße ausgeprägt in der großen Ostspalte, der wir uns nun zuwenden.

Die afrikanische *Ostspalte*, die namentlich durch die Reise des Grafen Teleki und Leutnants v. Höhnel 1887—1889 erforscht und danach durch Ed. Suefs meisterhaft beschrieben worden ist, ist der größte Bruch Afrikas und überhaupt eine der gewaltigsten Dislokationen der Erde. Fassen wir *Suefs'* ausführliche Darstellung kurz zusammen und ergänzen wir sie durch mancherlei andere Beobachtungen, so ergibt sich für Verlauf und Beschaffenheit der großen Ostspalte etwa das Folgende:

Wenn wir von der Möglichkeit einer Verbindung der Ostspalte mit dem Nyassateil der Zentralspalte absehen, so finden wir den deutlichen Anfang der Ostspalte im Süden etwa bei 6° südl. Br. Dort ist (nach *Junker* und *Stuhlmann*) westlich von Mpapwa durch ganz Ugogo eine weite sandige Mulde ausgebreitet, die auch wegen ihrer Gesteine für ein altes Seebecken angesehen werden muß. An ihrer Westseite bei Muhalala ist sie durch einen 400 m hohen, in zwei steilen Terrassen aufsteigenden Thalrand begrenzt, der von Südwesten nach Nordosten gerichtet ist und ganz den Eindruck einer Bruchwand macht, und dort fließt der Bubu träge südwärts, wo er bald versiegt. Verfolgen wir aber den Bubu nach Norden, so scheint uns sein Thal die weitere Richtung des Bruches anzudeuten, jedenfalls sind aber (nach *Baumann*) die östlich von seinem Oberlauf gelegenen Landschaften Jrange und Uaschi als der Ostrand des Bruches anzu-

sehen, während der Westrand nach Baumanns jüngsten Beobachtungen im Osten der Landschaft Turu, oberhalb der Landschaft Unjanganji ganz deutlich zu erkennen ist, von wo er sich in Gestalt der Bergzüge von Jruku, des Quellgebietes des Bubufusses, in langer Erstreckung nach Nordosten am salzigen Manyarasee hinzieht. Die Landschaften Unjanganji, Ufomi, Mangati, Umbugwe, die kleinen Seen Mangati, Maitsimba und Balangda und der gröfsere Manyarasee liegen in der Tiefe des Grabens, der von Baumann beobachtete 4500 m hohe Gurni- (Igruivi-) Kegel dicht an seinem Westrande. Über diese erst kürzlich von Baumann erforschte, aber noch unbeschriebene Anfangsstrecke hinaus ist die grofse Ostspalte bis zum Nordende des Rudolfsees bei 5° nördlicher Breite genau bekannt. Darauf folgt eine nur wenig bekannte Strecke bis an den Norden der ostabessinischen Randseen bei etwa 8° nördlicher Breite und schliesslich der wieder bekanntere Teil, in welchem der Hawasch fließt, bis an die Küste des Roten Meeres. Dafs sich der Bruch durch das ganze Rote Meer, den Meerbusen von Akaba, das Wadi el Araba, das Tote Meer und die Jordansenke bis an die taurischen Gebirgsketten fortsetzt, ziehen wir hier, wo wir nur den *afrikanischen* Erdteil untersuchen, nicht mit in Betracht. Für uns endet die afrikanische Ostspalte an der Südwestküste des Toten Meeres.

Noch viel mehr als die West- und die Zentralspalte hat die Ostspalte einen genau von Süden nach Norden gerichteten Verlauf. Nur zweimal, in ihrem südlichen Beginn und am Südostrand des abessinischen Berglandes weicht sie aus der meridionalen Richtung in die nordöstliche ab, aber stets kehrt sie wieder in die Meridianrichtung zurück.

Da innerhalb der Ostspalte die Wasserscheiden wegen der Abflufslosigkeit der dortigen Seen kein so trennendes Merkmal sind, wie in der Zentralspalte, so teilen wir der besseren Übersicht halber die ganze Spalte unter Mitberücksichtigung der Wasserscheiden am besten nach den verschiedenen Höhenniveaus ihrer Strecken und unterscheiden: 1. einen relativ niedrigen, nach Norden ansteigenden *Kilimandscharoteil* mit den abflufslosen Salzseen Mangati, Maitzimba (? m), Balangda (? m), Manyara (? m), Natronsee (650 m) und dem kleinen Doglansee (etwa 700 m); 2. einen hochgelegenen, nach Norden abfallenden *Kenioteil* mit den abflufslosen Seen Naiwascha (1860 m, dem höchsten der ganzen Spalte), Angata Nairogua (1840 m), Nakuro (? m), Miwiruni (1720 m), Hanningtonsee (? m) und dem abflufslosen, aber süßwässerigen Baringo (1115 m); 3. den am tiefsten liegenden *Samburuteil* mit der einst wohl vom Rudolfsee mit erfüllten muschel-

bedeckten Sukutasalzsteppe (? m), dem abflufslosen Rudolfsee (400 m dem tiefstgelegenen der ganzen Spalte) und dem Stefaniensee (530 m) 4. einen höheren *südabessinischen Teil* mit dem Oberlauf des zum Rudolfsee fließenden Omo, den abflufslosen Seen Lamina Hogg und Dembel (? m) und dem Oberlauf des Hawasch; 5. einen wieder tieferen *ostabessinischen Teil* mit dem Unterlauf des Hawasch und den abflufslosen Seen Airolaf, Abhebadd, Assal und, am weitesten im Norden, Alalebadd (? m).

In allen diesen fünf Teilen ist das schematische Bild eines „Grabens“, eines Streifens der Erdrinde, der durch eine Zerreißen derselben in die Tiefe gesunken ist, weit weniger ausgeprägt als in der zentralen Bruchspalte. Während die Zentralspalte zum größten Teil zwischen deutlichen, mehr oder minder gleichlaufenden Randlinien von Süden nach Norden sich hinzieht und nur nördlich der Nyassa und nördlich des Ngesi eine weniger einheitliche Strecke hat, wo der Graben in mehrere kleinere Spaltengruppen zerteilt ist, gleicht, wie *Suefs* treffend hervorhebt, der große Ostbruch, obwohl auch er einige sehr lange lineare Randwände hat (z. B. die Maukett und Kamassiakette im 1. Teil, die Elgejo- und die Sukkette im 2. Teil, die Karamoyokette im 3. Teil u. a.), vielmehr einer weit fortlaufenden Zone länglicher Schollen, die durch einen in großer Tiefe vorhandenen, nach oben sich erweiternden Spalt ungleich zerrissen und zu ungleicher Tiefe abgesunken sind. Die Erhebung ihrer Ränder über der Grabensohle wechselt zwischen 400–1000 m relativer Höhe. Am meisten kommt das Bild einer rutenförmigen Zersplitterung und der Bildung unregelmäßiger Schollen, die sich zu einem gemeinsamen Graben vereinigen, auf der südlichen Hälfte bis zum Rudolfsee (am meisten südlich vom Rudolfsee im Gebiet des Triguell- und Kerioflusses) zur Anschauung, wogegen auf der Nordhälfte die Spalte mehr einen Sprung mit einseitigem (westlicher) Absinken darstellt. Der Ostspalte fehlen darum in ihrer Südhälfte auch die kleinen Parallelbrüche nicht. Nordwestlich des Manyarasees hat Baumann den von Südwest nach Nordost verlaufenden „Massa graben“ mit dem abflufslosen, tief in die Hochebenen von Mutie und Meatu eingesenkten, salzigen Eiassi-See und dem Wembär Simbitifluss entdeckt, und östlich des Rudolfsees liegt der Stefaniensee in einer tiefen Seitenspalte.

Zwischen den Schollen und Trümmern, die durch das Zerreißen der in diesen Teilen hochgespannten Erdrinde entstanden sind, sind dann Laven und vulkanische Aschen aufgestiegen und haben teils das Bett der Senkung ausgefüllt, teils die Mulden von einander ab-

geschlossen, so daß sich in ihnen unter Mitwirkung großer klimatischer Veränderungen allmählich jene Reihe der abfluslosen Seen bilden mußte. In dem Maße aber, als der Sprung durch solche altvulkanische Ausfüllung vernarbte, wuchs auch die Spannung wieder, durch deren Auslösung zuerst die Spalte entstanden war, und erzeugte in den alten neue Risse und Senkungen, zwischen denen nun von neuem Laven hervorquollen und jüngere vulkanische Gebilde entstehen ließen.

Durch das gewaltsame Bersten der gespannten Erdrinde bewegten sich aber auch wie beim Zentralbruch die plötzlich frei werdenden Ränder der Risse nach oben und wurden so zur Wasserscheide für die zu beiden Seiten der Spalte sich ausdehnenden Länder. Aus den Ländern westlich der Zentralspalte gelangt kein Gewässer zum Nil, aus den Gebieten westlich vom Ostbruch fließt kein Gewässer zum Indischen Ozean, und soweit die beiden Spalten reichen, schließen sie die Nilzufüsse sämtlich zwischen sich beiden ein.

Aus diesen Beziehungen zum Nil hat *Suefs* auch die Lösung der Frage nach dem Alter der großen Ostspalte abzuleiten gesucht. Die alten Lavaplateaus, in welche der Ostgraben in seiner heutigen Gestalt eingesenkt ist, sind natürlich älter als dieser heutige Ostgraben; sie müssen, wie oben bemerkt, aus den ursprünglichen Rissen dieser großen Verwerfung hervorgequollen sein, die dann durch sie ausgefüllt worden sind. Da nun aber Flufspferde und Krokodile im Ostgraben leben und die Konchylien vom Rudolfsee der Nilfauna angehören (und dies alles auch von Afar, ja sogar von dem im asiatischen Teil des Grabens gelegenen Tiberiassee gilt), obwohl der durchweg abfluslose Graben absolut keine Verbindung mit dem Nil hat, so muß — wie *Suefs* folgert — eben in früheren Zeiten ein Zusammenhang mit dem Nil vorhanden gewesen sein. Und diesen einstigen Zusammenhang sieht *Suefs* in der südlichen Hälfte des Grabens durch die von Jackson entdeckte Seenreihe angedeutet, die sich vom Elgonberg nordwestlich des Baringosees bis zum Nil hin erstreckt und vielleicht auch zu dem gleichgerichteten merkwürdigen Lauf des Somers النيل in innerer Beziehung steht.

Aus diesen und andern Erwägungen schließt *Suefs*, daß die Bildung der Spalte in ihrer ganzen Ausdehnung oder doch in wesentlichen Teilen jünger sei als die heutige Süßwasserfauna des Nil. Mir scheint jedoch, daß eine andre Erklärung des Vorkommens von Nilfauna in der mit dem Nil nicht in Verbindung stehenden Ostspalte mindestens ebensoviel Wahrscheinlichkeit für sich hat, ohne daß daraus ein gegenüber der Nilfauna jüngerer Alter der Ostspalte zu folgern wäre. Solange freilich heiße, trockene

Steppen, wie heute, das Gebiet der Ostspalte vom Nilbecken getrennt haben, ist eine Einwanderung der Nilfauna in die Ostspalte unmöglich gewesen. Aber es gab doch eine Zeit, in welcher zweifellos anstatt der Steppen feuchte Wälder diese Gebiete bedeckt haben. In der *Eiszeit* haben die außerordentlich starken Niederschläge sicherlich auch in Ostafrika hydrographische Verhältnisse herbeigeführt, die den wasserbedürftigen Tieren aus den großen Strömen eine Verbreitung in Gebiete ermöglichten, welche ihnen nach dem Aufhören der Eiszeit absolut verschlossen blieben. So liegt die Annahme sehr nahe, daß *während* der Eiszeit die Ostspalte, die schon lange vor der Nilfauna bestanden haben mag, nun erst von der letzteren besiedelt werden konnte, wogegen *nach* der Eiszeit das immer trockener werdende Klima die faunistische Verbindung mit dem Nil aufgehoben und die Niltiere aus den meisten Seen der Spalte, die ursprünglich wahrscheinlich größtenteils Süßwasser und Abfluß besessen haben, in die Süßwasserzuzüsse der Seen hinaufgetrieben hat, sie auch in denjenigen Seen hat bestehen lassen, deren Gewässer, wie z. B. Baringosee und Rudolfsee, noch relativ wenig salzig geworden ist, oder aber sie dem Salzgehalt angepaßt hat, wie z. B. die Krokodile des Stefaniensees, der aber keine Flussperle besitzt.

Daß die vom Elgonberg westwärts laufende Seenkette, in welcher *Suefs* die einstige Verbindung der Ostspalte mit dem Nil sieht, in der Eiszeit, wo diese Seen wohl einen zusammenhängenden Süßwasserlauf vom Elgon zum Nil gebildet haben, auch der Weg war, vermittels dessen die Niltiere zum Elgon und von dort durch wasserreiche Wälder zur Ostspalte gelangt sind, ist auch mir sehr wahrscheinlich, aber die Nötigung, aus alledem die Ostspalte für jünger als die Nilfauna zu halten, erkenne ich nicht, wenn ich auch die Möglichkeit selbstverständlich zugebe.

Während also die Ostspalte durchweg Süßwasserfauna hat, trägt die Wasserfauna der Zentralspalte in ihrem mittleren Teil, dem Tanganikasee, größtenteils *marinen* Charakter. Sie stammt also aus einer Zeit, in welcher der Tanganika noch salziges Meerwasser hatte und noch mit dem Ozean in Verbindung stand oder ein Teil eines großen afrikanischen Binnenmeeres war. Die Ostspalte hat, nach ihrer Wasserfauna zu urteilen, nie mit dem Meere in Verbindung gestanden und darf vielleicht auch deshalb für jünger angesehen werden als die Zentralspalte, deren viel umfangreichere Erosion der Zufüsse und geringerer aktiver Vulkanismus ebenfalls für ein höheres Alter sprechen. Der Tanganikasee hingegen behielt solange sein

Meerwasser, bis durch die Erosion des Lukuga ein Abfluss zum Congo gebildet war. Dann erst konnte, als das Wasser zunehmend versüßte, auch die Süßwasserfauna einwandern.

Wie nun auch das gegenseitige Altersverhältnis der beiden Spalten sein möge, jedenfalls sind sie beide erheblich älter als jene beträchtliche Klimaschwankung, deren Spuren an allen ihren Seen zu beobachten sind. Ihr Wasserstand, wie der aller großen innerafrikanischen Seen überhaupt, war früher bedeutend höher, durchweg finden sich lakustrische Ablagerungen in beträchtlicher Höhe (am Rudolf- und Stefanieesee 20—30 m hoch) über dem Wasserspiegel oder, wo die Ufer flach sind, in weiter Entfernung von der heutigen Uferlinie. Freilich sind es zum Teil tektonische Vorgänge, neuere Dislokationen innerhalb der Spalten, welche diese Niveauverschiebungen der Seen verursacht haben. Dies beweist am besten der Rudolfsee, wo durch junge vulkanische Bildungen an seinem jetzigen Südufer das ursprünglich weiter nach Süden über die heutige muschelbedeckte Sukutasalzsteppe sich ausbreitende Seebecken so eingengt worden ist, daß der Wasserspiegel gestiegen ist und an der Nordküste Baumreihen überflutet hat, deren abgestorbene Gipfel noch heute aus dem Wasser emporragen. Dieses Steigen des Rudolfsees ist aber eine lokale Ausnahme. Der Rückgang sämtlicher großen innerafrikanischen Seen ist dagegen eine Erscheinung, deren Allgemeinheit nur auf klimatische Ursachen zurückgeführt werden kann, und die Verminderung der Niederschläge in ganz Afrika erklärt deshalb auch den Rückgang fast aller in den Spalten gelegenen Seen. Bis in welche Zeit der Beginn dieser Austrocknung, die sich auf ganz Afrika erstreckt und sich nicht nur im Schwinden der Seen, sondern auch im nachwuchslosen Absterben der Baobabs und Schirmakazien wie im Verschwundensein der Kopalakazien äußert, zurückreicht, läßt sich nicht genau ermitteln. Jedenfalls ist der heutige Zustand im Fortgang des Prozesses gelegen, der schon mit dem Ende der Eiszeit begonnen hat. Die Altersangabe für die großen Brüche kann darum nur eine relative sein und kann nur so lauten: Beide Spalten sind sehr wahrscheinlich älter als die Eiszeit, und die Zentralspalte ist vermutlich älter als die Ostspalte.

Die heutige Ostspalte scheint sich aber auch dadurch jünger als die Zentralspalte zu erweisen, daß sie noch viel regere seismische und vulkanische Thätigkeit hat als jene, wo der Vulkanismus im wesentlichen erstens auf den Norden des Nyassasees und zweitens dem Süden und Norden des Ngesisees beschränkt war, die aktiven Ausfuerungen aber nur noch im zweiten Gebiet zu finden sind. Sehen

wir in der Ostspalte vom nichtafrikanischen Teil mit den modernen Erdbebenzentren Syriens, mit der Stätte Sodoms und Gomorrhas, mit dem Ausbruchsheerd (1258) bei Medina ab, so sind (nach *Suefs'* Aufzählung) die vulkanischen Schlünde von Afar, der rauchende Orteale, der Ausbruch des Dubbi bei Edd, die großen Aschenkegel bis herunter zum Elgon, die kegelreiche Höhnelinsel im Rudolfsee, der thätige Telekivulkan, die vielen Kraterberge bis zum Kenia, Kilimandscharo und weiter südlich, der rauchende Doenje Ngai, die zahlreichen heißen Quellen im und am Graben, sprechende Beweise für die labilen tellurischen Zustände auf diesen großen Bruchlinien des Ostgrabens.

Im äquatorialen Abschnitt des Ostgrabens liegen die jüngsten, noch thätigen Feuerberge, der Telekivulkan und der Doenje Ngai im Graben selbst, dagegen die älteren nicht mehr thätigen, aber ihre Kegelform noch gut erhaltenden Vulkane auf Transversalspalten, welche sich auch hierdurch älter erweisen als die große Meridianspalte in ihrer heutigen Gestalt. Im Süden ist eine solche Querspalte durch die Vulkanreihe Djulukegel—Kilimandscharo—Meru—Ethi, im mittleren Gebiet durch die Reihe Kenia—Settima—Kinangop, im Norden durch die Reihe Tschibtscharanya—Elgon—Marsawa angezeigt. Wo diese Transversalspalten die weit ausgedehnten alten Laven der ursprünglichen Meridionalspalte durchsetzen, haben sie diese letzteren mit ihren jüngeren Aufschüttungen zum Teil überdeckt; wir können demnach in der ganzen Entstehungsgeschichte des Ostgrabens drei große Perioden unterscheiden: 1. die Aufreißung der ursprünglichen Meridionalspalte und das Hervorquellen alter breit ausfließender Laven; 2. die Bildung von Transversalspalten und die Aufschüttung der hohen, älteren Vulkane; 3. die Entstehung des jüngeren Grabens in der Richtung des älteren verschütteten und die Aufschüttung der jungen, teilweise noch thätigen Vulkane.

Für diese dritte, gegenwärtige Periode ist es sehr charakteristisch, daß sie ihre vulkanischen Äußerungen im äquatorialen Teil fast sämtlich am *westlichen* Bruchrand des Grabens zeigt (— was übrigens auch in der Zentralspalte der Fall ist —) und dadurch erkennen läßt, daß nur dort noch die Spalte in große Tiefen der Erde hinabreicht. Die heißen Quellen am Manyarasee, der thätige Doenje Ngai, die warmen Quellen am Natronsee, der thätige Wasserdampf ausstoßende Doenje Buru am Naiwaschasee, die heißen Quellen am Hauntingtonsee und an dem nördlich von letzterem gelegenen Sumpf (nach Höhnel): sie alle, die über 4 Breitengrade weg reichen, liegen in einer Linie auf etwa 35° 50' östl. Länge, und erst am Südende des Rudolfsees, wo sich der Bruch stark zersplittert,

liegen der Telekivulkan und die Kegelreihe der Höhnelinsel nicht am Westrand, sondern in der Mitte des Grabens.

Die Eruptionsthätigkeit dieser jüngsten Vulkane ist aber gering; ihre Eruptionsmassen sind nicht mehr leichtflüssig, der Vulkanismus lischt allmählich aus. In seiner Vollkraft war er, als er nach der ersten Berstung der Erdrinde von der großen Meridionalspalte aus nicht nur die mächtigen leichtflüssigen Massen der älteren Laven wie eine Überschwemmung ausbreitete, sondern auch als er nach der Querspaltenbildung auf diesen älteren Lava-decken die Riesenkegel des Kilimandscharo, Meru, Kenia, Elgon aus zäher flüssigem Material auftürmte, deren ungefähre Altersgenossen nach Schätzung ihrer bewahrten Kegelform in der Zentralspalte die meisten Kegel der Mfumbiropgruppe und die Gordon Bennett- und Mackinnonspitze, in der Westspalte der Kamerunpik sein dürften. Sie alle sind über 4000 m hoch (auch der Kamerun, nach Preufs 4200 m), sie alle erreichen also das durchschnittliche Maximalmaß der irdischen Vulkane. Innerhalb des Bereiches der Ostspalte, wo wir die Gesteinsarten der Berge kennen, wissen wir, daß der Mawensi, Meru und Kenia, die aus trachytischen und phonolithischen Gesteinen bestehen, mit ihren verwetterten Kraterspitzen älter sind als die gut erhaltenen Basaltdome des Kibo und des Elgon.

Betrachten wir nun diese großen Vulkane der drei afrikanischen Bruchspalten auf ihre geographische Lage hin, so fällt es auf, daß sie insgesamt in der äquatorialen Zone liegen. Der Kamerunpik (4200 m) im Westbruch steht auf $4\frac{1}{4}^{\circ}$ nördl. Br., im Zentralgraben der Mfumbiro (4000 m) auf $1\frac{1}{4}^{\circ}$ südl. Br. und der Gordon Bennett- und Mackinnonpik (4600 m) auf $\frac{1}{2}^{\circ}$ nördl. Br., in der Ostspalte der Elgon (4300 m) auf 1° nördl. Br., Kenia (5600 m) auf $\frac{1}{4}^{\circ}$ südl. Br., Meru (4400 m) und Kilimandscharo (6010 m) auf $3\frac{1}{4}^{\circ}$ südl. Br. Hat diese Gruppierung der größten Vulkane um den Äquator, die doch ein Zeichen dafür ist, daß hier die jüngeren Bruchspalten am weitesten und tiefsten sind, nun ihren Grund darin, daß hier am Äquator, wo die Erdrotation größer ist als in den nördlichen und südlicheren Teilen der Brüche, auch die Zentrifugalkraft, welche ja die ganze Erde am Äquator angeschwellt und an den Polen abgeplattet hat, stärkere Spannungen der Erdrinde und tiefere Risse der Erdkruste verursacht hat, aus welchen dann größere Lavaergüsse aufsteigen konnten als aus den vom Äquator abgelegenen weniger tief eingetragenen Bruchstrecken?

Sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls ist die äquatoriale Lage eine gemeinsame Eigenschaft der großen afrikanischen Vulkane, eine Eigenschaft, die aber auch das etwa 5000 m hohe nicht vulkanische, nachher noch näher zu besprechende Runsorogebirge am östlichen Ngesi mit ihnen teilt, welches grade hierdurch mit beweist, daß die Gewalt der Spannung, der Bruch- und Faltenbildung in der äquatorialen Zone am stärksten gewesen ist. Um aber noch weitere gemeinsame Eigenschaften aller dieser höchsten afrikanischen Berge bei aller individuellen Verschiedenheit aufzufinden, betrachten wir aus jedem der drei Brüche den größten Berg nach seinen Hauptzügen etwas genauer: aus dem Westbruch den Kamerunpik, aus dem Zentralbruch den Runsoro, aus dem Ostgraben aber, weil er der längste ist, die beiden Riesen Kenia und Kilimandscharo.

Der *Kamerunpik*, dessen höchste Spitze gewöhnlich zu 3960 m, von Preufs aber zu 4200 m angegeben wird, ist bis zu 1000 m Höhe buschbewachsen und größtenteils von Kulturen bedeckt. Von 1000 m ab beginnt die Urwaldzone und reicht bis 2200 m; sie besteht erst aus Buschwald, dann aus hochstämmigem, lichtem und weiterhin aus dichtem Wald, in dem aber von 1750 m an wieder Lichtungen auftreten. Über die geschlossene Waldgrenze bei 2200 m reicht der Baumwuchs in einzelnen Ausläufern bis 2700 m, im übrigen ziehen sich grasige Hügel und Gesträuch von der oberen Waldgrenze bis zu 2800 m hinauf, wo dann ein grasiges Hochplateau ausgedehnt ist. Von ihm aus betritt man bei 3000 m am Fuß des Hauptpiks Fako oder Mongo ma Loba die ersten Aschenfelder, aber einzelne Gräser reichen bis zur Spitze bei 4200 m. Die letztere liegt auf dem Rande des alten Kraters („Victoria“), der im Süden niedriger als im Norden und im Nordwesten ganz eingestürzt ist. Eine Kuppenreihe reicht bis zum kleineren Pik Etinde (mit dem Krater „Albert“) hinüber. Da der Berg wegen unzureichender Höhe überhaupt keinen ewigen, sondern nur temporären Schnee hat, so hat er natürlich auch keine permanente Schneegrenze.

In der Zentralspalte ist der *Runsoro* bisher nur von Stairs eine geringe Strecke weit und von Stuhlmann bis etwa 3800 m bestiegen worden. Während Stairs und Stanley viel von den Kraterformen des Gebirges fabeln, hat Stuhlmann, wie erwähnt, dargethan, daß es ein aus Glimmerschiefer und Diabas zusammengesetztes Faltengebirge ist, das aus mindestens vier großen nordwest-südostlaufenden Hauptfalten besteht und in den höheren Partien etwa 35—40 km, mit den Vorbergen etwa 80 km lang ist. Während nach Osten das Gebirge allmählich zum Plateau von Nkole-Unyoro abdacht,

fällt es im Westen steil zum zentralen Graben hinunter. Die Höhe des Runsoro dürfte 5000 m (Stairs 5100 m) noch ein wenig übersteigen. Mit dieser bedeutenden Höhe steht der Runsoro unter den Faltengebirgen Afrikas einzig da, denn in dem alten Erdteil ist im übrigen die Abtragung der alten Faltengebirge schon so weit vorgeschritten, daß nur noch ganz wenige von ihnen bis über 4500 m (Abessinien) hinausreichen. Also zeigt der Runsoro als Faltengebirge auch schon durch seine Höhe sein junges Alter an.

Bis zu 2000 m reicht (nach Stuhlmann) ungefähr das buschbewachsene Kulturland; dann beginnt die Urwaldzone, die sich etwa bis 3700 m erstreckt. Sie besteht anfangs aus reinem tropischem Laubwald, geht aber bei 2100 m in Bambusbestände über und wird bei 2300 m zu einem Erikaceenwald, dessen Boden ein wirkliches Hochmoor mit Sphagnummoos, weiter oben mit viel *Senecio Johnstoni* und *Lobelia* (*Rhynchopetalum*) ist. Oberhalb der Waldgrenze wächst sehr wenig Gras, dagegen erstreckt sich Strauchgestrüpp von *Ericinella* und *Helichrysen* bis an die Schneegrenze, die bei etwa 4500 m liegen dürfte.

Der ewige Schnee erscheint von unten an den Rändern und Brüchen dunkel und hell geschichtet, was teilweise auf eine Vereisung mit Bänderstruktur, wie am Kilimandscharo, schliessen läßt. Entsprechend den Haupterhebungen der vier Falten hat das Gebirge überhaupt nur vier größere Schneefelder, in anbetracht ihrer Lage aber wahrscheinlich keine Gletscher, da es auf den gestreckten Kämmen des jungen Gebirges keine so günstige Firnreservoirs giebt wie in den Kratermulden des Kenia und Kilimandscharo.

Den *Kenia* in der Ostspalte hat uns die Expedition Teleki 1888 erst näher kennen gelehrt. Da das Terrain seiner Unterlage nach Osten abfällt, so liegt sein Ostfuß in etwa 1000 m, sein Westfuß dagegen in etwa 2000 m Höhe; die Ostseite fällt langsam, die Westseite aber relativ steil ab. Die Urwaldzone, unterhalb deren der Berg von Busch umlagert ist, beginnt bei 2000 und reicht als hoher Laub- und Koniferenwald bis 2500 m. Zwischen 2500 m und 3050 m breitet sich eine Zone von dichtem Bambus aus, über welcher bis zu 3200 m lichte Koniferenbestände das Waldgebiet abschliessen. Von 3200 m bis 4500 m hinauf reichen Grasfluren und moosige Hochmoore, und während bei 4000 m Ende Oktober schon Neuschnee anzutreffen ist, liegt die Grenze des ewigen Schnees bei 4500 m. Der Firn ist dort bereits fest vereist, und größere Eis- und Schneemassen füllen auch teilweise als Gletscher den Grund des 3000 m weiten und 200 m tiefen Kraterkessels aus, aus dessen

Westseite bei 4700 m durch eine große Caldera die Schmelzwasser abfließen. Auf dem Nordwestrande des Kraterzirkus hebt sich als Rest des ursprünglichen Kegels die höchste Keniaspitze, aus zwei Zacken bestehend, zu 5600 m empor.

Der *Kilimandscharo*, der aus einem tieferen Durchschnittsniveau der Hochebene (1000 m) aufsteigt als der Kenia (1500 m) und der Runsoro (1700 m), ist auf der Südseite zwischen 900 und 1900 m buschbewachsen und von Kulturen bezogen. Die Urwaldzone reicht von 1900—3000 m und ist bis zu 2700 m hinauf hoher dichter Laubwald, in den letzten 300 m hochstämmiger Koniferenwald mit vorwiegenden Baum-Eriken. In einzelnen Zungen reicht der Baumwuchs bis zu 3200 m. Von der Grenze des geschlossenen Waldes (3000 m) bis 3900 m dehnen sich Grasfluren aus, und über diesen reicht Staudenflora mit Helichrysen, Gnaphalien u. a., bis an die Schneegrenze. Ewigen Schnee trägt nur der domförmige, jüngere und höhere Westgipfel Kibo, wogegen der ältere, steile, zerrissene und aus sehr porösen Laven bestehende Ostgipfel Mawensi keine dauernde Schneebedeckung halten kann. Am Kibo liegt aus mancherlei Gründen (vergleiche meine „Ostafrikanischen Gletscherfahrten“, S. 274) die Schneegrenze im Süden und Westen etwa 1500 m tiefer als im Norden und Osten, und zwar dort bei 4000 m, hier bei durchschnittlich 5670 m; im Mittel beträgt also die Schneegrenzenhöhe 4835 m. Der Firn ist durchweg fest vereist und legt sich als ein bis 80 m dicker Eismantel rings um den Oberteil des Vulkankegels. Auch den 2000 m weiten und 200 m tiefen Kraterkessel füllt das Eis, das schöne Schichtung zeigt und stellenweise oberflächlich in nieve-penitente-Formen zersetzt ist, zum Teil aus Hängegletscher, die durch ihre eigne Schwere abrutschen, hat der Kibo zahlreiche, aber einen durch drängendes Nachwachsen sich fortschiebenden Gletscher erster Ordnung hat er nur im Südwesten, wo das Eis des Kraterreservoirs durch eine große Caldera austritt und in einem tiefen Barranco bis zu 3800 m Bergeshöhe hinabströmt. Die 6010 m hohe Spitze des Kibo steht auf der Südseite des Kraterandes. Parasitische Kegel hat der Kilimandscharo an seinen Hängen und seinem Fuße in großer Zahl, der Kenia nur sehr wenige.

Ein Vergleich der wichtigsten Charakterzüge der gesamten vier Gebirgsstöcke untereinander ergibt folgendes Gemeinsame: Die Urwaldzone liegt auf dem Kamerunpik (der am meeresnächsten und feuchtesten ist) in 1000—2200 m, auf Runsoro in 2000—3700 m, auf Kenia (unter derselben Breite wie Runsoro) in 2000—3200 m,

auf Kilimandscharo (Südhälfte) in 1900—3000 m Höhe. Die Baumgrenze liegt auf dem Kamerunpik bei 2700 m, Runsoro 3700 m, Kenia 3500 m, Kilimandscharo 3200 m; die Schneegrenze auf Kamerunpik bei 0 m (zu niedrig), auf Runsoro ungefähr bei 4500 m, Kenia bei 4500 m, Kilimandscharo bei 4835 m. Gletscher hat nur der Kilimandscharo in größerer Ausdehnung, und an ihm reichen sie bis zu 3800 m herab. Eine genaue Kurve der Firngrenze kann ich aus eigener Erfahrung nur vom Kibo geben, wo sie folgendermaßen verläuft: Süden 4000, Südwesten 3800 (Gletscher), Westen 4200, Nordwesten 5650, Norden 5700, Nordosten 5750, Osten 5700, Südosten 5350 m.

Diese Schneegrenzangaben gewinnen aber erhöhtes Interesse, wenn wir damit die korrespondierenden Verhältnisse auf einigen unter den nämlichen Breiten stehenden *Vulkanen Südamerikas* in Vergleich ziehen. In Ecuador liegt auf dem *Antisana* die untere Schneegrenze in Südwesten bei 4618 m, in Nordwesten bei 4784 m, auf dem *Simcholaqua* bei 4577 m (Nord), auf dem *Quilindaña* bei 4364 m (Nord), auf dem *Cotopaxi* in Norden bei 4762, in Osten bei 4512, in Süden bei 4629, in Westen bei 4627, eine Gletscherzunge in Osten bei 4230 m. Auf dem *Tunguragua* liegt die untere Schneegrenze in Nordwesten bei 4600, in Süden bei 4272 m, auf dem *Ilimiza* bei 4653 m (über Cuturuchu), auf dem *Carihuairazo* in Süden bei 4675, in Osten bei 4386, in Norden bei 4500 m, auf dem *Chimborazo* in Norden bei 5039 (loma de Llamacorral), in Nordwesten bei 4862 (hondon de Llamacorral), in Süden bei 5052 (Nuñuloma), in Südosten bei 4743 (Gletscher), in Osten bei 4550 m (Gletscher). In Columbien liegt auf dem *Pan de Azucar* die untere Schneegrenze in Westen bei 4501, in Süden bei 4519, in Osten bei 4424 m, auf dem *Cumbal* in Osten bei 4547, in Nordosten bei 4451 m (Gletscher), auf dem *Chiles* in Osten bei 4583, in Süden bei 4535, in Norden bei 4468 (Gletscher), in Süden bei 4413 m (Gletscher), auf dem *Hondon* in Westen bei 4651, in Osten bei 4379 m (Gletscher).

Wir sehen also, die äquatorialafrikanischen Schneeberge gliedern sich den übrigen äquatorialen Schneebergen bezüglich ihrer unteren Schneegrenzen ganz gleichartig ein, die auf ihnen in ihrer Gesamtheit etwas über 4500 m hoch im Mittel gelegen ist.

Werfen wir zum Schluß noch einen Blick auf die praktische Bedeutung, welche die genannten bis in arktische Klimate hineinragenden afrikanischen Bergriesen für die *europäische Kultivation* und *Besiedelung* haben, so dürfte auf absehbare Zeit der *Runsoro* wegen seiner großen Entfernung von der Meeresküste gar nicht in Betracht kommen. Von den drei übrigen

Gebirgsstöcken ist der Kamerunpik am leichtesten erreichbar, der Kilimandscharo viel weniger leicht zugänglich und der Kenia am schwierigsten zu erreichen. Der letztere bietet auch wegen seiner örtlichen Beschaffenheit die geringste Aussicht für die Kolonisation durch Europäer. Die ihn umwohnenden Stämme, die Wakikuyu im Westen, Süden und Osten, die Galla im Norden sind von durchaus kriegerischem unbändigen Charakter, der bisher selbst alle arabischen Küstenkarawanen abgeschreckt hat, und würden den ersten Ansätzen einer Kolonisierung des Keniagebietes die denkbar größten Schwierigkeiten bereiten. Aber auch, wenn diese letzteren einmal überwunden werden könnten, wird am Kenia nur die tropische, vom Gebirgsfuß bis zum Unterrand des Urwaldes (2000 m) reichende Kultivationszone, wo, wie in allen tropischen Klimaten, der Europäer dauernd *nicht* arbeiten kann, in Betracht kommen, da die oberhalb des Urwaldes (3000—3500 m) bis zur Vegetationsgrenze gelegenen Berggegenden, deren kühles Klima dem Europäer vielleicht ein dauerndes Arbeiten ermöglichen, wegen der enormen Feuchtigkeit ein großes moosiges Hochmoor darstellen, dessen Besiedelung ernstlich wohl keinem europäischen Auswanderer zugemutet werden kann. Es bleibt also am Kenia nur der unter und im Urwald von vorübergehend dort thätigen Europäern zu betreibende Plantagenbau übrig; was aber dort für kostbare Exportgewächse gebaut werden müßten, damit sie auch den weiten Transport zur Küste bezahlt machen könnten, wird schwerlich jemand anzugeben vermögen. Kurzum, der Kenia verspricht weder für den Plantagenbau noch für die dauernde europäische Besiedelung irgendwelche Aussicht bis in die ferne Zukunft hinein.

Etwas besser ist es in dieser Beziehung um den *Kilimandscharo* bestellt. Dort wohnt in den fruchtbaren, tropischen, unteren Teilen des Gebirges bis zur Urwaldzone (2000 m) hinauf das arbeitsame, seit lange an europäischen Besuch gewöhnte Volk der Wadschagga. In diesem von großer Üppigkeit gesegneten Dschaggaland liegt dem europäischen Plantagenbau ein reiches Feld offen, und da die Verkehrsverbindungen mit der Meeresküste außerordentlich viel leichter sind als die vom Kenia zur Küste, so dürfte sich der Anbau einiger wertvoller Gewächse, wie Kakao und Vanille, auf dem vulkanischen Boden möglicherweise bezahlt machen. Minderwertige Produkte wie Kaffee, Baumwolle u. a. könnten aber die Transportkosten auch dann nicht tragen, wenn sie selbst nur $\frac{1}{10}$ der heutigen Höhe betrügen; sie könnten auch niemals mit den Erzeugnissen des küstennahen Usambaragebirges konkurrieren. Viel wahrscheinlicher ist dagegen die Ausführbarkeit einer, wenn auch quantitativ beschränkten,

dauernden europäischen Besiedelung der über der feuchten Urwaldzone weit ausgedehnten, leicht ansteigenden Bergstrecken mit ihrem kühlen Klima. Sie sind nicht moorig wie am obern Kenia, sondern von trockengrundigen Grasfluren bestanden, aber sehr oft von Nebeln überlagert, da sie in der Region des täglichen Wolkenmaximums liegen. Ob dort die Ansiedler aufser Viehzucht und Gartenbau noch etwas andres zu ihrem Unterhalt betreiben könnten, müßte erst der Versuch entscheiden; immerhin scheint mir am obern Kilimandscharo die europäische Besiedelung innerhalb nicht zu weiter Grenzen im Prinzip möglich zu sein, und ganz zweifellos möglich ist die Existenz eines Sanatoriums, in dem vielleicht später, wenn erst die Bahn von Tanga weiter ins Land hineinreicht, die im Tropicdienst Ostafrikas erschöpften Europäer die Erholung finden können, die sie jetzt so oft vergeblich von Ostafrika aus in Madagaskar oder in Indien suchen.

Am meisten Aussicht für tropische Kultivation und europäische Besiedelung bietet ohne Zweifel das *Kamerungebirge*, wo diese beiden Zweige der Kolonisation längst über die ersten Versuche hinaus gediehen sind. Der Plantagenbau hat auf dem reichen vulkanischen Boden bereits den besten Erfolg, und da die Meeresküste in der Nähe liegt, so sind die Transportkosten zum Verfrachtungsort relativ gering. Für dauernde europäische Besiedelung scheinen nach den bisherigen Erfahrungen die oberen grasigen Gegenden des Gebirges recht günstig zu sein, und auch sie sind dem obern Kilimandscharo gegenüber im Vorteil durch die viel leichter erreichbare Meeresküste. Wenn also das Kamerungebirge in dieser Hinsicht das bevorzugtere Gebiet ist, so ist doch der Kilimandscharo weit begünstigt vor dem Kenia, und Deutschland kann sich glücklich schätzen, daß es von diesen beiden kolonialen Vorzugsgebieten Äquatorialafrikas das eine in seinem west-, das andre in seinem ostafrikanischen Schutzgebiet hat.

Die österreichisch-ungarischen Kurorte am Adriatischen Meere.

Von E. Gelech.

I.

Wirft man einen Blick auf eine Karte des südlichen Europas, so bemerkt man ohne weiteres, daß die weltbekannte und hochgepriesene Riviera di Ponente, das ist die Strecke der ligurischen Küste, welche sich von Genua bis Ventimiglia ausdehnt, nebst dem kleinen

die Kurorte von Nizza und Umgebungen enthaltenden französischen Ufergebiete einen Breitenraum einnimmt, der im Adriatischen Meere der Küstenstrecke von der Südspitze Lussins bis zur Hafenstadt Sebenico entspricht. Insofern also als die geographische Breite einen der das Klima bedingenden Faktoren bildet, erweisen sich die dalmatinischen Küsten der österreichisch-ungarischen Monarchie als befähigt, den Konkurrenzkampf mit der italienischen Riviera aufzunehmen, und was die übrigen geographischen Momente anbelangt, sind die Verhältnisse an beiden Orten ähnlich. Im Rücken der italienischen und französischen Kurstationen finden wir die Seealpen und die ligurischen Apenninen, während auf dem dalmatinischen Festlande die dinarischen Alpen Nordwest-Südost parallel zur Küste laufen. Sowohl die Ufer Liguriens als auch diejenigen Istriens und Dalmatiens werden von einem aus dem wärmeren Süden des Mittelmeeres kommenden Strom bespült und schliesslich sind beide Küsten den kälteren Nord- und den wärmeren Süd- und Südostwinden ausgesetzt, deren Vorrerrschen beziehungsweise kältere und wärmere Temperaturen bedingen. Langjährige Beobachtungen haben ergeben, dafs so mancher Punkt an der Küste Oesterreich-Ungarns meteorologische Verhältnisse aufweist, wie man sie in solchen Breiten kaum erwarten dürfte. Ich habe mich mit diesem Gegenstande an anderer Stelle des näheren beschäftigt*) und will hier nur einige kurze Angaben folgen lassen, die an und für sich ungemein aufklärend wirken und keiner weiteren Erläuterung bedürfen.

Mittlere Temperaturen der Monate während der Winterkurzeit:

Ort	Januar	Februar	März	April	Mai	Oktober	Novbr.	Dezbr.
Abbazia	4.6	4.1	7.5	11.7	16.7	13.6	9.1	5.6
Lussin	7.4	8.1	10.0	13.2	17.6	15.8	11.7	9.1
Zara	6.8	6.9	9.5	13.9	17.9	16.0	11.8	8.0
Lesina	8.2	8.9	10.3	13.8	17.6	16.8	12.7	9.6
Lissa	9.7	10.2	11.4	14.5	17.7	18.0	14.0	11.1
Ragusa	8.7	9.5	10.8	13.9	17.9	15.2	12.8	10.0
Castelnuovo (Bocche di Cattaro)	8.5	8.8	10.7	14.1	18.1	16.7	12.9	10.0
Vergleichsstationen:								
Korfu	10.7	10.6	11.7	16.0	18.6	19.7	15.8	11.6
Palermo	11.6	12.2	13.3	16.0	19.7	20.3	15.8	12.7
Nizza	8.3	9.2	11.0	14.2	—	16.8	11.9	9.0
San Remo	9.5	11.2	12.1	15.0	—	14.7	13.3	10.9

*) Mitteilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien. 1890. Heft 8 u. 9.

Nehmen wir also als Maßstab des Vergleiches *Nizza* und *San Remo* an, deren mittlere Wintertemperaturen ungefähr 10° betragen, so rivalisieren mit diesen Stationen *Abbazia*, *Lussin*, *Lesina*, *Ragusa* und *Castelnuovo*, *Lissa* ist noch besser daran, ja *Lissa* konkurriert sogar mit dem weit südlicheren Korfu, da am letzteren Orte nur das Januarmittel um einen Grad höher ist, während für die übrigen Monate die Differenzen noch kleiner ausfallen.

Allein die mittleren Monatstemperaturen charakterisieren die klimatischen Verhältnisse eines Ortes noch immer nicht genügend und ich habe in der früher angeführten Abhandlung noch Tabellen aufgenommen, welche die tiefsten vorkommenden Temperaturen enthalten und Aufschluss über die Häufigkeit solcher Fälle geben. Nachstehend folgen zwei Auszüge aus solchen Tafeln.

Beobachtete Minima:

Ort	Anzahl der Beobachtungsjahre	Dezember	Januar	Februar	März
Abbazia	6	-5.8/0.4	-3.6/0.2	-4.8/0.6	-3.2/0.4
Lussin	6	-2.8/3.5	-1.5/4.0	-3.2/3.0	-1.5/7.8
Zara	4	-3.0/2.3	-4.2/1.8	-3.7/4.1	-0.7/4.0
Lesina	18	-2.9/7.6	-5.7/3.5	-2.7/8.6	-2.4/8.9
Lissa	12	-1.0/8.7	-2.6/7.0	-0.6/6.8	-1.3/9.6
Ragusa	13	-2.6/8.1	-4.8/7.5	-3.8/8.9	-0.0/10.0
Castelnuovo..	12	-0.8/6.2	-3.2/6.0	-2.1/6.5	-0.9/8.3

Wir haben in jeder Kolumne zwei Zahlen aufgenommen, nämlich das kleinste und größte vorgekommene Minimum. Wenn man z. B. in der Tabelle findet *Lissa*, März $-1.3/9.6$, so bedeutet dies, daß während der zwölf benützten Beobachtungsjahre es ein Jahr gab, in welchem die Temperatur bis auf -1.3° gesunken war, und anderseits auch ein Jahr, wo das Thermometer in jenem Monate nie unter 9.6° zeigte. Wie oft aber Temperaturen unter Null überhaupt vorkommen, zeigt nachstehende Zusammenstellung, der man entnimmt, wie oft in 10 Jahren Temperaturen unter Null beobachtet wurden.

Ort	Dezember	Januar	Februar	März
Lussin piccolo.	3.3	3.3	1.7	3.3
Zara	5.0	7.5	2.5	—
Lesina	2.8	3.9	1.7	1.1
Lissa	1.7	0.8	0.8	0.8
Ragusa	3.3	2.3	3.1	0.8
Castelnuovo	0.8	3.3	—	1.7

Abbazia oder Fiume fehlen in dieser Tabelle, da wir darüber keine Daten besitzen. — Nun folgen Angaben über das Vorkommen von Schnee:

Ort	In wie viel Jahren	Summe der Schneetage	Maximum der Schneetage in einem Jahre	Anzahl der Jahre ohne Schnee	Auf zehn Jahre kommen Jahre		Durchschnittlich im Jahre Schneetage
					ohne Schnee	mit weniger als fünf Schneetage	
Abbazia ...	6	28	8	0	0	6.7	4.7
Lussin piccolo ..	6	16	5	1	1.7	6.7	2.7
Lesina	12	24	3	6	5.0	10.0	1.2
Lissa	10	8	4	6	6.0	10.0	0.8
Ragusa	7	21	6	1	1.4	5.7	3.0
Castelnuovo	9	3	2	7	7.8	9.0	0.3

Schneefall ist an den österreichischen Küsten also immerhin eine Seltenheit, und es ist wichtig zu wissen, dass der Schnee in diesen südlichen Stationen fast nie liegen bleibt, dafs er, wie er fällt, noch im Fallen schmilzt und dafs die Beobachter auch dann einen Tag mit Schnee verzeichnen, wenn durch eine halbe Stunde einzelne Flocken fallen.

Man staunt in der Regel darüber, dafs die günstigen Verhältnisse nicht lange früher ausgenutzt wurden, und dafs selbst bei uns in Österreich niemand daran dachte, die Adriaküsten zu Winterkurstationen zu gestalten. Allein wenn man bedenkt, dafs Fiume und Pola vor zwanzig Jahren noch in keiner Verbindung mit dem österreichisch-ungarischen Bahnnetze standen, dafs die Lloydsschiffe von Triest nur zwei oder dreimal in der Woche gegen Süden dampften, dafs die Fahrpläne und die Fahrgeschwindigkeiten ja das Reisen unerträglich machten, so erklärt sich die Apathie für den schönen österreichischen Süden sehr bald.

Es ist auch nicht ganz richtig, wenn man diese oder jene berühmte Persönlichkeit aus den letzten zehn Jahren als Entdecker der adriatischen Kurorte nennt, denn man hat schon vor 30 und mehr Jahren in dieser Beziehung einen Anlauf genommen. Ging doch der selige *Ferdinand Max* mit gutem und leuchtendem Beispiel voran und seine Gründung des Feenschlosses Miramar bei Triest, sowie des herrlichen *Lacroma* in Süddalmatien waren deutliche Fingerzeige. In die *Riviera von Castelnuovo*, in die *Bocche di Cattaro* war der hochbegabte und für Naturschönheiten

schwärmende Fürst geradezu verliebt, und wie die Einwohner jener Gegenden mir oft erzählten, war er entzückt, wenn er einige Stunden im *Walde von Savina* zubringen konnte. Im Jahre 1860 war es wieder ein Mitglied unsres Herrscherhauses, welches auf die exzeptionelle Lage *Abbazias* hinwies, die Kaiserin Maria Anna, welche die ganze Badesaison in der *Villa Augustina* zubrachte. Es dürften auch drei Dezennien seit der Zeit vergangen sein, wo man in *Lesina* viel Geld für Weganlagen und für den Bau eines Kurhauses ausgab, in der Hoffnung, durch die üppige Vegetation der Insel und durch das günstige Klima derselben Wintergäste aus dem Norden heranzulocken. Und als die Insel *Lacroma*, die mich immer wieder an die Inseln in dem Sumatrankanal erinnert, vor mehr als 20 Jahren in den Privatbesitz übergang, wurde sie eigens zu dem Zwecke angekauft, um aus derselben eine klimatische Winterkurstation, verbunden mit einem Seebad für den Sommer zu machen. Diese ersten mir bekannten Versuche scheiterten wie gesagt an den mangelhaften damaligen Verbindungen mit der nächsten Eisenbahnstation (Triest) und die ersten Mißerfolge wirkten entmutigend an der ganzen Küste. Erst mit dem Ban der Eisenbahnlinie *St. Peter-Fiume* und *Finme-Agram* und mit der Besserung der Fahrpläne des österreichischen *Lloyd*, sowie mit dem Entstehen einer auf den Lokalverkehr berechneten Dampfschiffahrtsgesellschaft in *Istrien* und *Dalmatien* konnte die Frage wieder angeregt werden. Die Anzahl der Vergnügungsreisenden in *Istrien* und *Dalmatien* nahm jährlich zu. Die Litteratur über die Küstenländer erfreute sich eines ungeahnten Aufschwungs insbesondere nach der Zeit, als *S. Maj. der Kaiser* fast zwei Monate in den Küstenländern (1875) zubrachte. Prinzen des Kaiserlichen Hauses siedelten sich in *Muggia*, in *Fiume*, in *Lussingrande* an, und boten sogar ihre Feder der Beschreibung der heimischen Küsten. So veröffentlichte *Erzherzog Ludwig Salvator* bereits 1871 das Prachtwerk „*Der Golf von Buccari-Porto-re; Bilder und Skizzen*“, welches reich mit Bildern und Tafeln illustriert ist. Als das Terrain dermaßen vorbereitet war, regte der berühmte Wiener Professor *Dr. Leopold Schrötter* die Anlegung von Kurorten an, und dieser Anregung verdankte zünächst *Abbazia* sein Entstehen. Den Herren *Erzherzogen Carl Stefan* und *Josef* haben *Lussin* und *Cirkvenica* ihr Gedeihen zu verdanken, und wenn ich nicht irre, war *Billroth* der förmliche Gründer von *Grado*. Das Seehospiz in *Rovigno* endlich erfreut sich der hohen Protektion *Sr. K. u. K. Hoheit* des Herrn *Erzherzogs Carl Ludwig* und dessen Gemahlin der *Fran Erzherzogin Maria Theresia*. Und nun besitzt die adriatische Küste

eine Reihe theils vollendeter, theils im Werden begriffener, theils in Aussicht genomener Kurorte, die hoffentlich in kurzer Zeit im Konkurrenzkampf mit der italienischen Riviera den Sieg eintragen werden. Die Litteratur über diese Kurorte ist schon ziemlich angewachsen*), es kann daher nicht unsere Aufgabe sein, sie an dieser Stelle näher zu schildern, doch wollen wir einige allgemeine Winke erteilen, insofern als es sich darum handeln soll, diese Orte in Deutschland bekannt zu machen.

II.

Die Adria ist im allgemeinen wegen der heftigen Nordostwinde (Bora) verrufen, die zur Winterszeit hausen und niedere Temperaturen mit sich bringen. Allein es giebt sehr viele Orte, die vor diesem Übel geschützt sind und an der Bora sehr wenig leiden. Betrachtet man nur die geographische Konfiguration des Adriatischen Meeres, so fällt der nordwestlich-südöstliche Verlauf der Küste gleich auf und wenn man bedenkt, daß die Bora aus Nordost bläst, so sieht man gleich ein, daß die Küste selbst in Lee des Windes steht und daß es demnach windgeschützte Punkte geben muß. Die Inseln ihrerseits haben eine Luv- und eine Leeseite und sind daher auf der einen Seite mehr exponiert, auf der andern geschützt. Diese Zustände nimmt der Reisende wahr, wenn er die Vegetation auch nur oberflächlich ansieht. Die nördlichen Inseln des dalmatinisch-istrianischen Archipels ragen auf der Boraseite zumeist senkrecht aus dem Meere empor, sind jeder Vegetation bar und nehmen ein fahles düsteres Wesen an, auf der entgegengesetzten Seite verwandelt sich dieser Ernst der Natur wie durch Zauber zu einem der reizendsten Bilder; sanfte Hügelländer und anmutige üppige Ebenen und Thäler kleiden sich mit südlicher Vegetationspracht und aromatische Düfte tropischer Gewächse erfrischen die Luft. Auf der einen Seite tobt die Brandung und macht die Küsten unzugänglich, während auf der andern geschlossene Buchten dem Küstenfahrer willkommenen Schutz bieten.

*) Für Abbazia ist der beste Führer jener von *Rabl* und *Silberhuber*. „Winterkurort und Seebad Abbazia.“ II. Auflage. Winterkurort und Seebad Abbazia von Glax und Schwarz. Wien und Leipzig 1891. Ärztliche Mitteilungen aus Abbazia von Dr. Glax. Wien und Leipzig 1892. Für *Lussin*: *Gelcich* und *Ghera* „Die Insel Lussin.“ Wien 1888. Für *Grado*: *Caudioli* „Führer durch Grado und Umgebung“ (Woerls Reisehandbücher). Wien und Würzburg 1892. Für *Cirkvenica*: „Klimatischer Kurort und Seebad Cirkvenica“ von Dr. Frischauf. Graz 1891. Außerdem enthalten zahlreiche Artikel die Touristen-Zeitungen, Fremdenzeitungen, Geographischen Zeitschriften Österreichs u. a. der letzten Jahre.

Unter den südlichen Inseln Dalmatiens giebt es solche, welche durch die Gebirgsketten des nahen Festlandes, oder durch andre vorliegende Inseln, gerade vor der Bora geschützt und den Südwinden exponiert sind. Ein Beispiel davon bietet *Brazza*. Hier ist die südliche Küste sehr steil, weniger bewohnt und weniger bebaut. Von ihr aus erheben sich schroff die Gebirge bis auf 778 m Höhe. In der Mitte der Insel erhebt sich ein Plateau mit Dörfern und Kapellen. Gegen Norden ist die Steigung weit sanfter, die Bodenproduktion bedeutend reicher.

Je mehr die Inseln vom Festlande entfernt sind, desto stärker kommt das Seeklima zum Ausdruck, wie es schon die früher angeführten Tabellen der Temperaturen beweisen. In Lesina z. B. erfüllt der Rosmarin die Luft mit seinem aromatischen Duft, der Johannisbrot- und Mastixbaum bedecken die Abhänge der Hügelketten, hochwüchsige Palmen ragen zwischen andern tropischen Gewächsen stolz in die Höhe, der Oleander, die Zitrone und der Lorbeerbaum bilden die Zierden der Gärten. Die Agaven mit ihren saftigen Stämmen und ihren üppigen Wunderblumen werden oft als Umfriedigung von Grundstücken benutzt.

Bildet schon Lesina ein Wunder der Vegetation, so ist Lissa in dieser Beziehung eine tropische, mitten in der Adria gelegene Oase, das höchste in solchen Breiten erreichbare Ideal. Es gedeihen hier im Freien die Korkeiche, die Meerzwiebel, dann *Ononis ramotissima*, *Filago pygmaea*, *Ustica membranacea* nebst Palmen, Opuntien, Agaven, Myrthen u. s. w. Ein Johannisbrotbaum liefert hier bis 500 kg Frucht.

Stellt man diese kurzen knappgehaltenen Vegetationsbilder den Temperaturtabellen zur Seite, so sieht man sofort, daß die dalmatischen Inseln Kurorte abgeben könnten, wie man schönere und bessere in solchen Breiten nicht erwarten darf. Aber auch am Festlande giebt es vegetationsreiche windgeschützte Punkte, welche Naturschönheiten bilden und deren klimatischen Verhältnisse sich als sehr günstig erweisen. In Abbazia blühen Lorbeeren in Hülle und Fülle, die *Opuntie* kommt noch auf Cirkvenica vor, die Castelli von Spalato sind geradezu reizend, am schönsten aber die Riviera von Castelnuovo in den wundervollen Bocche di Cattaro. Es giebt keinen Punkt im ganzen Mittelmeer, der was Naturschönheiten anbelangt mit den Bocche konkurriren kann. Doch eignet sich nur das äußere Becken derselben für den Kuraufenthalt, indem im Innern wegen der zu hohen Gebirge die Sonne spät aufgeht und früh ver-schwindet.

In welcher Weise stärkere Winde auftreten, zeigt im übrigen nachfolgendes Tafelchen am besten.

Ort	Monat	Häufigkeit der Winde in %				Jährlich Tage mit sehr starkem Winde		In 10 Jahren kommen Jahre mit mehr als 5 stürmischen Tagen im Monate
		N. NE. E. NW.	S. SW. SE.	W.	Wind- stillen	Mittel	Maximum in einem Jahre	
Lesina	Oktober	56.6	34.2	4.0	5.3	1.6	4	0.0
	Novbr.	63.6	28.9	3.5	4.0	2.5	10	2.0
	Dezbr.	66.1	28.0	2.6	3.4	3.3	6	2.0
	Januar	72.1	22.1	1.5	4.2	2.2	5	0.0
	Februar	68.6	21.7	3.9	6.6	0.3	3	0.0
	März	63.1	25.6	5.2	6.1	1.7	5	0.0
Lissa	Oktober	47.0	44.9	7.4	0.0	4.0	7	3.0
	Novbr.	55.6	36.6	7.7	0.2	5.6	11	7.0
	Dezbr.	55.7	38.1	6.1	0.0	7.0	14	6.0
	Januar	65.3	28.4	6.2	0.0	5.9	11	5.0
	Februar	61.4	30.9	8.2	0.0	3.7	10	2.0
	März	53.7	38.4	7.9	0.0	6.2	11	5.0
Ragusa	Oktober	30.0	35.8	5.6	28.0	2.0	4	0.0
	Novbr.	49.0	31.4	2.4	18.0	1.9	6	1.4
	Dezbr.	41.1	34.4	0.3	24.2	2.9	7	1.4
	Januar	46.0	19.2	2.7	32.5	3.0	8	1.7
	Februar	45.6	13.5	2.6	39.7	1.1	4	0.0
	März	35.5	26.9	4.3	33.3	1.5	4	0.0
Castelnuovo	Oktober	54.3	34.7	8.9	2.1	3.3	7	2.2
	Novbr.	59.1	30.2	9.1	1.4	3.3	8	2.2
	Dezbr.	66.2	26.3	6.0	1.4	3.7	7	2.2
	Januar	67.9	23.6	7.8	1.2	5.0	12	3.3
	Februar	61.7	29.1	8.2	1.4	2.0	6	1.1
	März	58.0	30.4	10.4	1.7	3.1	11	1.1

Vorstehende Tabelle giebt zunächst die Häufigkeit der Winde in Prozenten an, wobei zur Ausführung der Berechnung auch die Calmen, als Winde von der Stärke Null, mitgezählt werden. Wie man sieht, sind die nördlichen Winde zusammengruppiert, und mit ihnen erscheint auch der Ostwind, weil alle diese Winde kältere Temperaturen mitbringen. Die Bora weht an einigen Punkten aus Nordost, an andern aus Nordnordost oder Ostnordost; der Ostwind

ist nicht minder unangenehm als die Bora, besonders dort, wo das Küstenland aus hohen Gebirgen besteht, welche während des Winters mit Schnee bedeckt sind. Dies ist z. B. auf der Velebichküste der Fall, und auf den Inseln Lussin, Veglia, Arbe, Selve u. a. bringt der Ostwind unangenehmere meteorologische Verhältnisse mit sich als die Bora, da mit dem Ostwinde nicht nur Kälte, sondern auch Regen vorherrscht, während bei reiner Bora der Himmel zu meist heiter bleibt. Süd-, Südwest- und Südostwinde sind in Bezug auf das Gefühl ziemlich gleichartig; sie bringen hohe Temperaturen, so hohe, daß man im Januar z. B., wenn sie vorherrschen, nicht selten 14° abliest. Der Westwind wurde besonders berechnet, weil, wenn die Apenninen mit Schnee bedeckt sind, auch dieser Wind Kälte mit sich bringt.

Ergiebt die Tabelle im großen und ganzen keine ungünstigen Daten, so handelt es sich bei Beurteilung der Verhältnisse darum, mit welchen Augen man die Sache betrachtet, ob mit den Augen eines Lungenkranken oder mit denjenigen eines nervösen Patienten. Die Leidenden, welche die größte Sehnsucht nach dem Süden haben, sind eben die Lungenkranken. Aber es giebt auch eine Menge anderer Patienten, welche Kälte nicht vertragen, denen aber bewegte Luft sogar sehr zuträglich ist; der Verfasser dieser Zeilen ist kein Arzt, aber er hört doch immer von Ärzten sagen, daß blutarme Individuen, Lymphatiker, skrophulöse Leute u. a. durch den Wind nicht beschädigt werden. Man muß ferner mit dem Umstande rechnen, daß eine große Anzahl der winterlichen Kurgäste eigentlich gesunde Leute sind, die jedoch einen längeren Herbst oder einen früheren Frühling genießen wollen, oder solche gesunde Leute, die ihre durch das heutige aufregende und ghetzte Leben gefährdete Gesundheit restaurieren wollen, die einfach Erholung suchen. Was nun lungenkranke Leute anbelangt, die jeden Luffhauch befürchten und nur bei vollkommener Windstille ausgehen können, die dürften einen ihnen passenden Ort in der ganzen Adria nicht finden, am allerwenigsten auf den Inseln. Absolute Ruhe der Atmosphäre am Meeresstrande ist eine Seltenheit. Anders müssen wir jedoch sprechen, wenn sich solche Gäste mit kurzen Spaziergängen, mit dem Auf- und Abpromenieren in beschränkten Räumen zufrieden geben. Da giebt es schon windgeschützte Orte an manchem Punkte; so erfreut sich der Platz beim Brunnen in Lussingrande und der erzherzogliche Park daselbst am Fusse des Monte S. Giovanni fast immer vollständiger Windstille. Abbazia hat seine Existenz überhaupt nur der älteren Vegetation und dem Windschutze bei Bora zu verdanken.

Die Anlagen haben derzeit schon solche Dimensionen erreicht, daß die Pflanzen selbst, die Gartenwege auch bei Südwinden schützen. Von vielen andern Orten an den dalmatinischen Küsten soll hier nicht die Rede sein, weil es sich nur um Bekanntmachung jener Punkte handelt, die als Kurstationen bereits eingerichtet sind, oder wenigstens als Kurstationen bezeichnet werden.

Viel Gewicht legen die Ärzte auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Dieser ist am Meere natürlich ziemlich groß und ziemlich beständig und beträgt fast an allen Küstenpunkten 60 bis 80%. Die Ärzte sagen, daß die Feuchtigkeit der Luft ein wichtiger Heilfaktor bei allen katarrhalen Affektionen der Lunge, der Bronchien und der Stimmorgane sind. Man verlangt für solche Patienten einen hohen relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft, dabei aber eine möglichst gleiche Verteilung desselben während des ganzen Tages und im Laufe einer ganzen Kursaison. Wie günstige Verhältnisse in dieser Beziehung die österreichischen Küsten aufweisen, zeigt nachstehende Tabelle:

(Beobachtungsstunden: 7 Uhr vormittags, 2 Uhr nachmittags und 9 Uhr abends.)

Ort	Januar			Februar			März			April			Oktober			November			Dezember		
	7	2	9	7	2	9	7	2	9	7	2	9	7	2	9	7	2	9	7	2	9
Abbazia	83	71	76	71	61	74	90	80	91	87	76	87	89	78	86	88	83	88	84	80	85
Lussia	75	62	75	75	66	76	77	63	77	74	59	75	77	65	77	78	67	77	75	69	77
Lesina	66	58	65	67	58	65	65	56	61	70	61	70	70	61	69	72	63	68	67	61	66
Lissa	75	69	65	77	69	75	78	69	75	81	73	71	80	73	79	79	73	74	78	72	75
Ragusa	59	58	74	56	58	62	62	61	64	67	67	71	65	63	67	63	62	65	65	62	66
Castelnuovo .	69	66	69	73	67	74	72	67	73	77	71	79	76	78	77	74	67	75	72	68	71
Vergleichs- stationen:																					
Corfu	79	65	76	78	63	76	72	57	72	76	62	78	76	61	77	79	67	76	79	69	77
Palermo	72	67	73	70	64	73	64	60	70	60	59	70	65	63	71	69	64	70	71	65	72

Natürlich ist auch dieses meteorologische Element, wie alle andern, größeren oder geringeren Anomalien unterworfen. Ist der Boden trocken, was im großen und ganzen von allen wichtigeren Städten Istriens und Dalmatiens gesagt werden kann, so schadet ein höheres Feuchtigkeitsprozent, wie wir es wenigstens von erfahrenen Ärzten aussprechen hörten, auch andern Kranken und Rekonvaleszenten und selbst den Rheumatikern nicht. Dagegen sind starke Minima jenen Kranken, welche hohe Feuchtigkeitsgrade aufsuchen, unangenehm; es stellt sich in solchen Fällen sogleich ein stärkerer Hustenreiz ein und eine Verschlimmerung des allgemeinen Wohlbe-

findens. Allein solche Minima sind im Adriatischen Meere sehr selten, besonders auf den Inseln auch bei Bora sehr selten vorkommend. Abbazia wieder und andre vegetationsreiche Punkte werden durch die Vegetation selbst vor derlei Anomalien geschützt.

III.

Vom klimatischen Standpunkte aus betrachtet ist also das Adriatische Meer für die Errichtung von Kurstationen sehr geeignet, doch gar viele der Kurgäste stellen Ansprüche, wie sie in solchen Breiten nicht befriedigt erhalten können. Man ist früher, und leider in nicht seltenen Fällen auch noch in jüngsten Zeiten, bestrebt gewesen, die Kurorte als Geschäftssache zu betrachten und um Gäste heranzulocken, hat man sich der Zeitungsreklame bedient. Darunter meinen wir nicht die ausgezeichneten Aufsätze, die über diesen oder jenen Ort veröffentlicht werden, auch nicht die kurzen Nachrichten, welche bezwecken, besondere Vorkommnisse, vorgenommene Neubauten u. dgl. bekannt zu machen. Aber die kurzen Angaben etwa wie:

N. N.

Südlicher Kurort, vortreffliches Klima,
billige Wohnungen

u. dgl. müssen wir verdammen. Der Kurgast sollte sich nur jener Schilderungen und Beschreibungen bedienen, welche ihm ausführliche Nachrichten geben und selbst dieses ist Menschen nicht genügend. Die Bildung ist ein Begriff, auf den gar viele Anspruch erheben, der aber sich nicht bei vielen einfindet, und besonders die Geographie hat nicht jeder scheinbar Gebildete im Kopfe und auf die Meteorologie verstehen sich die wenigsten. Haben wir doch selbst oft erlebt, daß man uns spöttisch um die mittlere Temperatur des Januars für Lussin befragte, wenn es gerade schneite und am Thermometer ein oder zwei Grad unter Null abgelesen wurden. Es giebt viele Leute, welche glauben, daß wenn die meteorologischen Nachrichten eine mittlere Temperatur von 7° angeben, alsdann höhere Temperaturen gar nicht vorkommen können. Es wäre daher gut, wenn Gäste, welche nach dem Süden wandern wollen, einige Lektionen über Klima und Meteorologie nehmen würden. Wir haben z. B. aus diesem Grunde nicht ermangelt auf Seite 11 unsrer Broschüre über die Insel Lussin eine vortreffliche Bemerkung des deutschen Arztes *Dr. Koerner* aufzunehmen, welche auch für die österreichischen Küsten des Adriatischen Meeres Geltung hat und die wir hier wiederholen wollen (San Remo, eine deutsche Winterkolonie von *Dr. R. Koerner*,

Stabsarzt in der deutschen Armee, Leipzig 1883). Derselben haben wir folgende Zeilen vorangeschickt.

Betrachten wir die meteorologischen Zahlen etwas näher, so sehen wir, daß auch der Süden seinen Winter hat, freilich einen um vieles milderen und kürzeren als der Norden. Der Fremde, dem der Arzt anrathet, den Winter im Süden zuzubringen, glaubt nach einem Garten zu wandern, wo ewiger Frühling, oder noch mehr, wo immer Sommer herrscht. Wenn er dann im gesegneten Lande, von welchem er so sicher Heilung erwartet, anlangt, wirkt die Enttäuschung mächtig, der Leidende erkennt in diesem Falle nicht einmal das thatsächlich Gute an, was ihm auch ein südlicher Winter in reichlichem Mafse bietet.

Über diesen Gegenstand schreibt nun Koerner:

„Jeder, der seine Schritte um die Winterszeit nach Italien lenken will, muß wissen, daß auch dieses Land seinen Winter hat, freilich einen um vieles milderen und kürzeren als wir im Norden. Aber zum Frieren hat man hinlänglich Gelegenheit. Es machte mir oft den Eindruck, als ob ganz besonders wir Nordländer, die wir doch fast acht Monate im Jahre für des Ofens Wärme schwärmen, für die kühleren Temperaturen im winterlichen Grün des Südens viel empfänglicher wären, als wir für eben dieselben zu Hause bei einer Herbst- oder Winterlandschaft sein würden. Einen Ort mit einer so beständigen warmen Temperatur, daß man ohne jede künstliche Erwärmung den ganzen Winter hindurch behaglich zubringen kann, giebt es in Europa überhaupt nicht.“

C. A. *Rofsmäßler* nahm in seinem Werke »die Jahreszeiten« folgende sehr beachtenswerte Bemerkung auf: »Auf den beflügelten Gedanken des von neuen Schätzen träumenden Naturforschers eilte ich in dem grimmigen Nachwinter des Jahres 1853 über die deutsche Westgrenze hinüber, um ohne Aufenthalt den spanischen Boden zu erreichen. Ich hatte mir eingebildet, in Spanien bereits den prangenden Lenz zu finden. Aber als ich durch die Thore des mannhaften gewerbthätigen Barcelona hinausstürmte in die so schön geträumte Natur — wie fand ich mich enttäuscht!«

Es dauerte einige Tage, ehe ich nur wußte, welche Jahreszeit ich vor mir habe. Ist es ein Wunder, daß mir die mit Früchten beladenen Zitronen- und Orangenbäume den Sommer vorlogen? Aber neben ihnen standen — ich staunte fast kindisch — unsre deutschen Ulmen, Pappeln und Akazien noch ebenso laublos, wie ich sie in Deutschland verlassen hatte; und am 20. März fand ich in der sonnenhellen Mittagsstunde im Schatten einer reizenden

Villa von Pedralbes auf den Pfützen der schlechten Strafsen dickes Eis, auf welches die leuchtenden Augen der Goldorangen über die Gartenmauer schier verwunderungsvoll niederzuschauen schienen. Das saftige Grün der Johannisbrotbäume und die Wahrzeichen der südlichen Flora, die riesigen Opuntienbüsche und die schön geschwungenen Blätter der Agaven tilgten jede Vergleichung mit meinem winterlichen Deutschland aus, und doch neben ihnen — Eis!

In keinem Lande Europas, nicht in Griechenland, nicht in Sizilien, nicht in Spanien, findet man den geträumten ewigen Frühling, um so weniger an den österreichischen Küsten der Adria. Wer also jeden Lufthauch befürchtet und keine tieferen Temperaturen von 7° — 8° zu haben wünscht, der muß unbedingt nach Kairo oder nach Algier wandern. Aber was Genua, Nizza und dergleichen in klimatischer Beziehung bieten, findet man ganz auch im Adriatischen Meere, ausgenommen ist nur die ältere Vegetation der italienischen Riviera, in welcher Beziehung jedoch seit mehreren Jahren man auch bei uns nach Kräften arbeitet, um das Versäumte nachzuholen.

Vor den binnenländischen Kurorten haben aber diejenigen, mit welchen wir uns hier befassen, den bedeutenden Vorteil des ausgesprochenen Seeklimas und das Meer, wofür ja der Binnenländer so sehr schwärmt. Verfasser dieser Zeilen hat vor zwei Jahren eine Rundreise durch die südlichen Kurorte Tirols unternommen. Sie sind prächtig gelegen, wunderbar eingerichtet, haben schöne Hotels, reizende Landhäuser, aber es fehlt ihnen halt das Meer. Arco hat die Nähe Rivas zwar für sich und Riva selbst liegt am Gardasee, den jeder Deutsche, wenn auch nicht aus eigener Anschauung, so doch durch Goethes italienische Reise kennt. Aber auch der Gardasee ersetzt nicht das Meer, so schön er sich im übrigen ausnimmt. Ein Blick auf den freien Horizont, ein kurzer Aufenthalt am Strande kann durch nichts ersetzt werden. Außerdem ist die direkte Heilkraft der Meeresluft sattsam bekannt, insbesondere bei skrophulösen Krankheiten, bei Blutarmut, bei Appetitlosigkeit u. s. w. Jedenfalls sind aber auch die Temperaturen an der adriatischen Küste naturgemäfs milder als im Binnenlande.

Bisher war vom Adriatischen Meer nur in Rücksicht auf den Winteraufenthalt die Rede. Aber auch für Seebäder ist unsre Riviera vorzüglich geeignet. Binnenländer fürchten in dieser Beziehung zu sehr die Hitze des Sommers, indem sie wieder vergessen, daß sich das Küstenklima nicht allein durch einen milden Winter, sondern auch durch einen kühleren Sommer charakterisiert. Das regelmäßige Wehen der Land- und Seewinde erfrischt die Luft und die adriatische

Küste erreicht bei weitem nicht die hohen Temperaturen der übrigen in gleicher Breite gelegenen Orte. Zwar giebt es die binnenländischen und Alpanseen, wo es noch kühler sein soll als an der Adria, aber aus eigener Erfahrung kann ich doch behaupten, dafs die in grossem Rufe stehenden Bäder am Wörther- und am Ofsiacher See sich durchaus nicht durch besonders kühle Temperaturen auszeichnen. Ich habe an beiden Orten mehr Hitze ausstehen müssen, als auf den dalmatinischen Inseln. Im übrigen ist das Baden in einem See nicht mit dem Bade im Meere gleichwertig, erstens wegen der Einwirkung des Salzwassers, zweitens wegen der Wellenbewegung, deren Vorteile ja gerade in letzter Zeit hervorgehoben wurden. Dagegen muß man gestehen, dafs die dalmatinischen Küstenstädte erschrecklich warme Temperaturen aufweisen. Glücklicher gelegen sind infolge reicherer Vegetation und besonderer topographischer Verhältnisse Abbazia, Grado, Cirkvenizze, Rovigno, Lussingrande und andre Punkte noch. Ein Vorteil jedoch, den die Badegäste noch viel zu wenig würdigen, ist der, dafs man im Adriatischen Meere schon anfangs Mai zu baden anfangen und dafs die Badesaison ohne Bedenken bis Ende Oktober ausgedehnt werden kann, ja wir haben Badegäste gesehen, die sich schon im April in die Wellen stürzten und andre, welche noch bis Mitte November badeten. Es eignet sich somit das Adriatische Meer besonders für solche Badegäste, welche die Badesaison zu antizipiren oder zu verlängern wünschen. Allein unsere Abhandlung ist für ein norddeutsches Blatt bestimmt, und die norddeutschen Badegäste werden wohl nicht ihre Nord- und Ostsee den österreichischen Gestaden zu lieb aufgeben. Wir zweifeln aber daran, dafs man die Saison in Norddeutschland soweit ausdehnen kann und theilen deshalb nur das Wenige mit, was die Leser dieses Blattes in letzterer Beziehung interessieren kann.

IV.

Und nun einige topographische Winke — die hier selbstverständlich nur kurz ausfallen können — über jene Orte, welche als Kurorte der einen oder andern Art auch wirklich eingerichtet sind. Wenn unsrer Feder dabei auch Bemerkungen über Lokalverhältnisse entschlüpfen sollten, so bitten wir im Voraus um Verzeihung. Jedenfalls haben wir die Absicht nur kurz zu sein, um den freundlichen Leser nicht zu ermüden.

Abbazia.

Abbazia liegt in dem Winkel, in welchem die Ostküste der Istrianer Halbinsel gegen Südosten wendet, um sich an das ungarische

Küstengebiet anzuschließen. Um diesen, im übrigen weltberühmten Ort auf der Karte zu finden, sucht man das ungarische Handelsemporium *Fiume* auf, welches nur eine Stunde von Abbazia entfernt liegt. Abbazia verdankt seine günstigen klimatischen Verhältnisse nicht nur seiner Lage am Meere, sondern auch dem mächtigen Gebirgsstocke des rund 1400 m hohen Monte Maggiore, der Abbazia vor Bora und überhaupt vor den kalten nördlichen Winden beschützt. Die günstige und reizende Lage wird zauberisch schön durch den zwischen Süden und Osten entfalteten prachtvollen Ausblick auf den Quarnero, seine Inseln und seine Küstenumrandung; es eröffnet sich in südlicher Richtung die Aussicht auf die schöne grüne Insel Veglia mit der sich so anmutig ausnehmenden Ortschaft *Castelmuschio* und auf Cherso mit dem herrlichen *Caisole*, in südöstlicher Richtung auf die, oft schneeglänzenden dinarischen Alpen, und gegen Osten auf das mächtig emporblühende *Fiume*. Ein durch zahlreiche felsige Landzungen und Buchten malerischer Küstensaum wird hier von der bei jeder Witterung und jeder Tageszeit durch Licht- und Farbenzauber fesselnden See bespült, deren blaue Fläche von Berglandschaften umrahmt und durch Inselgebilde unterbrochen ist. Das mit Kirchen, Dörfern, Einzelhäusern und Kulturen geschmückte lorbeerreiche Berggehänge des Hintergrundes schützt diese Küste vor dem Eindringen rauher Landwinde, während die gegen Süden offene Lage der warmen und feuchten Seeluft ungehinderten Zutritt gestattet.

Eigenthümlich ist in und um Abbazia der Kontrast der Terrain- und Vegetationsformen. Auf 200 bis 300 m über dem Meeresniveau gedeihen Lorbeeren und der Oelbaum nebst Feigenbäumen. Die Weinrebe schlingt sich allenthalben hoch an Gerüsten empor und wölbt über Wegen und Vorplätzen der Häuser ihre üppige breitblättrige Laube. Der Kastanienbaum schattet in den mächtigsten Exemplaren an der Küstenstraße und bildet auf ebenen Absätzen oder in Mulden des Berggehanges herrliche Wäldchen, in deren kühlem, dämmerigen Grunde Moos und Kräuter erquickende Lagerplätze bieten. Von den weiteren zur südlichen Vegetation gehörigen Pflanzen kommt noch der steife Mäusedorn, der wilde Safran, die Wolfsmilch vor. Die Bergabhänge sind an vielen Stellen durch Eichenhaine besetzt, die man im Süden, wo größere Waldungen überhaupt unbekannt sind, als Wälder bezeichnet.

Auf 650 m Höhe tritt am Monte Maggiore die rauhe Natur des Kalkgebirges hervor. Aber in diesen Höhen wirken doch noch fesselnd die Gegensätze des felsigen Erdreichs mit den eingesenkten

Mulden, in denen die schönste Vegetation wuchert. Wandert man noch höher hinauf, so findet man bei 800 m Höhe die grüne Herrlichkeit eines mächtigen Buchenwaldes, dessen Laub zu knospen beginnt, wenn in Abbazia längst die Rosen blühen. Er bedeckt ein weitgedehntes Plateau, dem nur einzelne kahle Häupter mit großartigen Aussichts Bildern entragen, in dem aber manche schöne Mulde eingesenkt ist, wo sich üppige Matten dehnen. Unbeschreiblich schön ist endlich die Aussicht vom Gipfel des M. Maggiore, welche den Markusturm von Venedig, ganz Istrien und die nördlichsten der dalmatinischen Berge und Inseln, endlich die Dolomiten und die Kraineralpen erkennen läßt. Die sonstigen Umgebungen von Abbazia sind reich an Reizen der mannigfaltigsten Art, doch hier wie auch bei der Anführung anderer Kurorte verweisen wir auf die bezüglichen Führer, die anfangs zitiert wurden.

Abbazia hat das gute für sich, daß es nahe an einer Eisenbahnstation liegt, und daß man dieses Paradies auf Erden von Wien aus in nur 12 Stunden erreicht. Die speziellen Kureinrichtungen, Hotels, Landhäuser, Privatwohnungen und Kuranstalten, sind derartig, daß was Luxus und Komfort anbelangt, Abbazia den Wettstreit mit den berühmtesten Kurorten der ganzen Welt aufnehmen kann. Davon liefert die Thatsache den Beweis, daß Mitglieder des österreichischen Kaiserhauses und fremde regierende Souveräne, dann Mitglieder der höchsten in- und ausländischen Aristokratie Abbazia alljährlich besuchen. Für den einfachen nicht sehr reichen Bürger darf aber dies anderseits nicht abschreckend wirken, denn man bekommt gute Wohnungen und gesunde kräftige Kost auch um billigere Preise. Zwischen den Hotels und dem Meere breitet sich eine Parkanlage aus, welche die unter diesem Breitengrade höchstmögliche Gartenkunst repräsentiert und Pflanzen aller Weltteile zu einem botanischen Schatzkästlein vereinigt.

Noch etwas kurzes über die Möglichkeit, die Umgebungen zu besuchen, über die Ausführung von Partien nämlich. So lange schönes Wetter und ruhige See ist, hat man die Seeverbindungen mit Fiume und der übrigen Istrianer- und mit der kroatischen Küste, dann mit den Inseln des Quarneros. Aber auch bei bewegter See und wenn man die Seekrankheit befürchtet, steht dem Gast die Eisenbahn, es stehen ihm vorzügliche fahrbare Strafsen, Reit- und Fußwege zur Verfügung, die ihn nach allen möglichen Richtungen führen. Und je nachdem man zur See oder zu Lande fährt, je nachdem man nach Norden oder Süden, Osten oder Westen wandert, immer bietet die Umgebung neue Reize und reiche Abwechslung.

Was Abbazia als Seebad anbelangt, so muß zunächst allgemein bemerkt werden, daß der Salzgehalt der Adria nur um geringes schwächer ist als im Mittelmeer, und zwar befinden sich 35—39 g fester Bestandteile in einem Liter Wasser. Die Temperatur des Meeres beträgt schon Mitte April 15° C. Im Juni 17,4, Juli 24,1, August 23,7, September 22,8, Oktober 18,7 und in der ersten Hälfte des Novembers 17° C.

Die Insel Lussin.

Die Insel Lussin liegt rund 10 geographische Meilen (= 40 Seemeilen) südöstlich von Promontore, von der äußersten Spitze nämlich der istrianer Halbinsel. Da auch die östlich gelegenen kroatischen Küsten weit genug entfernt sind, so zeichnet sich Lussin durch ein reines Inselklima aus. Die Insel Lussin ist in pflanzengeographischer Beziehung äußerst interessant, indem sie die nördlichste Grenze der sogenannten Mittelmeerflora bildet. Durch den milderen Einfluß des Meeres — schrieb H. Noë in der Wiener Zeitung vor vielen Jahren — ist das Gedeihen von Pflanzenformen gefördert worden, welche auf dem Festlande erst viele Breitengrade weiter gegen Süden gedeihen. Man findet hier jene Buschwaldgestaltung des immer grünen Pflanzenwuchses, wie sie für die Inseln des Tyrrhenischen Meeres, für Griechenland und für das südliche Neapel bedeutungsvoll sind, die hohen baumartigen Heidesträucher, die Erdbeerbäume, den immergrünen Wegdornstrauch, die Pistazien und Myrthen. Alles das zusammen bildet Dickichte, welche so beschaffen sind, daß jemand, der sich darin verstecken wollte und vor einem Verfolger nur einen Vorsprung von zehn Schritten hätte, von diesem nicht mehr aufgefunden werden könnte.

Im November und Dezember blühen auf der Insel das Rosmarin, der *Rubus fruticosus* und der Erdbeerbaum. Die Rebenblätter fallen von den Weinstöcken erst Mitte Dezember ab. Anfangs Januar blühen die Mandeln, ihnen folgen die Veilchen, die man im Februar sogar auf der Spitze des 588 m hohen Ossero findet, sodann Ende desselben Monats das *Viburnum*, im Februar die *Euphorbia Characias* und die *Erica arborea*. Die Orangen- und Zitronenbäume blühen, allerdings nur in Privatgärten, das ganze Jahr hindurch. Der April ist in Lussin der eigentliche Wonnemonat, da der Wachholder, der Lentiskus, die Lorbeere, die Salbei u. a. die Luft mit den aromatischen Düften ihrer Blätter schwängern. Ja sogar die Dattelpalme ist durch zahlreiche Exemplare vertreten, deren eines Früchte trägt.

Was die Formation der Insel anbelangt, so bildet sie einen von Nordwest nach Südost streichenden Kalkgebirgszug, der durch eine tiefe, nur 3 m über dem Meeresspiegel aufragende Depression, in zwei ungleiche Teile geschieden wird. Der nordwestliche Teil enthält mit dem Monte Ossero die größte Masse und Erhebung des hier im Maximum 4 km breiten Inselzuges, während der südöstliche fast um die Hälfte kleinere Teil das civilisierte Terrain mit den Städten von Lussingrande und Lussinpiccolo enthält.

Lussinpiccolo ist amphitheatralisch am südöstlichsten Winkel des drei Seemeilen langen und eine halbe Meile breiten Hafens gebaut und zwar auf beiden Seiten des Hafens. Der Hafen ist von sanften Hügeln umgeben, die noch sehr spärlich kultiviert sind. Es ist überhaupt das Unglück von Lussinpiccolo, dafs die wunderbare Vegetation, von welcher oben die Rede war, auf der einen Seite erst bei Chiunschichi anfängt (1 $\frac{1}{2}$ Stunden nordwestlich von Lussinpiccolo), auf der andern bei Lussingrande. Freundlicher, weil grüner, ist die äufsere Ansicht von Lussingrande. Man gelangt dahin entweder direkt zur See mit den aus Triest, Pola und Fiume landenden Dampfschiffen, oder von Lussinpiccolo aus längs einer schönen, von den Franzosen noch erbauten Strafse, die jedoch durch eine Bootsfahrt abgekürzt werden kann. Herrlich ist auf dieser Seite die Aussicht über den Quarnerol, d. i. jenes Becken, welches von den Inseln Cherso, Veglia, Arbe, Pago, Ulbo, Selve und Lussin gebildet wird. Im Hintergrunde von Cherso sieht man den Monte Maggiore, manchmal auch den Krainer Schneeberg, dann gegen Süden und Südosten den Velebich in seiner ganzen Höhe.

Lussingrande ist sehr ausgedehnt, die Häuser sind durchweg von Gärten umgeben. Der schönste Punkt von Lussingrande ist eine sanft, sehr sanft ansteigende Ebene, die sich auf der Westseite der Stadt gegen den Fuß des über Lussingrande ragenden 234 m hohen Monte San Giovanni erhebt. Ein guter Kenner des Mitteländischen und Adriatischen Meeres, Erzherzog Carl Stephan, hat in diesem Bereiche sehr ausgedehnte Gründe angekauft, die schon seit anderthalb Jahren mit immergrünen Gewächsen und exotischen Pflanzen verschönert werden. Der erzherzogliche Park wird wohl eine Zierde Istriens werden, denn es liegen die Anlagen in vollständigem Windschutze; haben wir doch vor wenigen Wochen erst eine Bananenpflanze und Libanoncedern in prächtigstem Blätter-schmucke gesehen, die schon vor 14 Monaten eingesetzt wurden, die also die Gefahr des Aussterbens bereits überstanden haben. Im Hintergrunde des Parkes soll ein prächtiges Landhaus gebaut werden,

da die ältere Villa des hohen Herrn für dessen bereits stark angewachsene Familie zu klein wurde.

Eine aristokratische Damengesellschaft hat ferner in Lussingrande ein Haus und Grundstück gekauft, um ein Seehospiz für blut arme Kinder einzurichten.

In Bezug auf Windschutz und angenehmere Temperaturen können die im Westen der Insel vorhandenen Buchten nicht unerwähnt bleiben, die jedoch erst zugänglich gemacht werden müßten. Eine einzige derselben, die Bucht von Cigale, ist mit Lussinpiccolo und Lussingrande durch eine gute Strafe verbunden.

Der große Vorteil der zwei Inselstädte als Kurorte besteht, abgesehen vom Klima, in der Staubfreiheit der Strafen, aber was Comfort anbelangt, muß man bedenken, daß hier der Unternehmungsgeist und auch die Kapitalien fehlen, um sich so rasch aufzuschwingen, als es in Abbazia geschah. Immerhin hat Lussingrande schon einiges geleistet und ist in stetem Fortschritte begriffen und wir denken, daß diese Stadt einer sicheren und hoffnungsvollen Zukunft entgegengeht. Ungemein würde aber Lussingrande gewinnen, wenn man sich entschließen wollte, die Umfassungsmauern der Hausgärten abzureißen und durch Holz oder Eisengitter zu ersetzen. Es würde dann die ganze Stadt ein freundlicheres Aussehen bekommen.

In jedem Kurorte sind die Ausflüge und Spaziergänge von großer Wichtigkeit. Was nun die Wege in den Umgebungen der beiden Orte anbelangt, so sind sie, da keine Fuhrwerke und selbst nicht Tragtiere vorhanden sind, sehr gut erhalten und vollständig staubfrei. Von Lussingrande aus unternehmen auch Dilettanten im Alpinismus leicht die Fustour nach Cornu oder dem herrlichen Balvanida und Vinikova, wobei man den S. Giovanni oder einen Sattel desselben überschreiten muß. Die Aussicht von S. Giovanni ist sehr lohnend und umfaßt die istrianische Halbinsel, die kroatische Küste und die Eilande von Zara auf der österreichischen Seite. Gegen Westen unterscheidet man bei günstigen atmosphärischen Verhältnissen nicht nur die Gebirge von Ancona, sondern auch die im Innern der Halbinsel gelegenen höchsten Spitzen der Apennins. Bei Cornu und innerhalb der Stadtgrenze von Lussingrande fällt schon die südliche Vegetation ganz bedeutend auf. Von Lussinpiccolo aus muß man dagegen eine Stunde weit gehen, um sich über die Mittelmeerflora zu erfreuen.

Cirkveniza.

Cirkveniza liegt an der kroatischen Küste im Süden von Fiume (2 St. mit Postdampfer) und zwar am Ende des sogenannten Vinodol

(Weinthal); unter dem letzteren Namen versteht man jene gegen 20 Kilometer lange Terrasse, welche vom Abfalle des Kapelagebirges gegen das Meer sich ausdehnt. Ein durch den Dubracinabach gespaltener, zum Abfalle der Kapela nahezu paralleler Höhenzug (bis 380 m Höhe) schließt zwei äußerst fruchtbare und sorgfältig kultivierte Thäler ein, von denen das nördliche vom Dervenikbach durchströmt wird, der in seiner Fortsetzung als Dubracina bei Cirkvenica in das Meer mündet, während das südliche von der bei Novi mündenden Suharecina durchströmt wird. Für das nördliche Thal ist Grizane der Hauptort im Innern und Cirkvenica der Hafen.

Den besten Überblick über die Umgebung von Cirkveniza genießt man von der See aus. Die sanft gewölbten Höhen des Kapelagebirges mit den scheinbar fernstehenden Hügeln von Kotor (Kirchenruine) wirken entzückend. Auch die alte Kirche am Ufer, die nebenan befindliche Brücke über die Dubracina an ihrer Mündung in die See, der Platz vor derselben am Ufer, beschattet von Ailanthus und großen alten Pappeln, gewähren ein landschaftlich schönes Bild. Der Meeresgrund bietet ein Seebad, wie ein zweites im Quarnergebiete nicht zu finden ist. Vom Hafen an in der Richtung gegen Porto-re zu bis auf eine Entfernung von $\frac{1}{2}$ Stunde bedeckt feinstes Sand und glatter Kieselschotter den Meeresgrund; auf eine weite Strecke in das Meer hinaus reicht dem Badenden das Wasser kaum bis zum Kopfe. Gegenwärtig sind bereits Badeanstalten errichtet und das Ufer mit Bäumen bepflanzt.

Die Flora der Umgebung von Cirkveniza zeigt im allgemeinen die Charaktereigenthümlichkeiten der Mediterranflora. Neben dem Weinstock gedeiht allenthalben der Ölbaum und der Feigenbaum. Am zahlreichsten sind die Feigenbäume in der Thalniederung der Dubracina, in welcher überhaupt die Gartenkultur ihr möglichstes thut, um den steinigen Boden mit frischem Grün zu bedecken. Im Frühjahre schmücken blühende Mandel- und Pflirsichbäume die Gegend.

Auf den steinigen Höhen der nächsten Umgebung begegnet man auf Schritt und Tritt dem gemeinen Stechdorn, dann *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*. Reich vertreten sind die Lippenblätter, welche an warmen Tagen die Luft mit dem würzigen Duft der von ihnen erzeugten ätherischen Öle erfüllen; besonders häufig sind die Salbei und der Rosmarin. Interessant ist im Frühlinge die schöne *Anemone stellata* mit rosenroten Blumenblättern und die großblütige *Aristolochia pallida*.

Was die Ausflüge anbelangt, so bildet Cirkveniza einen lohnenden Mittelpunkt für Partien nach allen Richtungen und selbst die

Straßenwanderung längs herrlicher Olivenanlagen, mit prächtigen Ausblicken auf die Inseln des Quarnero und auf das istrische Festland, wird jedermann entzücken. Lohnend sind die Ausflüge nach den zunächstliegenden Hügeln, und nicht minder der Gang zum Ursprung der Quelle unter dem großen Stein, welche bei den Einheimischen als wunderwirkend gegen äußere Krankheiten gilt. Längs der Küste giebt es manchen interessanten Ort, so Buccari, berühmt wegen des großartigen Hafens, Portore mit dem Schlosse des Franzipani, wo die berühmte Verschwörung ungarischer Magnaten stattfand, Buccarizza, Mittelpunkt des Tunfischfanges, Zengg, als einstige Operationsbasis des schrecklichsten Feindes der Venetianer, der berüchtigten Uskokken und als Ausgangspunkt für einen Ausflug nach den wunderbaren aber wenig bekannten Plivnizer-Seen. Dreizehn Seen liegen im prächtigsten Waldgebiete terrassenförmig übereinander und sind durch schöne Wasserfälle verbunden.

Ist die See ruhig, so erreicht man von Cirkveniza aus die Insel Veglia mittelst Botes in 20 Minuten, wo man viel Abwechslung und im Winter reiche Jagd (Hasen, Schnepfen) findet. Wir können uns hier nicht soweit ausdehnen, daß wir auch die Ausflüge auf Veglia beschreiben, allein da die Insel von Cirkveniza aus leicht zu erreichen ist, so sollte kein an letzterem Orte weilender Gast einen Rundgang durch diese Insel unterlassen. Gasthäuser fehlen zwar oft, aber dafür ist die Gastfreundschaft der Geistlichkeit in allen Dörfern der Quarneroinseln eine solche, daß man ohne jedes Zeremoniell direkt beim Pfarrer einkehren kann. Wir erinnern uns dieser Thatsache immer in dankbarer Weise, denn sonst wäre es uns auf unsern Touren auf den Quarneroinseln oft schlecht ergangen.

Cirkveniza ist der jüngste der Kurorte, doch ist der Sinn der Bevölkerung für dieses Unternehmen sehr entwickelt und man strengt sich sehr an, um die Kurgäste in jeder Beziehung zu befriedigen. Es fehlt auch nicht an einfachen aber reinlichen Hotels mit genügendem Komfort. Gleichzeitig stehen ziemlich viele anständig eingerichtete Privatwohnungen zur Verfügung. Das Bad hat 31 Kabinen, die jedoch ziemlich primitiv eingerichtet sind, dafür ist das Wasser und der Meeresgrund vorzüglich. Übrigens wird schon im Sommer 1893 ein großes Etablissement nach Art desjenigen am Lido in Angriff genommen. Deutsche Gäste werden immerhin aus den an andrer Stelle angeführten Gründen weniger auf die Badestation reflektieren und mehr den Winteraufenthalt in Cirkveniza in Berücksichtigung ziehen.

Einen hohen Gönner hat Cirkveniza in dem *Erzherzog Josef* gefunden, der laut Mitteilung der Agramer Zeitung vom 12. November

1892 Z 259 beschlossen hat, das alte Franziskanerkloster daselbst in ein Seehospiz umzuwandeln.

In Cirkveniza besteht nun seit etwa anderthalb Jahren eine meteorologische Beobachtungsstation, aber das gesammelte Material ist noch zu karg, um verlässliche Daten liefern zu können, weshalb wir bei der allgemeinen Besprechung der Klimatologie des Adriatischen Meeres Cirkveniza nicht berücksichtigen konnten. Wir denken aber nicht fehlzuschlagen, wenn wir annehmen, daß die Monatsmittel der meteorologischen Elemente sich ungefähr wie in Fiume gestalten.

Grado.

Grado reflektiert ausschließlicly nur auf die Badesaison, und obwohl wir wiederholt die Gründe angaben, welche uns veranlassen, solche Kurorte weniger in Berücksichtigung zu ziehen, so müssen wir uns bei Grado doch eine Weile aufhalten, weil man in Grado bereits im Frühling und noch im Oktober baden kann, zu Zeiten also, wo die Nord- und Ostseebäder unmöglich sind.

Weit hinausgeschoben ins Adriatische Meer, von drei Seiten von diesem umgeben, ist die Stadt Grado auf der gleichnamigen zur Isonzomündung gehörigen Insel gebaut, welche wie der venetianer Lido von einer Sanddüne gebildet ist, die gleichsam die Lagunen des Isonzo gegen Süden abschließt. Die Küstenbildung Österreichs weist sehr wenige, ja vielleicht gar keine Punkte auf, welche, was die Schönheit des sandigen Strandes betrifft, mit Grado verglichen werden könnten, weshalb man auch Grado thatsächlich als das erste Seebad Österreichs ansieht. Die Reize Grados liegen selbstverständlich in den Lagunen, die an und für sich viel Interessantes besitzen. Die Gegend weist sonst auch eine Anzahl von Sehenswürdigkeiten auf, und zwar zunächst die historisch berühmte Stadt Aquileja, auf deren Straßeu und in deren Bauernhöfen überall Anzeichen des einstigen Römertums vorhanden sind. Mächtige Thonvasen, Trümmer von Altären, Säulen, Amporen lebnen am Mauerwerke der niederen Hütten; auf den Feldern, zufällig beim Ackern derselben entdeckt, zeigen sich die Ruinen einstiger stolzer Paläste und der ehemaligen großartigen Festungsmauern. Die wichtigsten Funde aus dem Boden Aquilejas sind zwar im K. K. Staatsmuseum aufbewahrt, doch liegen auch viele überführbare Gegenstände noch im Freien. Sonst ist die reizende Laguneninsel *Barbana*, als Wallfahrtsort sehr bekannt, erwähnenswert, die Ortschaft *Centenare* und *Belvedere* mit Pichtenwald und schöner Aussicht, die Insel Gorgo mit Spuren einer römischen Strafe, das Tappo Rebante, eine ge-

wöhnlich vom Meere bedeckte seichte Stelle, wo altrömisches Straßensplaster und Mosaikstücke bei sehr niederem Stande zutage treten. Weitere Ausflüge nach Triest, Venedig und in die Ebene von Friaul sind theils durch Dampfverbindungen, theils durch die naheliegenden Eisenbahnstationen Monfalcone oder Ronchi ermöglicht. Die Fahrt selbst von Grado bis zur Bahn ist weniger anziehend, weil einförmig.

In Grado besteht schon seit Jahren ein Seehospiz für 300 Kinder. Für Unterkunft und Komfort der Gäste ist genügend gesorgt und auch das Badeetablisement entsprechend und ausreichend. Die klimatischen Verhältnisse sind günstig, die Temperatur angenehm, das Wasser während der Badesaison nie kälter als 18 bis 20° Celsius und im Hochsommer ungefähr 27°.

* * *

Diese sind die Kurorte an der Adria, die als solche genannt werden. Dafs aber auch die größeren Städte Dalmatiens und Istriens einen angenehmeren Winteraufenthalt bieten als der mitteleuropäische Kontinent, geht schon aus den früheren Erörterungen hervor. Hier sind die Städte nicht staubfrei und weniger ozonreich. Aber es giebt gar viele konkurrenzfähige Punkte, so die Bocche di Cattaro, die Bucht Castelli bei Spalato, dann alle Inseln, wo man sich schon bereits zu regen anfängt, um Kurgäste empfangen zu können. Lissa und Lesina wären unsrer Meinung nach die vorzuziehenden Punkte, wenn nur die Seeverbindung mit Pola rascher und häufiger wäre. Auch die Val di Bora in Rovigno verspricht viel, und es besteht dort bereits ein schönes Seehospiz.

Über die Ausbildung von Forschungsreisenden.

Von Dr. L. Ambronn.

Mit großem Vergnügen komme ich einem Wunsche der hochverehrten Redaktion dieser Blätter nach, an dieser Stelle einige Fragen über ein von mir schon bei anderer Gelegenheit erörtertes Thema, nämlich das der Ausbildung unserer Forschungsreisenden, des Näheren zu besprechen. — Es soll sich dabei zunächst darum handeln, den Unterschied der meisten jetzt ausgeführten Forschungsreisen gegenüber denen früherer Zeiten zu beleuchten und sodann auf Mittel und Wege hinzudeuten, welche geeignet erscheinen dürften, den heute an einen wissenschaftlichen Reisenden im weitesten Sinne zu stellenden Anforderungen Genüge zu leisten. Die früheren Reisen waren zum

weitaus größten Teile Entdeckungsreisen, d. h. man ging darauf aus bisher noch unbekannte Länder oder Meere zu suchen und dieselben auf den Erdkarten zu verzeichnen, dabei handelte es sich im wesentlichen um die Feststellung des Ortes, an dem sich das neu-entdeckte Objekt auf der Erdoberfläche befindet, seine äußeren Umrisse einigermaßen zu kartieren oder auch wohl einen Weg in das Innere eines Landes oder über See zu finden. Es gehörte dazu eine gewisse Kühnheit des Körpers und des Geistes, um mit Energie das einmal gesteckte Ziel durch die mannigfachsten Schwierigkeiten nicht aus den Augen zu verlieren und schliesslich dieses selbst oder ein anderes äquivalentes zu erreichen. — Selten waren systematische Überlegungen die Grundlage für solche Fahrten und daher ihre Ausführung mit schliesslich irgend welchem Erfolge eine Sache des Zufalles oder des Glückes, wenn man es so nennen will. Das rein geographische Interesse überwog meist alles andere, und der Ruhm, ein bekannter Entdecker zu sein, war der Sporn, welcher die oft recht abenteuerlichen Unternehmungen antrieb. Waren fremde Länder aufgefunden, hatte man besondere Produkte derselben kennen gelernt, von denen man sich eine nutzbare Verwertung in der Heimat versprach, so folgten den ersten Entdeckern wohl auch bald Expeditionen zu Handelszwecken, die mit der Besitznahme der Gebiete zugleich deren Ausnutzung in merkantiler und häufig auch politischer Beziehung verbanden.

Eine besondere Kategorie der Entdeckungsreisen bilden diejenigen, bei denen schon ein gewisser idealer Zweck mit ins Spiel kommt, dazu gehören namentlich die Polarexpeditionen, welche abgesehen von dem Suchen nach kürzeren Seewegen in bekannte an wertvollen Produkten reiche Länder, den Zweck verfolgten physikalisch wichtige Gebiete der Erde aufzusuchen oder mit andern Worten die Erdpole und die diese direkt umgebenden Länder oder Meere zu erreichen. — Diese Reisen sowohl, wie auch jene, welche Handelsinteressen, im besonderen den Anbau fruchtbarer Erdteile und deren lukrative Ausnutzung bezweckten, bilden den Übergang zu den heutigen wissenschaftlichen Reisen. Heute ist wohl kaum anzunehmen, daß noch irgend welche Landmasse in den überhaupt bis jetzt zugänglichen Teilen der Erde aufgefunden werden dürfte; die äußeren Konfigurationen der Kontinente, sowie ihre allgemeinen klimatologischen und orographischen Verhältnisse sind meist bekannt; heutigentags handelt es sich um viel speciellere Fragen, welche eine geeignete Vorbildung der Reisenden zu erfolgreicher Thätigkeit in den zu explorierenden Teilen der Erde erfordern.

Zu den großen Entdeckungen früherer Zeiten gehörte, wie schon bemerkt, ein freier Blick, persönliche Gewandtheit und in den meisten Fällen ein gewisses Glück. Was heutigentags unsere Reisenden leisten sollen ist eine weit mühevollere Aufgabe. Es ist die folgerichtige Durchführung bestimmter Einzelforschungen, welche sich zumeist auf bestimmt begrenzte Gegenden erstrecken sollen, die nach einem festen vorher wohlerrwogenen Plane eingerichtet und durchgeführt werden müssen. Alle Mittel und Methoden der neueren Wissenschaft sind in das Feld zu führen, wenn ein brauchbares Material in Beobachtungen und Sammlungen erlangt werden soll, welches geeignet ist ein Land nach seinem richtigen Werte für koloniasatorische Bestrebungen oder wissenschaftliche Ausbeute schätzen zu können. — Wie schwierig es aber für den Reisenden ist, allen diesen Anforderungen gerecht zu werden, kann nur der beurteilen, der selbst auf dem Wege der Praxis Erfahrungen gesammelt hat. Es ist gewiss ein sehr löbliches Beginnen, gute zur Vorbildung von Reisenden und zum geeigneten Ratgeber unterwegs besonders bestimmte Bücher zu schreiben, wie es erst wieder in neuerer Zeit in vortrefflicher Weise durch das Zusammenwirken einer Reihe hervorragender Fachgelehrten geschehen ist; aber ich bin der bestimmten Ansicht, daß sich dadurch keineswegs das erreichen läßt, was eine Bildungsanstalt bieten und leisten könnte, welche zu diesem besonderen Zwecke ins Leben gerufen und mit geeigneten Lehrkräften besetzt werden würde. Erst die Verbindung der That, d. h. der praktischen Übung mit dem Worte kann das erfüllen, was draussen im Felde von einem wissenschaftlichen Reisenden verlangt werden muß. Es ist in manchen Fällen geradezu erstaunlich, wie viel die Beobachtungspraxis und die Kenntnis der zu benutzenden Instrumente seitens der Reisenden noch zu wünschen übrig läßt. Der Enthusiasmus für die gute Sache kann einem Forscher wohl über viele Beschwerden hinweghelfen, in der angedeuteten Richtung aber kann nur eine gediegene Ausbildung und längere vorhergegangene Übung helfend und fördernd zur Seite stehen. Schon viele wertvolle Beobachtungsreihen sind dadurch verloren gegangen, daß irgend ein geringfügiges Reduktionselement mit aufzuzeichnen vergessen wurde, ganz abgesehen davon, daß sich der Reisende durch zweckmäßige, zielbewusste Anordnung seiner Beobachtungen und deren Notirung sehr viel wertvolle Zeit und dem späteren Berechner Mühe und Arbeit ersparen kann. Auch durch manche an und für sich unbedeutende manuelle Ungeschicklichkeit ist schon manche höchst wertvolle Sammlung später zu Grunde gegangen. — Und gerade in diesem

Falle ist die Praxis dem geschriebenen Buche außerordentlich überlegen.

Aber auch rein merkantile Interessen, denen ja in letzter Linie doch auch alle wissenschaftlichen zugute kommen, würden durch eine geeignete Vorbildung der Reisenden durchaus nur gewinnen können. Die Kenntnis der jeweiligen Handelslage, die Vertrautheit mit den zweckmäßigsten Verkehrswegen und dem herrschenden Bedürfnis für das eine oder andre Produkt der in Frage kommenden Länder wird eine höchst wünschenswerte Eigenschaft namentlich für in kolonialem Interesse thätige Reisende sein.

Sehr selten aber werden sich von vornherein diese Erfordernisse bei einem einzigen Manne zusammen antreffen lassen, mag er auch einem Beruf angehören, welchem er will. Immer mehr treten an die Stelle wissenschaftlich durchgebildeter Reisenden andere Elemente, deren bisheriger Beruf ihnen nicht gestattete, sich mit davon abliegenden Disziplinen zu beschäftigen. Wenn auch die Vorteile, welche in einem Falle die persönliche Energie und gewohnte Disziplin, im andern Falle die Gewandtheit des Verkehrs und die zweckmäßige Ausnutzung der Reise und Handelsgelegenheiten darbieten, keineswegs unterschätzt werden sollen, so kann doch nicht gelehrt werden, daß dennoch immer eine gewisse Einseitigkeit in der Erforschung der fremden Länder Platz greift.

Es muß aber von einem Reisenden heutigentags auch bis zu einem gewissen Grade gefordert werden, daß er nicht nur aufzuzeichnen vermag, was er gesehen und erlebt hat, sondern daß er auch imstande ist, den Ort, wo dieses geschah, d. h. wo er diesen oder jenen Fluß überschritt, wo er einen Berg aufwand und event. bestieg, wo eine Ansiedelung der Eingeborenen liegt u. s. w., mit einiger Sicherheit bestimmen kann. Die Richtung und den Verlauf seines Weges soll er aufzeichnen können, die Höhe des bestiegenen Berges ist des Wissens wert, und die Größe oder Tiefe eines Sees hat Bedeutung für die Beurteilung des Landes.

Die Vegetationsverhältnisse, das Vorkommen oder Gedeihen dieser oder jener Nutzpflanze sollen beobachtet werden. Und so würden sich noch eine große Reihe von Punkten anführen lassen, über welche man eine allgemeine Orientierung dem Berichte eines Forschungsreisenden zu entnehmen wünscht.

Die solchen Anforderungen gerecht werdenden Kenntnisse lassen sich aber nicht so nebenbei erwerben, sondern dazu gehört eine gewisse systematische Ausbildung für die betreffenden Männer; selbst

ein gut naturwissenschaftlich gebildeter Arzt kann von vornherein nur einen Teil dieser Forderungen befriedigen.

Auf Grund dieser Betrachtungen möchte ich daher einen Vorschlag zur Gründung einer Einrichtung machen, welche in Form eines Lehrinstitutes durch Abhaltung einzelner Kurse von der Dauer einiger Monate etwa, eine Gelegenheit bietet für die Erwerbung oder Erweiterung diesbezüglicher Kenntnisse.

In einer unserer großen Handelsstädte oder im Anschluß an eine Universität kann es keine großen Schwierigkeiten bieten, ein solches Institut zu gründen, namentlich würde in dieser Beziehung eine private Initiative aus den betreffenden interessierten Kreisen heraus eine schnellere Entwicklung ermöglichen als der immerhin schwerfällige Mechanismus unserer Staatseinrichtungen, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß eine staatliche Einrichtung mit entsprechender Gewährung anerkannter Zeugnisse von großem Werte sein würde.

Die nächste Frage bei solchen Dingen ist ja natürlich immer die nach dem Geldpunkt, und aus diesem Grunde will ich mir hier noch gestatten, in möglichster Kürze einen Entwurf für ein Institut der genannten Art anzufügen.

Die Lehrgegenstände mögen umfassen:

- 1) Geographie (Geophysik), Meteorologie, kurze Erläuterungen resp. Demonstrationen aus der Hydrographie.
- 2) Aus der Botanik und Zoologie einige Mitteilungen über das Vorkommen und die Eigenschaften der Nutzpflanzen und Tierarten. Vorträge über das Sammeln und vorläufige Bestimmen der gefundenen Pflanzen und Tiere.
- 3) Gesteins- und Bodenkunde.
- 4) Vorträge über Ethnographie; Beobachtung der Menschentypen, wissenschaftliche Messungen an denselben.
- 5) Geographische Ortsbestimmungen. Ausführung der dazu nötigen Beobachtungen mit Hilfe möglichst einfacher Instrumente. Anfertigung von Itinerarien und sonstigen Terrain-skizzen.
- 6) Handelspolitische Vorträge.
- 7) Praktische Mitteilungen über die Art zu reisen. Ausrüstung der Reisenden je nach den zu besuchenden Ländern. Hygiene.

Alle Vorträge würden im weitesten Mafse durch Demonstrationen und Übungen zu ergänzen sein.

Für jede dieser Disziplinen halte ich etwa die Zeitdauer eines Semesters für eine vorläufige Ausbildung für genügend, was natürlich

sehr von der vorhandenen allgemeinen Vorbildung der Teilnehmer abhängen wird. 3—4 dieser Disziplinen könnten wohl ohne Schaden nebeneinander gehört werden, wenn die tägliche Stundenzahl 3—4 nicht überschreiten soll. Dabei würden die im Terrain nötigen Übungen allerdings nicht mit eingerechnet sein. Was die Frage nach den Lehrern anlangt, so würde der größte Teil der Vorträge von geeigneten Persönlichkeiten, welche in den in Betracht kommenden Städten stets zu haben sein werden, im Nebenamte gehalten werden können, so daß nur ein gleichzeitig mit den geschäftlichen Dingen beauftragter Hauptlehrer ausschließlich diesem Institute seine Kräfte würde zu widmen haben.

Ein weiterer Punkt ist der der instrumentellen Ausrüstung. Diese würde zerfallen in ein möglichst umfangreiches Kartenmaterial und in eine Instrumentensammlung, welche zu umfassen hätte in möglichst vielen und verschiedenen Exemplaren:

Meteorologische, geodätische und astronomische, sowie die zur Untersuchung von Pflanzen, Tieren und Gesteinen nötigen Apparate.

Das ethnographische Material kann wohl nur ein vorhandenes größeres Museum dieser Art bieten, dessen Besichtigung zugänglich sein muß.

Zur Beschaffung aller dieser Lehrkräfte und Werkzeuge des Unterrichts gehört natürlich Geld, und will ich auch dafür noch einen kurzen Anhalt geben:

Laufende Ausgaben.

1) Hauptlehrer, welcher eine oder zwei der vorgeschlagenen Disziplinen ganz oder teilweise beherrschen muß, bei einer wöchentlichen Stundenzahl von 10 Stunden und Übungen nebst Geschäftsführung.....	M. 5 000
2) 3—4 Lehrer im Nebenamt mit einer wöchentlichen Stundenzahl von 4—6 nebst Leitung der Übungen..... à M. 600—1000 etwa	" 3 000
3) Dienstleistungen bei den Übungen, Instandhaltung des Lokals u. s. w.	" " 2 500
4) Erhaltung und Vervollständigung des Lehrmaterials.....	" " 1 500
(5) Localmiete	" " 2 000)
	Summa M. 14 000

Einmalige Ausgaben.

1) Räumlichkeiten des Instituts:		
a)	Für die Zimmer u. a. dürfte wohl mit Sicherheit ein vorhandenes geeignetes Lokal zu beschaffen sein, eventuell würde eine Miete dafür zu entrichten sein, (siehe lauf. Ausg.)	
b)	Beobachtungsräume: Ein kleines transportables Laboratorium für astronomische, meteorologische und magnetische Beobachtungen	ℳ. 6 000
2) Instrumente:		
a)	Meteorologische Instrumente.....	ℳ. 600
b)	Astronomische Instrumente:	
	2—3 Chronometer à 350—900, (second hand).....	„ 900
	2—3 Sextanten oder Prismenkreise .	„ 600
	2 kleine Universalinstrumente (à 400)	„ 800
	Ein kleines Passageinstrument.....	„ 800
c)	Instrumente für die beschreibenden Natur-Wissenschaften:	
	2 Mikroskope à 300	„ 600
	Sonstiges Zubehör.....	„ 500
		„ 4 800
3)	Karten, Bücher u. s. w.....	„ 2 000
4)	Für allgemeine Einrichtung und sonstige Ausgaben	„ 1 200
	Summa	ℳ. 14 000

Dafs vorstehender Anschlag nur in ganz rohen Zügen gegeben ist, muß natürlich als selbstredend betrachtet werden; denn solange nicht ein positiver Vorschlag des Lehrganges vorliegt ist namentlich über Umfang der Lehrmittel und die Gehaltsfrage gar nichts bestimmtes zu sagen. Den obigen Ausgaben, von denen die einmaligen keine Schwierigkeiten bieten würden, wohl aber die jedes Jahr sich wiederholenden, würde natürlich in etwa zu entrichtenden Honoraren seitens der Teilnehmer nur eine ganz unbedeutende Summe von Einnahmen gegenüberstehen. Ein etwas anderes Verhältnis würde sich vielleicht dadurch herstellen lassen, dafs ein Teil der Lehrkräfte für den persönlichen Bezug der Honorare zu gewinnen sein dürfte, doch würde ich diese Einrichtung gerade nicht als wünschenswert bezeichnen, kommen doch dadurch an unseren Universitäten die allerheterogensten Verhältnisse zu Stande.

So dürftig die vorstehenden Erörterungen auch sein mögen, so geben sie doch vielleicht den Anstofs, das die Frage einer einheitlichen und zweckmäßigen Ausbildung unserer Forschungsreisenden einmal in Flufs kommt, und thun sie das, so ist der Zweck vorläufig völlig erreicht; jede sich anschliessende Erörterung wird natürlich neue Gesichtspunkte schaffen und der Sache andere Seiten abgewinnen, aber dieselbe hoffentlich ihrer Verwirklichung einen Schritt näher bringen.

Der X. Deutsche Geographentag in Stuttgart 4.—9. April 1893.

Von Dr. M. Lindeman.

Mancherlei Umstände wirkten zusammen, um den diesmaligen Deutschen Geographentag vielseitig anregend und interessant zu gestalten. In erster Linie ist das so reiche Gelingen wohl der unermüdlichen, aufopfernden Thätigkeit des in Stuttgart gebildeten Ortsausschusses zu danken. Da in dieser Stadt bisher eine Geographische Gesellschaft noch nicht bestand, so waren zunächst die Herren des sehr rührigen Vereins für Handelsgeographie zu den Vorarbeiten berufen. Mit grosser Hingebung unterzog sich denn auch der Aufgabe der Vorsitzende dieses Vereins, *Graf von Linden*. Es wurde ein Ortsausschufs gewählt, dessen Ehrenpräsidium Se. Hoheit *Prinz Herrmann zu Sachsen-Weimar-Eisenach* zu übernehmen die Güte hatte. Dem Grafen von Linden als Vorsitzende des Ortsausschusses trat Professor *Dr. K. Lampert*, Konservator am Königlichen Naturalienkabinet, als Generalsekretär zur Seite; ihnen schlossen sich als Mitglieder des Ortsausschusses eine grössere Anzahl Stuttgarter Herren: höhere Beamte, Offiziere, Kaufleute, Fabrikanten und Journalisten an. Seit vielen Monaten hatte nun dieser Ortsausschufs eine ausserordentlich rege und vielseitige Vorbereitungsarbeit entwickelt, die vom schönsten Erfolge gekrönt wurde. Das Interesse am Geographentag wurde im Lande so gross, das z. B., wie uns berichtet wurde, nur etwa der fünfte Teil der aus Württemberg von Behörden, Gemeinden, Vereinen und Privaten zur Ausstellung angemeldeten Gegenstände in den angewiesenen Räumen des Königsbaues Platz finden konnte.

Die Königliche Regierung stellte sich von Anfang an freundlich zu dem Vorhaben; seitens aller in Betracht kommenden Landesbehörden wurde dem Ortsausschufs die liberalste Unterstützung besonders bezüglich der Ausstellung zu teil. S. M. König Wilhelm II.

gestattete die Benutzung der schönen Räume des Königsbaus für die Beratungen und für die Ausstellung, wohnte mit seiner hohen Gemahlin Königin Charlotte der ersten Versammlung während mehrerer Stunden bei und empfing gastlich die nicht-württembergischen Mitglieder des Geographentages auf seinem prächtigen Schlosse Wilhelma bei Stuttgart. S. Hoheit Prinz Herrmann zu Sachsen-Weimar nahm sich seines Ehrenpräsidiums in einer bewunderungswerten Weise an und wohnte den oft lange währenden Sitzungen getreulich bei, die Verhandlungen zum Teil selbst leitend und auch sonst das regste Interesse beweisend. Nicht in letzter Linie sind ferner unter den Helfern und Förderern des Geographentages die Stadtbehörde von Stuttgart, verschiedene Vereine und eine große Zahl Private zu nennen, und endlich wurde der Zusammenkunft in dem sonnig warmen Frühjahrswetter die Gunst des Himmels in einer Weise zu teil, wie sich ihrer wohl kaum eine der früheren Versammlungen zu erfreuen hatte. Dieser Gunst war es wohl mit zu danken, daß aus Nah und Fern manche, die sonst daheim am Studiertisch geblieben wären, die Ferien der Osterwoche zur Fahrt nach der schönen Schwabenhauptstadt benutzten und überhaupt eine außerordentlich zahlreiche und vielseitige Beteiligung stattfand, derart, daß die Zahl der Teilnehmer bereits am zweiten Tage 500 überstieg.

Von deutschen geographischen Gesellschaften waren vertreten: Berlin, Frankfurt a. M., Leipzig, Hamburg, Bremen, Jena, München; ferner nahmen aus dem Auslande, zum Teil als Delegierte von Gesellschaften, Geographen von Bern, Neufchatel, Prag, Budapest, London, Manchester, Wien, Paris, Lille, Bukarest, Newyork und Reykjavik teil.

Am 4. April abends fand eine gesellige Zusammenkunft der bis dahin eingetroffenen Teilnehmer im Saale des Museums statt, wobei der Vorsitz der Ortsausschusses, Graf *Linden*, die auswärtigen Herren in einer herzlichen Begrüßungsansprache bewillkommnete. Am 5., vormittags 10 Uhr, wurde der Geographentag in Gegenwart des Königs und der Königin, wie einer Reihe hoher Staatsbeamten, im Saal des Königsbaus von dem Ehrenpräsidenten, Prinzen Herrmann zu Sachsen-Weimar-Eisenach, durch eine kurze Ansprache eröffnet, in welcher er namens des Ortsausschusses herzlichen Dank für die Wahl Stuttgarts ausdrückte, den Gästen einen warmen schwäbischen Willkommgruß zurief, der Hoffnung auf einen reichen Erfolg der diesmaligen Beratungen Ausdruck gab und mit einem Hoch auf die Majestäten schloß, in das alle Anwesenden von Herzen einstimmten. Darauf erhob sich der Vorsitz der Zentral-

ausschusses, Geheimer Rat Professor *Neumayer* aus Hamburg, indem er zunächst für die so freundliche Begrüßung des Geographentages dankte, dessen Aufgaben und Ziele er mit kurzen Worten darlegte. Die Förderung dieser Ziele dürfe man sich von der diesmaligen Tagung in Stuttgart gewiß versprechen. Er wies auf den hervorragenden Anteil hin, welchen Württemberg an der Entwicklung und Pflege der Länder- und Völkerkunde sowohl theoretisch wie praktisch, durch die Leistungen bedeutender Reisender, genommen habe, sodann erinnerte er an *Dalfinger*, den deutschen Kolonisator vor Jahrhunderten in Venezuela, und an den großen wirtschaftlichen Reformator Deutschlands, das Reutlinger Bürgerkind *Friedrich List*, den Bahnbrecher der heutigen Verkehrsmittel.

Den ersten Vortrag: „Über die Rückwirkung der neuen Welt auf die alte“, hielt Professor *Rein* aus Bonn, anknüpfend an die in Europa bereits begangenen und an die in Amerika in der Chicagoer Ausstellung bevorstehenden Columbusfeste. Zunächst ging der Redner auf die Vorgeschichte der Entdeckung Amerikas durch Columbus, namentlich die Fahrten der Portugiesen, ein und zeigte, wie erst durch die Amerikaforschung, die Entdeckung des Seewegs um Afrika nach Indien und durch die Weltumsegelung eine die gesamten Verkehrsverhältnisse umgestaltende ozeanische Schifffahrt entstanden sei. Sodann verbreitete er sich über die Geschichte der Kolonisierung Amerikas, im Norden durch germanische, in Mittel- und Südamerika durch romanische Völker, und bezeichnete näher die vielseitige und nachhaltige Rückwirkung der neuen Welt, namentlich Nordamerikas, auf alle Gebiete des materiellen Lebens der Völker Europas. Diese besonders seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, seit der Bildung und dem Aufblühen der Vereinigten Staaten hervortretende Rückwirkung habe mehr oder weniger alle Kulturländer der Erde berührt, wie Redner im einzelnen und unter vielfachen Exkursen in die Entdeckungs- und Kolonisationsgeschichte nachwies. Der Redner schloß seinen Vortrag mit folgenden Worten:

„Im Gegensatz zur vorjährigen Columbus-Ausstellung in Madrid wird diejenige in Chicago ihre Besucher vor allen Dingen in die Gegenwart versetzen. Sie soll den Fortschritt der Welt („The World's Progress“), und selbstverständlich vor allem auch den nordamerikanischen zeigen, und zwar auf allen Gebieten ehrbarer menschlicher Thätigkeit. Fast sämtliche zivilisierte Nationen haben der Einladung zur Beteiligung entsprochen, darunter auch das Deutsche Reich. Wir hoffen, daß seine Ausstellung Achtung gebietend auf die Fremden, erwärmend und wohlthuend auf unsre zahlreichen deutschen Brüder jenseits des Ozeans wirken, und daß sie beitragen möge, das Band der Liebe, welches die amerikanischen Deutschen mit ihrem alten Vaterlande verknüpft,

noch fester zu schnüren. Eine solche Rückwirkung würde uns unter allen, welche in diesem Jahre die neue Welt über Chicago auf die alte unzweifelhaft ausüben wird, am willkommensten sein.*

Den eigentlichen Anziehungspunkt für die Mehrzahl des aus Damen und Herren bestehenden und auch die Galerien dicht besetzenden Auditoriums bildete am ersten Beratungstage ohne allen Zweifel die durch Dr. *Stuhlmann*, den Begleiter Emin Paschas, vorgeführten kleinen chocoladebraunen Vertreterinnen der afrikanischen Pygmäenvölker oder Akkas des inneren Afrika. Dr. *Stuhlmann*, ein schlanker stattlicher Mann gebräunten Antlitzes, dem man die unter der heißen Sonne Afrikas in Wüsten und schattenlosen Savannen bestandenen Strapazen durchaus nicht ansah, brachte seine beiden Dämchen aus einem kleinen Seitenzimmer des Saales hervor und behend sprangen sie auf einen Tisch, wo sie sich in verschiedenen Stellungen, bald zur Seite geneigt, bald gerade und unbeweglich die Versammlung anschauend, auf bereitgehaltenen Stühlen niederließen. Diese Liliputmädchen von 1 m 25 cm Höhe im Alter zwischen 13—30 Jahren, — so verschieden wird ihr Alter geschätzt — dabei voll entwickelt und von anscheinend harmonischen Formen, machten einen unsagbar seltsamen Eindruck, wie die Erscheinung längst dahin geschwundener Völker. In der That scheint sich teils durch die Völkerzüge, teils durch die Kämpfe mit umwohnenden Negerstämmen das Gebiet dieser Akkas, der nomadischen Zwergvölker des Urwalds, mehr und mehr einzuengen, und es wird früher oder später die Zeit kommen, wo man die schon im Altertum genannten schwarzen Pygmäen nur aus den Sagen noch kennt. Abgesehen von kindlichen Geberden, Bedecken des Gesichts mit den Händen, Kichern, öfterem Zusammenzucken, das vielleicht von der Einwirkung der ziemlich kühlen Temperatur im Saale herrührte, verhielten sich diese niedlichen braunen Kinder des schwarzen Weltteils ziemlich ruhig und artig. Ihre Tracht — in der Heimat, im Urwald nur aus einem schmalen Schurz um die Hüften bestehend — war natürlich für den Zweck und zwar recht geschmackvoll gewählt. Die Arme zierten vergoldete Spangen und um den Hals legte sich eine Kette von niedlichen hellblauen Perlen. Das eigentliche Kleidungsstück bestand aus einem fein wollenen, blendend weißen Röckchen, das mit roten und goldenen Streifen besetzt war. Um das dunkelbraune wollige Haar des Kopfes wand sich turbanartig ein kleiner seidener Shawl, dessen Farbe bei dem einen Mädchen blau, bei dem andern rot war. Der ganze Körper der Mädchen, die ohne jede Fußbekleidung erschienen, ist mit kurzem flaumartigen Haar bedeckt. Der schlanke

Bau, die außerordentliche Beweglichkeit der Gelenke läßt den Gedanken, daß irgend welche Verkrüppelung vorliege, nicht im entferntesten aufkommen. Die Akkas zeichnen sich durch einen äußerst leichten, leisen Tritt und durch eine affenartige Fertigkeit im Klettern aus. Letzteres hat sich noch jüngst in Brüssel erwiesen, wo die Mädchen dem König der Belgier in einem Gartenpavillon seines Schlosses vorgeführt werden sollten und nirgends zu finden waren, bis man sie im Gezweig eines hohen Lindenbaumes entdeckte. — Sehr ansprechend war der begleitende Vortrag des Dr. Stuhlmann.

Indem wir einen von der Tagespresse veröffentlichten Auszug aus diesem Vortrag hier folgen lassen, erinnern wir zugleich an einen interessanten Aufsatz, welchen Professor *Oskar Lenz* auf Grund seiner eignen Anschauung von den Abongos Westafrikas unter der Überschrift: Die sogenannten Zwergvölker Afrikas, in Heft 1 des vorigjährigen Bandes dieser Zeitschrift veröffentlichte.

Dr. Stuhlmann führte folgendes aus:

Schon im Altertum war es bekannt, daß Zwergvölker in Afrika wohnten. Homer und Hesiod singen von ihnen und Aristoteles erzählt, daß die Kraniche dahin ihren Zug nehmen, wo oberhalb Ägyptens der Nil entspringt, und dort Kämpfe mit den Pygmäen bestehen. Das stimmt genau mit der Heimat des in Rede stehenden Zwergvolkes überein, nämlich der Landschaft Itury an der Nordostecke des Congostaats. Diese Art Völker — die Akkas — entspricht nicht dem landläufigen Begriff Zwerge mit dem großen, im Mißverhältnis zum übrigen Körper stehenden Kopfe, sondern es sind Menschen, die, vollkommen normal gebaut, auf einer bestimmten Entwicklungsstufe plötzlich stehen geblieben zu sein scheinen. Das Mittelalter verlor die Kunde von den Zwergvölkern, und erst ganz neuerdings werden uns genauere Nachrichten von ihnen überliefert. Exemplare sind aber bisher noch nicht nach Europa gebracht worden. Die ersten sichern Mitteilungen machte Schweinfurth, der einen Akka nach Aden, wo er starb, mitführte, dann folgten Pogge, Lenz, Wislmann, Dr. Wolf, Knud, v. François u. a., welche in den verschiedensten Regionen solche Zwergvölker antrafen. Die äußern Körperverhältnisse des von Emin und Stuhlmann beobachteten Volkes sind folgende: Die Größe schwankt zwischen 1,35 und 1,50 m, im Durchschnitt 1,40. Der Oberkörper überwiegt gegenüber den Beinen, welche meist schwächlich gebaut sind und sähelförmig erscheinen; bei Frauen sind sie stärker ausgebildet. Die Füße sind schlank und zierlich gebaut, meist nach einwärts gerichtet oder einander parallel. Durch die Einwärtsstellung kommt ein etwas schleppender Gang zustande. Die Arme sind gut entwickelt, die Hände auffallend klein und zierlich, die Nägel schön gebildet und stark gerundet. Der Brustkorb, bei den Weibern ziemlich gewölbt, ist bei den Männern flach, aber die Schulterbreite dafür ziemlich bedeutend. Der Bauch ist je nach dem Ernährungszustande verschieden, die Lendenkrümmung bei Männern unbedeutend, bei Weibern stark hervortretend. Der Kopf ist rund und besitzt vielfach eine seitliche Verwölbung des Stirnbeins und der Scheitelbeine. Die Stirn ist hoch und fast senkrecht gestellt. Die Augenhrauenbogen sind meist kräftig entwickelt, ebenso die Backenknochen und die Jochbogen.

Meist überwiegt der obere Teil des Kopfes gegenüber der Mundpartie, so daß der Schädel fast dreieckig erscheint. Die Nase entspricht vollkommen dem Negertypus: niedrig mit breiter Basis. Die innern Augenwinkel sind weit von einander entfernt. Die Augen sind groß, von normaler Gestalt. Die Haut zeigt deutliche Neigung zur Faltenbildung. Die Oberlippe erstreckt sich konvex nach vorn, was sehr charakteristisch und manchmal so ausgebildet ist, daß die Mundpartie fast schnanzenartig aussieht. Während bei den übrigen Negeru die Schleimhautwand scharf von der Oberhaut sich abhebt, findet sich hier keine scharfe Trennungskante. Die Färbung der Schleimhaut ist deutlich rot, ohne braunes Pigment, das bei den übrigen Negern vorwaltet. Das Haar ist fein gekräuselt, die Farbe glänzend schwarz, aber häufig mit leicht fahlbraunem Schimmer. Die Bartbildung ist sehr gering, bei alten Männern nur an der Oberlippe, während sonst für die Neger der Kinnbart charakteristisch ist. Sonst ist der Haarwuchs anfallend stark, die Flaumhaare mächtig entwickelt, namentlich an Schulter und Armen. Diese feinere und dichtere Behaarung erscheint so auffallend, daß die Negerstämme an ihr unterscheiden, ob sie es mit einem Zwergvolk oder einem Negerkinde zu thun haben. Die Hautfarbe schwankt, ist bisweilen schokoladebraun, meist aber heller mit einem gelblichen Grundton. Auffallend ist der äußerst starke Hautgeruch, namentlich im Affekt. Das hängt wohl mit der Fleischnahrung zusammen. Die Frauen sind kleiner als die Männer.

Nach dem Mitgetheilten haben wir es also mit Lenten zu thun, die zu den negerartigen Völkern gehören, eher durch ihren kleinen Wuchs und ihre besonderen Körperverhältnisse vor den übrigen sich auszeichnen. Sie sind außerordentlich geschickt, treten vorsichtig auf, so daß sie besonders geeignet sind, das Wild zu beschleichen. Im Verhältnis zu ihrer Größe sind sie sehr kräftig und sollen ebenso schwere Lasten tragen können wie die großen Neger. Im Marschieren und Klettern haben sie wunderbare Geschicklichkeit; sie wissen sich so geschickt zu verstecken, daß niemand merkt, woher der von ihnen gesandte Pfeil kommt. Die hölzernen Pfeile sind an der Spitze mit einem Gift bestrichen, dessen Wirkung oft tödlich ist und der des Herzgiftes Strophantus ähnelt. Nach einiger Zeit tritt oft Wundstarrkrampf auf. Aus der Wunde lassen sich die Pfeile sehr schwer herausnehmen, weil sie hinter der Spitze eingekerbt sind. Gelingt es aber und wird die Wunde gereinigt, so soll die Verwundung ungefährlich sein. Von Charakter sind die Akka sehen wie die wilden Tiere, im höchsten Grade argwöhnisch und verschlagen. Sich beobachtet zu wissen, ist ihnen das unangenehmste von der Welt; sobald sie das merken, verlassen sie ihren Standort. Gesicht und Gehör sind vorzüglich ausgebildet; ihre Naturbeobachtung ist besonders scharf. Die Augen sind dauernd unterwegs, um alles zu sehen, was um sie vorgeht. Die Liebe zur Freiheit und zum Walde und die Menschenscheu verlassen sie nie. Im Verkehr mit Europäern lernen sie alle möglichen Verrichtungen. Die mitgebrachten Exemplare lernten innerhalb weniger Tage Essen und Trinken nach europäischer Art. Sie sind eigensinnig, rachsüchtig und jähzornig, kurz, so beschaffen wie kaum ein anderer Menschenschlag, und schwer zu behandeln.

Die Kulturstufe dieser afrikanischen Zwerge ist die des nomadisierenden Jägers. Fast ausschließlich aus der Jagd gewinnen sie ihren Lebensunterhalt. Neben der Fleischnahrung, von der allein sie ja nicht leben können, essen sie Wurzeln und Früchte oder leben bei ackerbaureibenden Völkern als Parasiten.

Feste Ansiedlungen haben sie nicht. Ihre Hütten sind halbkugelförmig und nur 1,30 m hoch, so daß ein Enropäer nur kriechend hineingelangt. Eine „Bekleidung“ existiert natürlich nicht; ein Baststreifen um die Lenden, das ist alles. Die Franen sind ohne jeden Schmuck. Bogen und Pfeile werden sehr geschickt gehandhabt: die kleinsten Vögel schiessen sie mit Sicherheit vom Baum herunter; große Tiere schiessen oder stechen sie ins Auge. Bei der Auswahl der Speisen sind sie nicht sehr wählerisch: alles, was da krecht und flucht, Ratten, Mäuse, Ranpen, Schlangen, wandert in die Kochtöpfe, die sie ebenso wie Mais und Bohnen von den benachbarten Völkern stehlen. Es ist eine offene Frage, ob diese Zwerge Menschenfresser sind; wahrscheinlich trifft dies nicht zu. Am schwersten ist es, über ihre Sprache etwas bestimmtes zu erfahren. Sieher haben sie ihr eignes Idiom, wovon man aber wenig, zumal infolge ihrer Schlaueit, hört. Von andern Negervölkern hörte man öfters, daß sie keine eigne Sprache haben, sondern „wie die Vögel zwitschern“. Ein eheliches Leben ist bei den Wandergewohnheiten des Volkes angeschlossen; doch kommen auch festere Verbindungen vor. Unbekannt ist, ob sie irgend welche religiöse Vorstellungen haben. Der Verkehr mit andern Völkern beschränkt sich auf Tauschhandel. Letztere sprechen von ihnen mit lächelnder und spöttischer Miene und ahmen ihren eigentümlichen Gang nach. Überall aber werden sie wegen ihrer Tücke und Hinterlist gefürchtet.

Wir schliessen hier nun gleich eine Übersicht über die anderen an den drei Tagen in sechs Sitzungen gehaltenen *Vorträge* an. Gemäß dem vom Zentralausschuß festgestellten Programm behandelten dieselben Themata aus folgenden Wissensgebieten: 1. Besondere Landeskunde von Württemberg und Stand der Bodenseeforschung; 2. Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Erdkunde, insbesondere in Bezug auf die Wüstenbildung; 3. Kartographie, einheitliche Weltkarte; 4. Schulgeographie. Das endgültige Programm führte noch zwei wirtschaftsgeographische Vorträge auf, nämlich von Dr. Cicalik aus Wien über Wirtschaftsgeographie und Professor Dr. Götz aus München über die Moore und ihre Verwandlung in Kulturland; wegen Erkrankung der beiden Herren mußten aber leider diese beiden Vorträge ausfallen.

Württembergische Landeskunde und Bodenseeforschung.

Vortrag des Dr. *J. Hartmann*, Professors beim Königlichen statistischen Landesamt in Stuttgart über die *landeskundliche Erforschung Schwabens*.

Geistliche im Mittelalter, die Träger der gelehrten und allgemeinen Bildung, haben unsre Geschichtsschreibung begründet. Geistliche, vom Humanismus angeregt, eröffneten vor jetzt 400 Jahren die Reihe derer, die unser schwäbisches Land in noch immer beachtenswerthen Schriften beschrieben haben. Der Ulmer Dominikaner Felix Fabri aus Zürich († 1502) hängt seinem Buch über eine Pilgerreise nach Palästina die Beschreibung und Geschichte eines andern gelobten Landes Oberdeutschlands an, und der Wiener Domherr Ladislaus Suntheim († 1526) aus Ravenshnrg bereiste Schwaben für Kaiser

Maximilian zu historisch-genealogischen Zwecken und schilderte seinem Auftraggeber Land und Leute. Das sind naiv beschreibende, ohne Kritik berichtende Chronisten. Dann sind 300 Jahre lang Schreiber, niedere Verwaltungsbeamte des Staats und der Körperschaften unsere Landesschreiber. Sie machen sogenannte Landbücher, statistisch-topographische Übersichten für staatliche Zwecke: Besteuerung, Aushebung für den Landtag, dann Ergebnisse der Landesvisitation u. a. Ein solcher ist Martin Zeiler († 1661), Verfasser des Textes zu den Bildern von Merian, ähnlich Pfarrer Rebstock († 1729). Die eigentliche wissenschaftliche Landesforschung ist vor etwa 100 Jahren begründet worden von dem Pfarrer, zugleich Philologen und Naturforscher Gottl. Friedr. Rösler (geb. 1740, † 1790). Besonders zu nennen sind seine Beiträge zur Naturgeschichte des Herzogtums Württemberg. Hier und bei der Schrift über das Filsthal ist der erste Versuch einer Naturgeschichte des Landes gemacht. Das Land ist hierbei zum ersten Mal nicht nach seiner politischen, sondern natürlichen Beschaffenheit, nach der Ordnung und den Gegenden der dasselbe durchströmenden Flüsse eingeteilt. Als nach den nun folgenden Revolutions- und Kriegszeiten der Friede wieder eingeleitet war, da entstand für die Regierung das Bedürfnis, die bei der allgemeinen Umwälzung ihr zugefallenen Landesteile kennen zu lernen, und als hiefür seit 1818 eine Landesvermessung und Kartographierung durchgeführt wurde, da war es ein glücklicher Gedanke, das auch der Landesforschung und Beschreibung als eignes Amt das statistisch-topographische Bureau errichtet wurde. Hier fanden sich als hervorragende Vertreter der einschlagenden Wissenschaften zusammen der Mathematiker und Physiker Bohnenberger (1765—1831), der Botaniker, Mineraloge und Meteorologe Schübler (1787—1834), der Botaniker und Zoologe Hebl (1774—1853), Plieninger (1795 bis 1879), Jäger (1785—1866), von Alberti (1795—1878), Graf Mandelslohe (1795—1870), und als zusammenfassende Kraft, als trefflicher Redaktor für die württembergischen Jahrbücher der Tübinger Magister Memminger (1773—1840). In den 40er und 50er Jahren ist ein Aufschwung zu verzeichnen, hervorgerufen durch die bedeutenden Männer Botaniker Hugo Mohl (1805—1872), den Geognosten Aug. Quenstedt (1809—1889), den Zoologen Kraufs (1812—1890); in der Geschichte durch den anerkannt vorzüglichen Meister Chr. Fr. Stälin (1805 bis 1873), in Altertumsforschung durch den unermüdeten Sucher und Finder Ed. Paulus (1803—1878), in der Statistik durch den geistvollen Rümelin (1815—1889), in der Geographie durch den mathematisch und philosophisch gleich durchgebildeten Reuschle (1812—1875). Was die Jüngeren geleistet haben, ist noch nicht Geschichte geworden, von der unbefangenen berichtet werden könnte. Da wir weder in Tübingen noch in Stuttgart einen besonderen Lehrstuhl für Geographie haben, so macht sich ein Mangel an geschulten jüngeren Kräften für die Bearbeitung so mancher geographischer Fragen fühlbar. So ist zum Beispiel die Frage nach der Besiedelung Württembergs noch nie im Zusammenhang behandelt worden. Professor Dr. Hartmann hat zur Lösung dieser Frage einen Beitrag gegeben in einem Schriftchen über die Besiedelung des württembergischen Schwarzwalds, insbesondere des oberen Murgthals. Dieser Vortrag wird gedruckt den Teilnehmern am Geographentag übergeben. Hartmann ging bei seinen Untersuchungen folgendermaßen zu Werk: Um eine Übersicht zu gewinnen, stellte er das kleine Schwarzwaldgebiet in den größeren Zusammenhang nicht bloß des Schwarzwalds überhaupt, sondern des ganzen heutigen Württemberg, indem er 6 Besiedelungskarten entwarf, auf denen

folgendes dargestellt ist: 1) die Gemeinden, in denen vorrömische Niederlassungen anzunehmen sind, 2) die Gemeinden, in denen römische Niederlassungen nachgewiesen sind, mit den Grenzwällen und wichtigsten Römerstraßen, 3) die Gemeinden mit nachgewiesenen alemannisch-fränkischen Niederlassungen, 4) die Gemeinden mit der Benennung auf — ingen, als bezeichnend für die Siedlungen aus der Zeit der Einwanderung der Alemannen in das Gebiet, das sie mit dem Ende der Völkerwanderung innehaben, 5) die Gemeinden mit Kirchen, deren Heilige auf eine frühe planmäßige Missionierung im Alemannen- und Frankland vom innern Frankreich her weisen sollen, 6) die Gemeinden, die vor dem Jahre 1000 n. Chr. urkundlich oder sonst zuverlässig genannt sind. Eine 7. Karte faßt alles zusammen. Aus diesen Karten ist zu ersehen, daß in sämtlichen Zeiträumen dieselben Gegenden bevorzugt und dieselben Landesteile vernachlässigt worden sind. In den weniger waldreichen, leicht zugänglichen fruchtbaren Geländen der Alb, der oberen Neckar- und Donaugegend, des sogenannten Gäu zwischen Neckar, Nagold und Enz, des mittleren und unteren Neckarthals, der Bodenseegegend finden sich in vorrömischer, römischer, alemannisch-fränkischer und früh mittelalterlicher Zeit unvergleichlich mehr menschliche Niederlassungen, als in dem schwer zugänglichen, fast nur Bäume tragenden, wenig Ackerboden und Weidland bietenden Schwarzwald, beträchtlich mehr auch als in dem heute noch nächst dem Schwarzwald forst- und waldreichsten Kenpergebiet der Flüsse Kocher, Jagst, Rems und Murg und großen Teilen des feuchten, in alter Zeit vielfach unwirtschaftlichen Oberschwabens. Die Verhältnisse haben sich in der Folge zum Teil gründlich geändert.

E. Graf von Zeppelin aus Ebersberg bei Konstanz verbreitete sich in dem nächsten Vortrag über die Gestalt (das Relief) des Bodensebeckens unter Vorzeigung des vom eidgenössischen topographischen Bureau in Bern zur Aufstellung gelangten Kartenmaterials.

Graf Zeppelin, der beim IX. Geographentag in Wien über Arbeitsprogramm und Methode der von den 5 Bodenseenferstaaten für Herstellung einer neuen Seekarte und wissenschaftliche Erforschung des Bodensees überhaupt eingesetzten Kommissionen berichtet hat, bedauert, nicht, wie es von ihm gewünscht war, über die Ergebnisse aller Arbeiten der Kommissionen berichten zu können, sondern, der Kürze der ihm zugemessenen Zeit halber sich auf den eigentlich geographischen beziehungsweise hydrographischen Teil beschränkend, nur ein Bild von der Gestaltung des Seebeckens nach der ausgestellten neuen Karte geben zu können. Er verweist im übrigen auf seine und seiner Kollegen in den Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees demnächst erscheinenden Berichte. Zu seiner Aufgabe übergehend, behandelt Redner zunächst den eigentlichen Bodensee (oder Obersee einschließlich Überlinger See) und hier den Seekessel, bei welchem man die Sohle, nach einem Bodenseeausdruck des Schweb, und die nach letzterem abfallenden Böschungen oder Halden unterscheidet m. f. s. Redner schließt sich der schon früher von Lyell und neuerdings insbesondere von Forel begründeten Ansicht an, daß die Alpenrandseen, welche früher viel größer, durch die Geschiebe der in den oberen Teil ihrer Wanne einmündenden Flüsse immer mehr verlandet wurden und noch werden, der Verbiegung eines zuerst gleichsinnig zum Meer abgedachten Thales, d. h. dem Rückwärtseinsinken des Thals mit samt den zuerst höher angestiegenen Alpen, ihre Entstehung zu verdanken haben. Demgemäß erblickt er

in der Eingangsböschung des Bodensees, die deshalb auch aus Geschieben bestehen wird, nur die Fortsetzung der Verlandung der oberen Seewanne, jetzt Rheinthal, im tiefsten Schweb und der im Überlinger See (beziehungsweise auch der Konstanzer Bucht) sich hinaufziehenden Endböschung die nur durch Sinkstoffe mehr oder minder verwischte Sohle des alten Thals und in den Seitenböschungen ebenso die wesentlichen Strukturformen seiner Seitenwände. Die weiter abwärts gleichmäßig und sanft abfallende Eingangsböschung ist in ihrem oberen Teil unregelmäßiger gestaltet durch die Schuttkegel des Rheiu- und Bregenzer Achdeltas und des Rohrspiz, bei welchem es neuerdings zweifelhaft geworden ist, ob sein fester Kern auch ein altes (Rhein-)Delta sei. Im oberen Teil des Sees finden wir zwei gesonderte Tiefbecken, den Bregenzer und den Lindauer Schweb. Ersterer, bis 62,8 m tief, wird von letzterem durch die Fortsetzung des Wasserburg-Lindauer Moränenzugs getrennt, letzterer, bis 77,5 m tief, westlich durch einen vom Rohrspiz nach Lindau ziehenden Rücken begrenzt. Von den weiteren, nicht mehr so bestimmt abgegrenzten Schweben auf der Eingangsböschung ist besonders der Schweb vor der Argen merkwürdig, ein 5 km² großes Plateau in 170 m Tiefe, überragt von dem bis 151,5 m unter dem Seespiegel aufsteigenden Montforter Berg. Die merkwürdigste Entdeckung aber ist die des unterseeischen Rinnals des Rheins. Es verläuft flussartig geworden mit 5—600 breiter und bis 75 m tief zwischen seinen Seitendämmen eingeschchnittener Sohle von der Rheinmündung erst 28,5 km bis zum Fuß des Schwebs vor der Argen und hier rechtwinkelig abbiegend noch weitere 3,5 km Romashorn zu, bis es sich von 200 m Tiefe ab auf der Eingangsböschung verliert. Forel erklärt die nur im Boden und Lemau vorkommenden Rinnale richtig damit, daß die kälteren und somit schwereren Wasser des Rheins und der Rhone mit starker Strömung unter die wärmeren Wasser der Seen untertauchen müssen, eine Erscheinung, die man hier im sogenannten »Brech«, dort in der »bataillère« mit bloßem Auge wahrnehmen kann. Redner widerlegt die Ansicht Dupares, welcher die Rinnale als den Rest der durch den Abbruch der Molasse entstandenen Spalte erklärt, dem die Seen selbst ihre Entstehung verdanken sollten, insbesondere auch durch den Hinweis auf ein zweites ähnliches Rinnsal, das von Altenrhein aus 3 km weit bis in den Rorschacher Schweb zieht und zugleich beweist, daß dem (richtigen) Namen dieses Dorfes entsprechend die Rheinmündung sich einst hier befand. Der tiefste Schweb ist eine ziemlich das mittlere Drittel des Sees einnehmende, sehr flache Ebene von 330 m Tiefe ab mit 25,5 km², von 240 m 17,9 km² und von 250 m ab, wo die tiefste Stelle des Sees in 251,8 m sich findet, mit 4,2 km² Fläbengehalt. Die Seitenböschungen, im allgemeinen mit 4 prozentigem Gefäll herabziehend, zeigen hier in der Uttviler und Immenstaad-Hagnauer Tiefhalde stärkeres Gefäll. Von hier zieht die Endböschung, nur auf der Nordseite und zuweilen von jetzt unmittelbar am Ufer steil abfallenden Seitenböschungen begleitet, steigt sanft zu dem Meinan-Neu-Birnaner Querrücken hinauf, der das Ende des Überlinger Sees zu einem gesonderten Tiefbecken mit 147,1 m Maximaltiefe macht. Hier ragt aus der südlichen Steilhalde die Feldnadel des Teufelstisches bis nahe an den Wasserspiegel herauf. In der bis 10 m Tiefe reichenden, 1—2000 m breiten Uferzone bildet das ausgespülte Ufer mit Strand, Hang, Wyloe nebst Halde die Regel, angeschwemmtes Ufer nur mit Hang nebst Halde zeigen die zahlreichen Mündungsdeltas der Zuflüsse, die Hörner. Die den letzteren entsprechenden Buchten sind meist wenig tief. Weitergestreckte

Untiefen heißen vielfach Grund und neben Schweben aufragend Berg, z. B. oberer und unterer Friedrichshafener Berg. Die Bedeckung des Seebodens in der Uferzone wechselt nach bestimmten Regeln zwischen größerem und feinerem Geröll und Sand. Vielfach finden sich Reste ausgespülter Moränen, so namentlich am Schachener Berg zwischen Lindau und Wasserburg. Bemerkenswert ist die durch einzellige Algen bewirkte Kalktuffbildung im Konstanzer Trichter. Der Untersee bildete vormals mit dem Bodensee einen einheitlichen See. Die beide trennende Landrücke bei Konstanz hält Redner für neueren Ursprungs und für wesentlich durch die gleiche Moräne gebildet, der der Mainau-Neubirsauser Rücken angehört. Erst bei Ermatingen beginnt jetzt der eigentliche Untersee, in fünf gesonderte Becken zerfallend. Hievon sind drei im südlichen Seearm, in deren erstem wenig oberhalb Steckborn bei 46,4 m die tiefste Stelle des Untersees sich befindet. Die zwei andern Becken in der Radolfzeller Bucht und im Gnadensee reichen je nur wenige Meter über Isobathe 20 hinauf. Die die Becken trennenden Rücken sind wohl durchweg glaziären Ursprungs. Auf ihnen erheben sich mehrfach noch besondere bis nahe an den Wasserspiegel reichende Höhen, die meistens als Rain bezeichnet werden.

Eine lange Reihe verdienstvoller Reisender und Forscher, die aus Württemberg stammen, entrollte der Vortrag des Dr. Kapff, Professors am Königlichen Olgastift in Stuttgart, indem er über die Leistungen der Einzelnen näheres mitteilte.

Die wichtigsten Namen mit Hinzufügung der Forschungsgebiete seien hier genannt: Ostafrika die Missionäre Flad, Krapf, Rehmann und Erhardt. Henglin, Kinzeldorf, Karl Mauch. Südwestafrika: Hahn, Böhm und Olyp. Nordafrika: Jordan, Klunzinger. Asien: J. G. und A. G. Gmelin, Graf Waldburg-Zeil, Dr. Weesenmeyer, Pfander, Fraas.

Unter den zahlreichen Palästinareisenden ist unstreitig Dr. Wolf einer der hervorragendsten. In das so selten besuchte Ostjordanland gelangte der Ingenieur Schmachter, sodann Dr. Euting, der auch in das Innere Arabiens eindrang. Zur genaueren Kenntnis von Indien trugen nicht wenig bei die Missionäre Dr. Gundert und Dr. Mögling, die Philologen Haug und Trumpp, der Geologe Warth, dessen Arbeitsfeld die Salzkette in Panjab ist, der aber seine Entdeckungsreisen bis zur Grenze von Tibet ausdehnte. An der preussischen Expedition nach Ostasien 1859/63 nahm E. v. Martens teil zum Zweck von zoologischen Forschungen. Über China verbreiteten die kartographischen und ethnographischen Arbeiten von Bellon, Lechler, Lörcher und Eitel willkommenes Licht; und über Japan berichtet in unsern Tagen Prof. Bälz in Schriften und Vorträgen. Zu Amerika übergehend, erwähnte Redner kurz die Entdeckung- und Eroberungszüge von Ulmer Kaufleuten in Südamerika anfangs des 16. Jahrhunderts; ging sodann auf die Reisen der Herzöge Paul, Wilhelm und Eugen von Württemberg und des Fürsten Karl von Urach ein, wies hin auf die topographischen Arbeiten von R. Schott im Westen der Union, auf das große geologische Werk von Rominger über Michigan, die zoologischen Forschungen von Dr. Weinland und die Schriften von Dr. Hahn über Canada, die geographischen und geologischen Mitteilungen der Staatsgeologen Fritzgärtner und Ludwig über Zentralamerika. Surinam durchforschte aufs emsigste A. Kappler, Ecuador Th. Wolf, Professor der Mineralogie und Botanik in Quito, und die ganze südliche Hälfte von Südamerika vom Titicacasee bis zu den Falklandinseln der

Botaniker W. Lechler. Bis nach Australien gelangten F. Hochstetter, welcher als Geologe der Novaraexpedition beigegeben war, Dr. K. Faber, welcher der geographischen und nautischen Medizin seine Aufmerksamkeit zuwandte, Dr. Weinland, der n nlangst in Nenguinea das Opfer seines ärztlichen Berufs wurde. So führte Redner die Zuhörer rings um die Erde und zeigte, wie die Entdeckungsgeschichte derselben aufs engste mit schwäbischen Namen verknüpft ist.

Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Erdkunde.

Vortrag des Professors *Theobald Fischer* aus Marburg über *Grundeuge der Bodenplastik von Italien.**)

Die in erstaunlich kurzer Zeit und mit beschränkten Mitteln sehr weit geförderte topographische Aufnahme und geologische Durchforschung Italiens setzt uns jetzt in den Stand, ein von den früheren Vorstellungen vielfach abweichendes Bild der Oberflächengestalt Italiens zu entwerfen.

Italien besteht, wenn wir vom Alpenland absehen, bodenplastisch nur aus zwei großen natürlichen Gebieten, dem ebenen sich  quatorial erstreckenden Poebene, Festlands-Italien und dem gebirgigen und hügeligen, sich meridional am meisten ausdehnenden Halbinsel- und Inselitalien, dem Apenninenlande. Denn Sizilien und Sardinien-Corsika sind teils St cke der Apennin, teils Trümmer der Tyrrhenis, d. h. eines alten Festlandsgebietes, welches noch heute seine Zusammengehörigkeit geologisch und biologisch bezeugend, sich von Corsika his Calabrien und Nordostsizilien, andererseits aufs toskanische Festland erstreckte und auch Beziehungen zu den Westalpen erkennen lässt.

Die Poebene bildet einen großen Trog, der sich, im Westen hoch von den Alpen umwallt, nach Osten verbreitert und zur Adria neigt, von dieser aber durch einen 15–20 km breiten Sumpf- und Hag rtel getrennt ist. Bis zur Ende der Tertiärzeit als Einbruchskessel an der Innenseite der Alpen meerbefeckt, ist dieselbe seitdem durch eine Hebung, infolge deren die Pliocän-schichten noch heute bis zu 500 m Höhe am Hang der Alpen und Apenninen erhalten sind, sowie durch die ungeheuren Geröllmassen, welche die Flüsse hineinsch tteten, verlandet und noch immer im Vorrücken gegen die Adria hegriffen. Die Einförmigkeit der Ebene wird durch die Eigenart des Anhangs, durch den fast überall vorhandenen Blick auf die Alpen, vielfach auch auf die Apenninen oder beide Gebirge, namentlich aber durch die mehrfach mitten aus derselben als Einschlüsse im Schwemmland auftauchenden Hügel und H gelgruppen und die wechselvollen Formen des Schnitlandes selbst wesentlich gemildert. Jene Einschlüsse gehören teils, wie die sich auf mesozoischer und tertiärer Unterlage erhebenden Vulkanreste der euganeischen und bericischen Hügel zu den Alpen, teils wie der Hügel von S. Colombano und das monferratische Hügelland zum Apennin. Jener liegt weit nördlich vom Po, der hier ein gut Teil des Apennin abgetragen hat, während dieses die nördliche Hälfte einer großen flachen Tertiärmulde des Apennin, durch den wohl erst gegen Ende der Glacialzeit direkt nach Nordosten gedrängten, heute der Tiefenlinie der Synklinale folgenden Tanaro und sein breites Alluvialthal vom Apennin orographisch getrennt worden ist.

*) Anm. Das vorstehende ist ein Auszug aus einem Vortrage des Verfassers auf dem Geographentage zu Stuttgart am 5. April 1893.

Am auffälligsten tritt die Form der Ebene hervor in der den Po in wechselnder, aber überall bedeutender Breite begleitenden Flutrinne, jüngsten Alluvium, welches meerwärts in den Gürtel jüngst gebildeten Schwemmlandes übergeht. Darüber erhebt sich überall mit scharf angeprägtem, wohl hier und da bis 10 m hohem Anstieg ein zweiter völlig ebener Gürtel, der nur durch die breiten, flachen kiesigen Betten der Flüsse gegliedert wird und sich ganz besonders durch befruchtenden Wasserreichtum auszeichnet. Dieser letztere beruht darauf, daß auf den wenig durchlässigen thonigen Ablagerungen die in den Schuttmassen der beiden gebirgsnäheren Gürtel der Ebene in die Tiefe gesunkenen Wassermassen hervortreten müssen. Dies geschieht teils in starken Quellen, welche vielen kleineren Flüssen, namentlich in Friaul, Ursprung geben, oder in unterirdischen Zufüssen der dadurch hier auffällig wassereicher werdenden Flüsse, oder in künstlichen Fassungen und Leitungen, wohl den ältesten Kulturleistungen der Menschen in der Poebene. Dieser durch die hervortretenden Gewässer so wichtige Gürtel wird der Gürtel der Fontanili genannt. Er verläuft etwas nördlich von Mailand. Die ehemals hier vorbandenen Sümpfe, das Gegenstück der bayrischen Mäser, sind bis auf die Masi von Crema von der Kultur beseitigt. Ein aus groben Flugsgeröllen und Gletscherschutt aufgebanter und dabei schon vielfach hügeliger Doppelgürtel schließt sich gegen das Gebirge hin an, jener aus den riesigen Schuttkugeln der aus dem Gebirge hervorbrechenden Flüsse namentlich zu Beginn der Eiszeit gebildet, dieser aus den Moränen der Gletscher, welche vor dem Ansänge der großen Alpenthäler wahre Amphitheater anhäufte. Das von Ivrea ist das regelmäßigste und besterhaltene. Die linke Seitenmoräne, der Monte Serra, ist ein wahres aufgeschüttetes Gebirge von reichlich 600 m relativer Höhe. Die ganze Schuttmasse von Ivrea schätzt man auf 70 Kubikkilometer. In diesen beiden Gürteln, namentlich dem der Moränen fehlt es nicht an landschaftlichen Reizen, wie die hügelumsäumten Moränenseen und die in die fest verkitteten Schuttmassen eingeschnittenen tiefen Flußtäler sie zu bieten vermögen, von den zwischen den Flüssen gelegenen öden Heideflächen, für welche es überall besondere Namen (vande, brugbiere, groane u. a.) gibt, hat die Kultur nur noch Reste übrig gelassen. Auch sie haben ihr Gegenstück auf der bayrischen Hochebene, namentlich im Lechgebiet.

Man pflegt den Apennin gewöhnlich, wenn es sich um einen kurzen Ausdruck handelt, als ein Faltengebirge zu bezeichnen, von welchem ähnlich wie bei den Karpathen nur der äußere geschichtete Mantel erhalten ist, während der innere Zentralmassiv unter dem großen tyrrhenischen Senkungsfalte abgesunken ist. Bei näherer Betrachtung modifiziert sich dies Bild allerdings sehr bedeutend. Nur die Nordhälfte des Apennin, etwa bis zu der fast die ganze Halbinsel durchsetzenden Querfurche, durch welche der Sangro zur Adria, der Volturno zum Tyrrhenischen Meere geht, trägt die Kennzeichen eines gefalteten Gebirges deutlich zur Schau, die Südhälfte, die allerdings noch ungenügend durchforscht ist, wird in ihrer Oberflächengestalt viel mehr von Bruchlinien und darauf erfolgten Vertikalverschiebungen bestimmt.

Der Apennin ist ein sehr jugendliches, wohl das jugendlichste unter den größeren Gebirgen Europas. Die durch von Südwesten aus der Gegend der niederbrechenden alten Tyrrhenis her kommenden tangentialen Schönb hervorgerufenen faltenden Bewegungen fanden ihr Ende schon zu Ende der Miocänzeit. Die Pliocänschichten, in so großem Maße sie am Aufbau des Apennin, namentlich

an der Außenseite, teil nehmen, sind nirgends gefaltet, sondern nur gehoben, aber so bedeutend, daß sie heute noch, trotz gewiß schon wieder weit fortgeschrittener Abtragung, in Sicilien Höhen von 1000 m, auf dem Festlande von 1200 m erreichen. Selbst in die Quartärzeit hinein dauerte die Hebung noch fort, in Sicilien erreichen Quartärschichten bis 400 m Höhe. Die Nordhälfte des Apennin zeigt deutlichen Parallelismus der Falten und der mit den Antiklinalen fast durchaus zusammenfallenden Ketten, am meisten zwischen Genua und Ancona. Dort schieben sich, sämtlich einander parallel in Südost streichend, die Ketten kulissenartig vor einander, indem immer eine dem Tyrrhenischen Meere nähere, eine Strecke weit auch die Hauptwasserscheide bildende Kette gegen das tyrrhenische Senkungsfeld an Höhe verliert und schließlich unter demselben verschwindet, die Wasserscheide auf die nächste östlichere überspringt, die das gleiche Schicksal hat und so fort. Auf der ganzen inneren Seite, von nahe südöstlich von Genua bis zu dem Horste von Sorrent, welcher den campanischen Einbruchskessel von dem von Salerno scheidet, öffnen sich daher alle Synklinalthäler zum tyrrhenischen Senkungsfelde und können sich in dem dort breiten aus demselben noch aufragenden beziehungsweise aufgeschütteten Vorlande größere Flüsse, wie Arno, Tiber u. a. entwickeln. Die Außenseite dagegen ist nur durch parallele Erosionsthäler gegliedert, welche sich senkrecht zum Streichen der Ketten zur Poebene beziehungsweise zur Adria öffnen.

Der mittlere Apennin zeigt noch dieselben Parallellinien der Ketten, aber auf der tyrrhenischen Seite der Hauptketten, erheben sich noch abgesonderte Gebirgslandschaften wie die umbrische und sabinische, die Faltung wird weiter nach Südosten zur Fältelung und Bruchlinien, auf welche mehrere 1000 m umfassende Vertikalverschiebungen nachgewiesen sind, verleihen den mächtigen, den mittleren Apennin kennzeichnenden Kalkstöcken die größten Höhen, welche überhaupt im Apennin vorkommen. Solche Bruchlinien haben wohl auch das Innere des Gebirges geöffnet, so daß hier die Flüsse auch an der Ostseite Synklinalthäler entwässern und das hydrographische Netz hier eine gewisse Ähnlichkeit mit dem der Westseite erhält.

Die Südhälfte des Apennin besteht aus zahlreichen, an diejenigen unserer Ostalpen (Dachstein, Totes Gebirge u. a.) erinnernden, nur etwas kleineren mesozoischen oder eocänen Kalkmassen, welche mit oft wagerecht liegenden oder wenig geneigten, hier und da allerdings auch steil aufgerichteten Schichten weißleuchtend mit prallen Wänden aus der niederen meist pliocänen Umgebung aufragen. Meist niedere, nur durch Erosion gegliederte Hochflächen bildend, verbinden diese gehobenen Pliocänschichten dieses Trümmerwerk älterer Massen. Erst jene Hebung schuf hier wieder ein einheitliches Gebirge, dem aber der Parallelismus der Ketten durchaus fehlt, trotzdem auch hier noch in Südost streichende Faltenzüge hier und da erkennbar sind. Die meist von Pliocän gebildete Wasserscheide liegt daher bald näher an der tyrrhenischen, bald an der adriatischen Seite. Man durchquert hier das Gebirge in Engpässen, man übersteigt es nicht. Im calabrischen Apennin handelt es sich um zwei größere archaische Massive, Trümmer des Tyrrhenis, die Sila und den Aspromonte, welche infolge jener Hebung einen jungtertiären Mantel, der sie orographisch verbindet, hoch hinauf um ihre Schultern geschlagen haben. Wie die archaischen Gesteine unter der Kalkdecke des neapolitanischen Apennin an dessen Südgrenze hervortreten, so zeigen Denudationsreste in Calabrien, daß auch dort allenthalben eine solche Kalkdecke vorhanden war. Ebenflächige Ausbreitungen sind

daher in der ganzen Südhälfte des Apennin der hervorragendste Zug in der Oberflächengestalt, nicht parallele Ketten.

Jene Hebung erst schloß drei pliocäne Meereugen, welche die Halbinsel durchsetzten, die calarische, die neapolitanische, welche vom Golf von Campanien zu dem der apulischen Ebene ging und die apulische. Nur die auch auf einer noch so häufig durch Erdheben heimgesuchten Bruchlinie gelegene Meereuge von Messina blieb, wenn auch bedeutend verengt, noch offen, der sicilische Apennin vom festländischen getrennt. Durch diese Hebung wurde die apulische Meereuge geschlossen und der Gargano und die apulische Kreidetafel erst (wieder) mit dem Apenninlande verbunden. Beide zeigen in ihrem geologischen Bau eine Übereinstimmung mit jenen Kalkmassiven des neapolitanischen Apennin, welche mit dem Fortschreiten der geologischen Durchforschung sich als immer größer herausstellt. Wir fassen sie mit der apulischen Ebene als adriatisches Apenninenvorland zusammen und stellen demselben das tyrrhenische gegenüber, welches die campanische und latinische Ebene, wie den Arnogolf, das toskanische Hochland, die lepinischen Berge und die vulkanischen Berggruppen der tyrrhenischen Abbruchseite umfaßt.

Zu reichlich $\frac{2}{3}$ besteht der Apennin, Sicilien zu $\frac{1}{3}$ aus Schichten, welche sich im Laufe der Tertiärzeit erst gebildet haben, leicht zerstörbare Gesteine herrschen selbst in den alten den Apenninen einverleibten Trümmern der Tyrrhenis, einige besonders im Tertiär vor. Nur der mittlere Apennin verdient die Bezeichnung als Kalkgebirge, im ganzen betrachtet ist der Apennin mehr ein Thongebirge. Das ganze Apenninland unterliegt daher bei dem Wechsel trockener und nasser Jahreszeiten rascher Abtragung, die Oberflächenformen ändern sich unaufhörlich, die Lage der Siedelungen wird von diesen beweglichen Bodenarten bestimmt, Verkehrswege sind nur schwer umzulegen, selbst die Verbreitung der Malaria wird durch dieselben gefördert.

Privatdozent Dr. Willi Ule aus Halle sprach über *Die Temperaturverhältnisse der baltischen Seen.*

Dem Vortrage waren Messungen der Temperatur zu Grunde gelegt, welche im vorigen Herbst in zahlreichen Seen Ostholsteins und Ostpreußens ausgeführt wurden. Der Vergleich derselben mit gleichen Beobachtungen in den Alpenseen zeigte, daß die Wärmeverhältnisse in den norddeutschen Gewässern von jenen erheblich abweichen. Vor allem besitzen die baltischen Seen außerordentlich warmes Wasser in den tieferen Regionen. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich in der starken Grundwasserspeisung dieser Seen, wenigstens steigt im allgemeinen die Tiefentemperatur nicht über die Temperatur des Grundwassers in der Seeumgebung. Auch die Gestalt der Becken hat aber hierauf einigen Einfluß, indem im allgemeinen um so kälteres Wasser am Grunde der Seen zu finden war, je steiler sich die Becken der Seen einsenkten. Nicht zulässig erscheint es indes, die Ursache der im Vergleich zu den Alpenseen so hohen Tiefenwärme auf die geringe Tiefe der norddeutschen Gewässer zurückzuführen zu wollen. Denn die Seen sind weit tiefer als die Wirkung der Sonne reicht. Diese direkte Sonnenwirkung ist in dem baltischen Gebiet überhaupt sehr gering; es geht das hervor aus der geringen täglichen Amplitude der Wassertemperatur an der Oberfläche. Gleichwohl ist natürlich eine allmähliche Erwärmung des Wassers durch die Besonnung auch hier vorhanden. Als Folge derselben haben wir die von Richter zuerst beobachtete Sprung-

schicht zu betrachten. Dieselbe zeigt sich hier in allen Seen von hinreichender Tiefe und zwar tiefer hier als in den alpinen Seen. Die Abweichung von den letzteren ist in der Form der norddeutschen Seenhecken begründet: Dieselben besitzen stets seichtere Teile, in denen sich das Wasser stärker erwärmt und von welchen aus der ganze See in seinen höheren Schichten mit warmem Wasser versorgt wird. — Die weiteren Mittheilungen des Redners horten noch eine ganze Reihe interessanter Ergebnisse seiner fleißigen und sorgfältigen, bezüglich der Temperaturmessungen mit Hilfe eines eigens zu diesem Zweck von ihm erdachten und konstruirten Apparats angeführten Beobachtungen, die hoffentlich zu weiteren ähnlichen Untersuchungen in andern Sceengebieten führen, zumal sie sich für das Klima wie für das Fischleben von Bedeutung erweisen werden.

Professor Dr. Johannes *Walther* aus Jena sprach über die *Denudation der Wüste*.

Das landläufige Bild, welches man sich gewöhnlich von einer Wüste macht, entspricht nicht immer der Wirklichkeit, denn es giebt gebirgige Wüstenstrecken und solche, in denen kein Sand zu sehen ist. Dagegen zeichnet sich die Wüste durch eine Reihe andrer Charaktere aus, welche die Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, daß die besondere Art der klimatischen Verhältnisse diese Landschaftsformen erzeugen. Bemerkenswert ist es besonders, daß der Schnitt, welcher in unserem Klima die Senken und alle Abhänge der Berge überkleidet, in der Wüste horizontal anbereitet ist, so daß sich steile Inseln unvermittelt aus einem Schlammmeer erheben. Die Denudation, das heißt die zerstörende und abtragende Wirkung der meteorologischen Kräfte, zerfällt in zwei Stadien. Zuerst wird das Gestein durch Verwitterung gelockert, dann werden die Verwitterungsprodukte transportiert. Das Landschaftsbild der Wüste kann demgemäß entweder dadurch entstehen, daß die Verwitterung gering ist und infolgedessen eine schwache Transportkraft genügt, um allen Schlamm wegzuräumen; oder, wenn die Verwitterung sehr heftig ist, muß eine sehr intensive Transportkraft zur Verfügung stehen. Durch die Insolation, durch chemische Zersetzung, durch ankrystallisierendes Salz werden alle, selbst die härtesten Gesteine in der Wüste sehr leicht zerstört. Der selten fallende Strichregen übt zwar auf diesen lockeren Schlamm eine sehr stark transportierende Thätigkeit aus, allein wegen der Seltenheit solcher Regen kann ihre denudierende Wirkung nur gering sein. Wir müssen daher vermuthen, daß außerdem noch eine andre transportierende Kraft existiert. Dieselbe müssen wir in der Thätigkeit des Windes erblicken. Man faßt gewöhnlich diese so auf, als ob der sandhebedene Wind an den Steinen schleift und weht, und dadurch allein denudierend thätig sei — allein diese Erscheinungen des Sandschliffes sind geringfügig im Vergleich mit der rein abhebenden Wirkung der bewegten Luft. Man nennt diesen abtragenden Einfluß Deflation, und die eigenthümlichen Oberflächenformen in der Wüste sind eine Folge davon, daß dort die transportierende Kraft des Windes über diejenige des Wassers überwiegt, während in unserem regenreichen Klima das fließende Wasser die maßgebende Transportkraft der Denudation ist.

Privatdozent Dr. *Schenk* aus Halle sprach über *Gebirgsbau und Bodengestaltung von Südwesafrika*, wobei als Anschauungsmittel eine Reihe von dem Redner an Ort und Stelle aufgenommener Photographien und Aquarelle dienten.

Eigentliche Wüste ist dort nur das 90 km breite Namabecken. Berge aus Gneis und Granit charakterisieren die Gehirge. Redner entwirft ein detailliertes Bild der verschiedenen Bodenbeschaffenheit in Groß-Namaland und in Damaraland. Die Plastik der meist zu gleicher Höhe aufsteigenden Berge und Thäler, die Dünenregion, die sandig steinigen Ebenen des Innern, die bis 2000 m emporragenden Berge von Aus, die abgestumpften Kegel- und Tafelberge weiter östlich von Aus, das dann ostwärts folgende 1400 m hohe Plateau, welches sich bis zum Fischfluß erstreckt, ferner das an Plateaus lange nicht so reiche bis 2400 m aufsteigende Gehirgsland von Damaraland wurden eingehend geschildert. Die Gehirgsahllagerungen in Südafrika weisen auf eine große Zahl früher vorhandener Seen hin. Was die Verwitterung betrifft, so sind die Tafellandschaften viel weniger der Denudation unterworfen als die Granit- und Gneisbildungen. Die Verwitterung ist zwischen Angra Pequena und Aus am besten zu erkennen. Sie geht unter dem Einfluß des Wüstenklimas ganz anders vor sich als in regnerischen Ländern. Es tritt rein mechanisches Zerfallen durch Ablösen von Blöcken, Abspringen von Platten und Zerbröckeln ein. Chemische Prozesse treten, da das Wasser fehlt, in den Hintergrund. Der Transport der abgelösten Massen geschieht hier besonders durch Wind. Der Redner verbreitet sich über Formen der Gesteinsbildung und über die Einteilung der Wüsten, wobei neben der Einteilung in Fels-, Kies-, Sand- und Lehmwüsten eine solche in Diluvialwüsten (entstanden durch Schuttanhäufung), Denudationswüsten (Schuttentfernungen) und Aufschüttungswüsten (Wiederahllagerung) festgestellt wurde.

Den Vorträgen des *Dr. Schlichter* aus London über eine *new Präzisionsmethode* zur Bestimmung *geographischer Längen* auf dem festen Lande und von Privatdozent *Dr. Alfred Hettner* aus Leipzig über den *Begriff der Erdteile* und seine geographische Bedeutung konnten wir leider nicht beiwohnen und verweisen daher in dieser Richtung auf den vom Zentralausschuß demnächst herauszugebenden Bericht über die Verhandlungen des X. Geographentages.

Geographischer Unterricht.

Die *Schulgeographie* erscheint auf jedem Geographentage als ein besonderer Verhandlungsgegenstand, in Rücksicht auf die lange noch nicht genug gewürdigte Bedeutung der Geographie für den öffentlichen Unterricht; so ist es auch dieses Mal. *Dr. Neumann*, Universitätsprofessor aus Freiburg in Baden, erörterte den akademischen Unterricht in der Geographie, im Anschluß an die bezüglichen Aufsätze Hermann Wagners und von Richthofens. Er erinnerte an die Wirksamkeit Kants, Alexander von Humboldts und Karl Ritters auf diesem Gebiete. Der letztere habe die Geographie in den Dienst der Geschichte gestellt, aus welcher sie beschwerenden Verbindung die modernen Entdeckungs- und Forschungsreisen die Loslösung brachten. Redner faßt die Geographie auf als die Lehre von der Lage, Bewegung, Größe und Gestalt der Erde an sich und in

Beziehung auf den Menschen — und legte die großen Vorteile dar, welche die Einführung der Geographie als eines besonderen Lehrgegenstandes auf deutschen Universitäten zur Folge gehabt habe und noch ferner haben werde. Besonders sei die heranwachsende Lehrgeneration für den Empfang geographischen Unterrichts an unsern Hochschulen zu gewinnen.

Professor *Kirchhoff* aus Halle redete in eindringlicher Weise über die Notwendigkeit einer gehörigen Vorbereitung der Geographielehrer unsern Gymnasien und Realschulen für diesen ihren Beruf und zwar nicht durch das ungenügende, weil kritiklose Studium von Kompendien und Leitfäden, sondern durch den Unterricht auf der Hochschule, wo auch allein durch Theorie und Praxis die richtige Unterrichtsmethode erworben werden könne. Nach der Verfügung des preussischen Unterrichtsministeriums werde die Heimatskunde dem geographischen Schulunterricht zu Grunde gelegt. Das sei gewiß gerechtfertigt, ebenso die Einrichtung geographischer Ferienlehrcurse für Lehrer, wie sie jetzt an den Universitäten ins Leben gerufen werden. Zu beklagen sei es aber, daß in Preußen der geographische Unterricht auf den Schulen vielfach in den Händen von Lehrern liege, welche für diesen Unterricht nicht geprüft wurden oder sogar die Prüfung nicht bestanden haben! Die so notwendige Reform in dieser Beziehung sei eine Forderung von großer nationaler Bedeutung für die Volkskultur überhaupt.

Professor *Palacky* aus Pest sprach sich auf Grund seiner Erfahrungen entschieden für die Ansichten Professor Kirchhoffs aus. Er glaubt, daß durch Bewilligung von Stipendien an Studierende die Teilnahme am geographischen Hochschulunterricht gefördert werden könne, während Professor *Wagner* seinerseits über den Mangel an Eifer seitens der Studierenden in dieser Richtung nicht zu klagen hat. Vor allem sei eine günstigere Auffassung von der Wichtigkeit und Notwendigkeit des geographischen Unterrichts auf Seiten der Schuldirektoren zu erstreben.

Oberlehrer Dr. *Weyhe* aus Dessau schilderte die jetzigen, vom Studium der Geographie auf der Hochschule abschreckenden Übelstände in den höheren preussischen Schulen näher und erwähnte, daß dem Unterricht in der Geographie auf den höheren Schulen, von Tertia aufwärts, stets weniger Stunden gewidmet werden und in einem Falle der Unterricht in der Geographie in der obersten Klasse dem Lehrer der Geschichte übergeben wurde!

Professor *Penck*-Wien teilte mit, daß in Oesterreich die Lehrberechtigung in einem Fache von einer vorgängigen Prüfung in

demselben streng abhängig sei. Leider sei aber auch in Österreich der geographische Unterricht auf die unteren Klassen der Schulen beschränkt.

Anknüpfend an den Vortrag des Professors Neumann machte *Graf Eberhard von Zeppelin* die hochehrfrenliche Mitteilung, daß S. Majestät der König sich für die Errichtung eines Lehrstuhls für Geographie auf der Königl. württembergischen Landesuniversität ausgesprochen habe.

Noch ist des Vortrags des Dr. Carl *Peucker*-Wien, über *Terraindarstellung auf Schulkarten* zu gedenken. Man könne, führte Redner aus, das Wesen der Schulkarten ein ortstreues Schema der wesentlichen geographischen Objekte der Erdoberfläche nennen. Es komme darauf an, daß alle wesentlichen geographischen Verhältnisse nicht bloß angedeutet, sondern zu unmittelbar ins Auge fallender Anschauung gebracht werden. Deshalb sei die Forderung auszusprechen, daß für die Geländezeichnung die farbig abgetönte Schichtendarstellung die Grundlage zu bilden habe und diese durch Böschungsschummerung beziehungsweise Schraffierung zu ergänzen sei. Redner führte dies im einzelnen aus und besprach das Verfahren der Schummerung, sowie der Lehmannschen Schraffelmanier. Als Illustration seines Vortrags hatte Redner die bekanntesten Atlanten zur Ausstellung gebracht. Die Kiepertsche Wandkarte von Österreich-Ungarn dürfte das Ideal ziemlich erreicht haben. Redner besprach noch die Darstellung des Firns und Eises durch Weiß. Diese Neuerung habe er auf seinen Karten deshalb eingeführt, weil Firn und Eis als dritte Grundform der Erdoberfläche neben Wasser und Festland anzusehen seien.

Einheitliche Weltkarte.

Prof. Dr. *Brückner*-Bern berichtete im Namen des Präsidiums der internationalen Kartenkommission über den Stand der Vorarbeiten für die Schaffung einer *einheitlichen Erdkarte* im Maßstab 1 : 1 Million (1 mm der Karte gleich 1 km der Natur). *) Die Ausarbeitung einer solchen Karte war auf Antrag von Professor *Penck*-Wien vom internationalen geographischen Kongress 1891 zu Bern als wünschenswert erklärt und für die Vorarbeiten eine internationale Kartenkommission eingesetzt worden. Diese Kommission hat den ganzen Plan zu beraten, Normen dafür aufzustellen und die Regierungen der verschiedenen Staaten zur Mitwirkung zu bewegen. Obwohl die Kommission erst

*) Man vergleiche den bezüglichen Aufsatz von Professor *Penck* in Band XV. S. 165 ff. dieser Zeitschrift.

im Spätsommer d. J. ihre erste Zusammenkunft halten wird, hat doch schon die schriftliche Diskussion eine recht weitgehende Einigung betreffend die Prinzipien der Karte ergeben. An der Notwendigkeit einer Karte dieses Maßstabes wird von keiner Seite gezweifelt. Auch über die Projektionsweise ist man einig. Ein dagegen erhobener Einwand läßt sich, wie Redner durch Tableaus zeigte, völlig widerlegen. Sehr wichtig ist, daß, obwohl bei den Regierungen noch keine offiziellen Schritte gethan worden sind, bereits Zusagen für die Beteiligung an diesem großen Kartenwerke vorliegen. Die Kaiserlich russische Geographische Gesellschaft sammelt bereits Material für die Karte und erwägt die eventuelle Ausgabe von Probeblättern. Die Vereinigten Staaten sind, wie berichtet wurde, gern bereit, sich zu beteiligen, desgleichen Spanien, und die niederländische Regierung hat bereits definitiv beschlossen, entsprechend den von der internationalen Kommission definitiv aufzustellenden Normen eine Karte ihrer Kolonien im Maßstab 1 : 1 Million, d. h. 1 mm gleich 1 km, herauszugeben. Mit der Arbeit soll sofort nach der Zusammenkunft der Kommission und nach der Fixierung der Regeln begonnen werden. So besteht denn begründete Hoffnung, daß das gewaltige Werk, dessen Gelingen für die Entwicklung der Geographie hochbedeutsam werden muß, zustande kommen wird.

Professor *Dr. Brackebusch*-Cordoba (Argentinische Republik) machte die Kommission auf einige Schwierigkeiten, die sich dem Unternehmen entgegenstellen, aufmerksam. Vor allem liegen die Schwierigkeiten in Südamerika, wo die Grenzen der verschiedenen Staaten an vielen Punkten noch gar nicht festgestellt sind. Nicht selten zieht ein Staat auf seinen Karten einen großen Teil des Nachbarlandes in seine Grenzen herein. Redner gab von der bis ins Lächerliche gehenden Eifersucht der verschiedenen Staaten gegen einander einige die Heiterkeit der Versammlung erregende Beispiele. Ehe die Grenzen der einzelnen Staaten nicht genau festgestellt sind, sei das Unternehmen der einheitlichen Karte nicht ausführbar. Redner erklärte noch, daß er nach seiner baldigen Rückkehr nach Südamerika bei den dortigen Regierungen Schritte in diesem Sinne thun wolle. Professor *Dr. Penck*-Wien: Hoffentlich werden sich die Schwierigkeiten, so groß sie sind, überwinden lassen. Die heutigen Karten der Erde stehen auf der Stufe, auf der die Karten für Mitteleuropa von Ortelius im 16. Jahrhundert standen: sie seien nämlich in den verschiedensten Maßstäben gehalten. Es habe nie an Mitteln gefehlt für große Unternehmungen, sobald man sich mit diesen vertraut gemacht hatte.

Dr. Loczy-Budapest berichtete über die Ergebnisse der Reisen des Grafen Béla Szecheny in Ostasien in den Jahren 1877—78. Er legt dabei zwei Bände Text und dazu gehöriges Kartenmaterial vor. Im Laufe seiner Mitteilungen bekennt sich der Redner als Schüler des Professors Freiherr v. Richthofen-Berlin, dessen Werk über China ihn und den Grafen Szecheny geleitet habe. — Der Vorsitzende sprach Dank für die interessanten Mitteilungen aus. — Professor *Dr. Freiherr v. Richthofen* wünschte Herrn *Dr. Loczy* aufrichtig Glück zu der Vollendung des epochemachenden Werkes.

Mitteilungen, Anträge und Beschlüsse.

Hauptmann *Kollm*, Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, berichtete namens des Zentralausschusses am zweiten Tage über die stetige Zunahme der Mitglieder des deutschen Geographentages, deren Zahl von 532 auf 743 gestiegen ist. Der Zuwachs durch die Stuttgarter Versammlung beträgt 102; die Zahl der Besucher derselben beziffert sich bis jetzt auf 437. Auch der Umfang der Veröffentlichungen des Zentralausschusses hat bedeutend zugenommen; er ist von 9 auf 27 Bogen gestiegen. Der Zentralausschuss war bei der Aufstellung der Büste des Afrikareisenden *Dr. Nachtigal* in Berlin und bei dem Columbustag in Genua vertreten. Nach dem Bericht über die letzte Abrechnung betrug das Vereinsvermögen über 1000 *M.*: die Einnahmen beliefen sich auf 5432, die Ausgaben auf 5288 *M.* Dem Schatzmeister des deutschen Geographentages, *C. Michaelis* aus Gotha, sowie dem Schatzmeister des Stuttgarter Ortsausschusses, *G. Rammenstein*, wurde der Dank der Versammlung ausgesprochen. Der Antrag des Zentralausschusses auf Erhöhung der regelmäßigen *Jahresbeiträge* von 5 auf 6 *M.* wurde begründet durch die stetig zunehmenden Ausgaben, denen eine Steigerung der Einnahmen nicht gleichmäßig zur Seite geht. Derselbe wurde ohne Widerspruch angenommen. Professor *Dr. Freiherr von Richthofen* erstattete Bericht namens der Kommission für die Aufstellung eines Denkmals zu Ehren des Afrikareisenden *Dr. Nachtigal*. Nachdem von einem Denkmal auf Kap Palmas abgesehen worden war, blieben die drei Vorschläge, die gesammelten Gelder zu verwenden zu einem Denkmal im ethnographischen Museum in Berlin, oder zu einem solchen in Stendal, oder endlich zur Herausgabe des wissenschaftlichen Nachlasses des berühmten Reisenden. Die beiden ersten Aufgaben sind bereits gelöst; zur Erreichung des Ziels der Herausgabe des wissenschaftlichen Nachlasses, welche durch die Erkrankung des zu dieser Herausgabe in erster Linie berufenen Neffen

Dr. Nachtigals zurückgehalten wurde, sind zunächst 2600 *M.* zurückgelegt. Der Antrag ging nun dahin, der Geographentag möge die Rechnungen prüfen und wenn dieselben richtig befunden werden, die Kommission entlasten, die Überweisung der genannten 2600 *M.* sowie die der vorhandenen Überschüsse an die Karl Ritter-Stiftung gutheißens; dem nächsten Geographentag soll hierüber Mitteilung gemacht werden. Auch dieser Vorschlag wurde einstimmig angenommen. — Der Vorsitzende brachte nun die Wahl des Ortes für den nächsten Geographentag im Jahre 1895 zur Sprache. Nachdem die beiden letzten Versammlungen (in Wien und Stuttgart) in Süddeutschland stattgefunden haben, will der Verein wieder nach Norddeutschland zurückkehren, und zwar nach *Bremen*. Dem Statut gemäß wurde dieser Vorschlag seitens des Zentralausschusses in der ersten Sitzung am 5. und in der letzten am 7. nachmittags zur Beratung und Abstimmung gestellt. Dr. *Lindeman*, Delegierter der geographischen Gesellschaft in Bremen, gab namens der geographischen Gesellschaft in Bremen der Hoffnung Ausdruck, es werde Dank der Thatsache, daß die Länder- und Völkerkunde in ihrer Bedeutung für eine Seehandelsstadt auch in Bremen mehr und mehr gewürdigt werde, der Geographentag in Bremen die freundlichste Aufnahme finden. In Verbindung mit verwandten Vereinen werde die Gesellschaft nach Kräften für einen guten Verlauf des Geographentages in Bremen bemüht sein, wenn auch die Veranstaltung einer Ausstellung bei den besonderen Schwierigkeiten, die sich einer solchen gerade in Bremen bieten, nicht in Aussicht gestellt werden könne. (Beifall.) Das von einer Seite erhobene Bedenken, daß im Jahre 1895 in London der internationale geographische Kongress stattfinden würde, wurde nicht als genügend angesehen, um eine Hinausschiebung des deutschen Geographentages um ein Jahr eintreten zu lassen. So wurde denn in der letzten am 7. nachmittags stattfindenden Sitzung Bremen einstimmig zum Ort der nächsten in der Osterwoche (12.—19. April) stattfindenden Tagung erwählt.

Professor Dr. *Penck*-Wien erstattete eingehenden Bericht über die Thätigkeit der Zentralkommission für die Pflege der wissenschaftlichen Landeskunde Deutschlands, die seit dem 2. deutschen Geographentag besteht und seither auf allen Versammlungen desselben ein Gegenstand der Verhandlungen gewesen ist. Die Landeskunde, die ja auch einen Teil der Erdoberfläche zu behandeln hat, muß als ein wichtiger Teil der allgemeinen Geographie betrachtet werden, wenn sie auch vielleicht weniger in die Augen fallende Anziehungspunkte darbietet, als die Beschreibung fremder Länder.

Besonders ist es die methodische Behandlung derselben, die das Interesse der Geographen stets wach erhält; sie hat dabei das Ferne in allgemeinen Umrissen darzustellen, das Nähere eingehender zu beschreiben und stets auf den innigen Zusammenhang zwischen der Natur und dem Menschen hinzuweisen. Bei der großen Zersplitterung der einzelnen Wissenschaften ist gerade die Erdkunde dazu berufen, ein vereinigendes Band zu bilden, da sie mit so vielen Zweigen der Wissenschaft die engste Fühlung hat. Der Reder wies darauf hin, daß es in Stuttgart eine Freude sei, über die Pflege der Landeskunde zu reden, da ja Württemberg durch die glückliche Organisation des statistischen Landesamts für die übrigen deutschen Länder und namentlich auch für die Schweiz ein Muster und Vorbild geworden sei. In Beziehung auf Personaländerungen in der Kommission teilte der Redner mit, daß er als Präsident an die Stelle des zu allgemeinem Bedauern ausgeschiedenen Professors Dr. Kirchhoff-Halle getreten sei; Professor Günther-München sei wegen Geschäftsüberladung ausgetreten, dafür sei es gelungen, Professor Oberhammer-München für Bayern zu gewinnen. Auch Professor Dr. Rein in Bonn will wegen gehäufter Arbeitslast austreten; dagegen wurde freudig begrüßt, daß Stadtrat Dr. Ernst Friedel in Berlin, Direktor des märkischen Provinzialmuseums, in die Kommission eingetreten ist. Die Thätigkeit der Kommission ist besonders auf die Herstellung einer umfassenden geographischen Bibliographie gerichtet, und die Anregung, die sie in dieser Richtung gegeben hat, führte nicht bloß in Deutschland, sondern auch in den Nachbarländern, namentlich in der Schweiz zu reichen Erfolgen. Dabei ist die Kommission nur auf die Spende des preussischen Kultusministeriums, sonst aber auf ihre eignen spärlichen Mittel angewiesen. Es wurde deshalb der Kommission auf dem IX. deutschen Geographentage in Wien der Auftrag erteilt, die Gründung eines *Vereins für deutsche Landeskunde* vorzubereiten, der ähnlich wie der deutsch-österreichische Alpenverein die verschiedenen geographischen Gesellschaften Deutschlands in sich aufnehmen und ein Vereinigungsband zwischen denselben bilden sollte. Die Kommission hat sich nach Kräften des Auftrags entledigt, und auf dem hiesigen X. Geographentag soll nun der Verein ins Leben gerufen werden. Der Aufruf zum Beitritt wurde in der Versammlung verteilt, und eine zugleich in Zirkulation gesetzte Subskriptionsliste ergab in kurzer Zeit über 100 Unterzeichner. Der Jahresbeitrag beträgt 6 *M.*, die reichlich wiedererstattet werden durch die Publikationen des Vereins, die im Buchhandel um diesen Preis nicht zu erhalten wären. In Verbindung damit wurde

dem Verlagsbuchhändler Enke in Stuttgart der Dank ausgesprochen für die uneigennützig Weise, mit der er die Herausgabe der Veröffentlichungen der Kommission in die Hand genommen habe. — Die „Satzungen“ des neuen Vereins für deutsche Landeskunde wurden vorgelegt.

Es ist sodann noch über zwei Anträge zu berichten. Dr. *Oberhummer*, Professor an der technischen Hochschule in München, beantragte: „der Geographentag wolle die allgemeine *Anwendung der Metermeile* (Myriameter) für gröfsere Strecken und Flächen empfehlen.“ Der Redner wies darauf hin, dafs sein Antrag, nachdem der Meter als Einheitsmafs eingeführt sei, sich von selbst empfehle. Es würde durch diese Neuerung das Nebeneinander von □Kilometer und □Meilen in der Geographie verschwinden; nicht nur die Linearabmessungen, sondern namentlich die Arealabmessungen würden dadurch viel einfacher angegeben werden können. Nehme man für das unpopuläre Wort Myriameter das Wort Metermeile, so werde ein Hauptgrund, der seither die Einführung erschwerte, beseitigt. Die Metermeile beträgt nahezu das Doppelte der bisherigen Meile. — Geh. Rat Professor Dr. *Wagner*, der schon früher diesen Gegenstand behandelt hat, steht jetzt auf dem Standpunkt, dafs es bedenklich sei, das Kilometermafs wieder aufzugeben, nachdem es angefangen habe, sich völlig einzubürgern. Wenn in den Lehrbüchern, auch dem seinigen, anfangs □Meile und □Kilometer nebeneinander angegeben worden seien, so habe das den Grund gehabt, den Übergang zu dem neuen Mafs zu erleichtern. Der Kilometer habe sich jetzt, z. B. als Wegemafs, vollständig eingebürgert; wenn man nun den Myriameter einführe, so müfste man gleich wieder Bruchteile annehmen. Auch würde damit die Gedächtnisarbeit einer ganzen Generation von Lehrern zu nichte gemacht. — Professor Dr. *Oberhummer* erwiderte, dafs es sich bei Einführung des Myriameters nach seiner Ansicht um eine Erleichterung handle, vor allem in Rücksicht auf Flächenmafs. Er frage, ob die Flächenangaben der Länder in □Kilometern in dem Sinne der meisten Lehrer wirklich zu anschaulichen Gröfsen geworden seien? — Professor Dr. *Kirchhoff-Halle* schlofs sich den Ausführungen *Wagners* durchaus an. Was gebe es z. B. einfacheres, als die Gröfse der Erdteile in □Kilometer ausgedrückt, vorausgesetzt, dafs man sie richtig abrunde? Europa 10 Millionen □Kilometer, Afrika 30 Millionen, Asien 42 Millionen. Dr. *Rohrbach-Gotha*: Das Kilometermafs sei wirklich populär geworden, nicht blofs als Wegemafs. Der Myriameter sei nur auf grofse Entfernungen anwendbar. — Professor Dr. *Oberhummer*: Nachdem von

Vertretern der Wissenschaft sowohl, als des Lehramts gegen seinen Antrag Widerspruch erhoben sei, ziehe er denselben zurück. — Ein Antrag des Professors Dr. Köppen, Abteilungsvorstandes der Reichseewarte in Hamburg, lautete wie folgt:

1. Der Geographentag ernenne eine Kommission, welche, zunächst für den Gebrauch der deutschen Geographen, eine möglichst einheitliche Schreibweise geographischer Namen anzuarbeiten hat.

2. Die Kommission hat in der Hauptsache das für die deutschen Schutzgebiete amtlich angenommene System zu Grunde zu legen, jedoch diejenigen Punkte, welche in jenem System offen gelassen sind oder in einem der Systeme der geographischen Gesellschaften von London und Paris anders geregelt sind, nachzuprüfen, und über dieselben Vorschläge zu machen, welche möglichst viel Aussicht auf internationale Annahme haben. In dieser Weise sind insbesondere nachzuprüfen:

- a. die Schreibung der Zischlaute;
- b. das gutturale (velare) *n* und *r* und das polnische *y*;
- c. die Unterscheidung des offenen und geschlossenen *e*, *ö* und *o*,
- d. die Verschmelzung und Zerlegung von Buchstaben Gruppen (Diphthouge, aspirierte und palatale Konsonanten).

3. Ferner hat die Kommission für die Abgrenzung der phonetischen und historischen Schreibweise näher Vorschläge auszuarbeiten.

4. Endlich hat die Kommission unter Zuziehung von Sachverständigen (Phonetikern und Landeskundigen) Transskriptionsregeln und Namenregister für die einzelnen Sprachgebiete auszuarbeiten.

5. Die Kommission darf sich durch Kooptation verstärken und hat ihre Ergebnisse möglichst bald ganz oder teilweise abgeschlossen zu veröffentlichen. Dieselben werden dem Geographentag von 1895 und eventuell einem geeignet erscheinenden internationalen Kongresse zur Beschlußfassung vorgelegt.

Da der Antragsteller verhindert war, zum Geographentag zu kommen, hatte er Dr. Sieger aus Wien beauftragt, seine Anträge zu vertreten. Dr. Sieger wünschte, daß der Geographentag eine Kommission niedersetze, die für den Gebrauch der deutschen Geographen eine möglichst einheitliche Schreibweise geographischer Namen auszuarbeiten hätte. Nach den Ausführungen des Redners soll es sich bei dieser schwierigen Aufgabe nur um eine mittlere Genauigkeit, nur um einen Kompromiß zwischen den auseinandergehenden Ansichten handeln, und es soll durch eine nationale Feststellung, wie dies auch von seiten der Engländer, Franzosen und Spanier geschehen ist, einer internationalen Einigung vorgearbeitet werden.

Professor Freiherr von Richthofen stellte den Antrag: „Der 10. deutsche Geographentag erklärt sich mit Punkt 1 und 5 des Antrages Köppen einverstanden und ernennt zu Mitgliedern der Kommission: 1) das Kaiserlich hydrographische Amt, 2) die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 3) das Institut Justus Perthes, — ohne Rücksicht auf bestimmte Persönlichkeiten.“ — Professor Palacki-

Prag stellte den Antrag: Der 10. Deutsche Geographentag ermächtigt den Zentralausschufs, sich durch Fachleute in der Sache der Namenstranskription zu verstärken und dem nächsten Geographentag weitere Anträge zu stellen. — Professor *Supan*-Gotha beantragte: Der deutsche Geographentag beauftragt den Zentralausschufs, an die Reichsregierung die Bitte zu richten, eine internationale Regelung der Schreibweise der geographischen Namen der europäischen Kolonien und Schutzgebiete herbeizuführen. — Professor *von Richtkofen* begründete seinen Antrag. Derselbe wurde angenommen. — Ein weiterer, von Dr. *Rohrbach*-Gotha gestellter Antrag wurde nach längerer Erörterung zurückgezogen. In dem Antrag war gesagt: „Die Erdkarte im Mercators Projektion möge nach Süden ebenso weit ausgedehnt werden, wie nach Norden.“

Auch der Schluss der Versammlung vollzog sich in würdigster Weise. Geheimrat Professor *Wagner*-Göttingen gab den allseitig empfundenen Gefühlen des Dankes an den Ehrenpräsidenten Prinzen Herrmann zu Sachsen-Weimar, an den Ortsausschufs, besonders dessen Präsidenten Grafen Linden und an den Generalsekretär Professor Dr. Lampert, namentlich aber auch an die Veranstalter der schönen Ausstellung und an die gastliche Stadt Stuttgart warmen Ausdruck. Mit einem dreimaligen Hoch auf Stuttgart schlofs die Versammlung.

Die geographische Ausstellung in den Räumen des Königsbaus.

Bei Besprechung der so überaus reichen und interessanten Ausstellung müssen wir uns, des Raumes wegen, leider auf das Wichtigste beschränken; der später erscheinende amtliche Bericht über den X. Deutschen Geographentag wird ihr ja sicher durch eine ausführliche Berichterstattung gerecht werden. Für die schnelle Orientierung in der Ausstellung war in der That alles geschehen: einmal durch den Vortrag des Professors Hartmann, über den wir oben referiert haben, sodann durch einen vom Ortsausschufs herausgegebenen, von Professor Hartmann und Dr. Regelman (vom Kgl. statistischen Landesamt) bearbeiteten Katalog, der die unter mehr als tausend Nummern in zehn Gruppen ausgestellten Gegenstände bezeichnete und zum Teil auch in instruktiver Weise besprach, endlich bezüglich des wichtigsten und reichsten, nämlich des in zwei Gruppen geordneten historischen Teils der Ausstellung, durch eine an die Besucher verteilte Druckschrift: Abrifs einer Geschichte der württembergischen Topographie von Inspektor C. Regelman, 70 Seiten Quartformat, mit Reproduktionen alter Landtafeln und Karten.

Auch waren in der Ausstellung stets Herren vom Ortsausschuss anwesend und zur Erteilung von Auskunft in liebenswürdigster Weise bereit. — Vor allem bot die erste Gruppe der Ausstellung: die Entwicklung der Kartographie in Württemberg in der Zeit von 1475—1818 wahre Schätze, die wohl zum ersten Mal, wenigstens in dieser, eine Vergleichung ermöglichenden Vereinigung, an die Öffentlichkeit gelangten. Es ist dieses den rastlosen Bemühungen des Ortsausschusses und der Bereitwilligkeit zu danken, mit welcher der König, die Staatssammlungen, die Behörden, die Standesherrn und überhaupt der württembergische Adel, die alten ehemals reichsfreien Städte, wie zahlreiche Korporationen und Privatleute alle diese wertvollen Gegenstände: Karten, Globen, Instrumente, Abbildungen, seltene Druckwerke u. a. zur Verfügung stellten. Die Ausstellung zerfiel in folgende Gruppen: Gruppe I und II: Die Entwicklung der Kartographie in Württemberg vom 15. Jahrhundert bis zur Gegenwart; Gruppe III: Landschaftsbilder, Panoramen und Reliefs; Gruppe IV: Geographische Lehrmittel; Gruppe V: Instrumente, Globen und Tellurien; Gruppe VI: Leistungen von Württembergern im Ausland; Gruppe VII: Ethnographische Sammlung; Gruppe VIII: Neuer geographischer Verlag; Gruppe IX: Originalergebnisse der neuesten geographischen Reisen; Gruppe X: Illustrationen zu den Vorträgen des X. Deutschen Geographentages. Im ersten Zimmer zogen den Besucher eine Reihe großer Seltenheiten an: J. Stöfflers, des Pfarrers von Justingen und späteren Professors der Mathematik in Tübingen im Jahre 1493 angefertigter Himmelsglobus, eine metallene, wahrscheinlich kupferne Kugel, deren Drehaxe um $23\frac{1}{2}^{\circ}$ gegen den sie umgebenden Horizontjahreskreis geneigt ist, trägt die Sternbilder in feinsten künstlerischer Farbenausführung, die goldenen Sternchen sind in den metallenen Untergrund eingeschraubt; die älteste Landkarte von Württemberg, erschienen zu Tübingen 1559 unter dem Titel: Wahrhaftige und gründliche Abkonterpfehung des Löblichen Fürstentums Württemberg (Verfasser vermutlich J. T. Siglin; Nord ist in dieser Karte unten, Längen- und Breitengrade sind nicht beigezeichnet, wohl aber ein Meilenmaßstab); die ältesten Ptolemäusausgaben von Reger (1486) und Holl (1482) (letztere enthält die *ersten gedruckten* Karten und ist Eigentum der Ulmer Stadtbibliothek); verschiedene Druckwerke von Stöffler (dessen in Öl gemaltes Porträt uns auch vorgeführt wird); Lyners von Rankweil mit Holzschnitten geschmückte Chronik aus dem Jahre 1486; verschiedene alte handschriftliche Chroniken schwäbischer Städte; eine Reihe von aus dem 16. Jahrhundert stammenden Pürschgerichtstafeln, eine Art Panoramen oder

Landschaftsplänen der Umgebung verschiedener Städte; Sebastian Münsters, des Schülers Stöfflers und Verfassers der berühmten aus 26 Karten bestehenden Cosmographie, Landtafel etlicher Göwen des Schwabenlandes, ein aus dem Jahre 1543 stammender Holzschnitt dieser hundert Jahre lang das geographische Wissen befriedigenden „Weltbeschreibung.“ Neben einer Faksimilekopie der „Pürschgerichtstafel der Reichsstadt Rottweil“ aus dem Jahre 1564 und dem farbenprächtigen „Württembergischen Seebuch“, Pergament-Handzeichnung von Jakob Ramminger aus dem Jahre 1596 ist besonders das aus 29 Pergamenttafeln bestehende große Kartenwerk des Dr. Georg Gadner: *Choreographia Ducatus Württembergici*, Maßstab 1:86,400, hervorzuheben. Jede der Tafeln stellt einen „Vorst“ des Landes dar und ist nach allem Zeugnis „über alle maßen nett.“ Gadner war württembergischer Oberrat („dreier Herzöge geheimder Rath“), wurde im Lande viel auf Reisen geschickt und brachte Anno 1596 nach 40jähriger Arbeit das große Kartenwerk zu stande. Auf Detailvermessungen beruht es nicht, wie man aus der Nachbildung der Tafel: Stuttgarter Vorst (1589) in der oben erwähnten Abhandlung von Regelman sehen kann. Der Entwurf ist nur nach dem Augenmaß „auf malerische Art“ geschehen. Gadner hat auf jedem Blatt notiert: „Umritten, in den Augenschein genommen und mit eigener Hand gerissen von Dr. Jörg Gadner“. Die Ortschaften erscheinen auf diesen Bildern sehr hübsch in seitlichen Ansichten, Flüsse und Seen sind farbig dargestellt, Wege sind aber nicht angegeben. — Sehr zahlreich sind alte Ansichten württembergischer Städte, teils auf Leinwand oder Holz gemalt, teils Handzeichnungen, teils Kupferdrucke. Mit Heinrich Schickhart beginnen die gemessenen Karten, von ihm, aus dem Jahre 1616, stammt die von der Königlichen öffentlichen Bibliothek ausgestellte in reichem Farbenschmuck auf Pergament gezeichnete 1,36 m lange 1,15 m hohe Landtafel von Mömpelgard mit drei Maßstäben, aber ohne Gradnetz; das Flußnetz ist vorhanden, die Ortschaften und die hervorragenderen Berge sind in seitlichen Ansichten eingezeichnet. Wilhelm Schickhart, der Neffe Heinrich Schickharts, Professor in Tübingen, brachte in den Jahren 1619—35 ein ziemlich genaues graphisches Dreiecknetz zu stande und konstruierte daraus eine Landtafel Württembergs in 13 Blättern. Leider ist das Werk auf dem Weg nach Amsterdam zum Stich durch Blaeuw verloren gegangen, doch wurden die Originalzeichnungen neuerdings im Staatsarchiv zu Stuttgart wieder aufgefunden und eine derselben erschien auf der Ausstellung in einer Reinzzeichnung. Einen weiteren Fortschritt zeigt uns das altwürttem-

bergische Forstkartenwerk des Kriegsrats Kieser, 280 Meßtischblätter aus den Jahren 1680—87. Die Form und Ausführung der einzelnen Blätter ist aus den aufgelegten Sektionen Tübingen und Pliezhausen zu ersehen. Die mit Boussole und Meßrute erfolgten geometrischen Aufnahmen stimmen bezüglich der Waldgrenzen auffallend genau mit den Karten der neuesten Zeit. Auf W. Schickharts, Kiesers und Mästlins Arbeiten gründete sich die 1870 in Nürnberg erschienene Majer-Homannsche Landeskarte Württembergs. Sie enthält, 1723 durch Hauber in Tübingen ergänzt, durch Anwendung der Schraffur für die Gebirge einen Fortschritt. Aus dem 18. Jahrhundert, wo durch das Bedürfnis nach besseren Markungsplänen die Einzelvermessung mehr und mehr in den Hintergrund tritt, waren viele hochinteressante Karten: von J. P. Meyer (Gebiet der freien Reichsstadt Hall), von Kolleffel (Karte von Schwaben in 8 Blatt), von Blasius Hueber (Mitarbeiter an der berühmten Tiroler Bauernkarte), von Riediger (Plan von Stuttgart 1743), von Corps des Guides (Topographischer Atlas von Württemberg) u. a. ausgestellt. Der Bahnbrecher der modernen württembergischen Kartographie ist J. G. F. Bohnenberger, geboren 1765 zu Simmezheim bei Calw, Pfarrvikar, als er sein großes Kartenwerk in Angriff nahm, später Professor der Astronomie und Mathematik zu Tübingen, gestorben 1831. Im Jahre 1795 veröffentlichte Bohnenberger in Göttingen seine Abhandlung: Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung mittelst des Spiegelsextanten. Mit dem bekannten Verlagsbuchhändler J. G. Cotta unternahm B. eine topographische und trigonometrische Landesaufnahme von Südwestdeutschland und brachte in Verbindung mit A. J. Ammann und E. H. Michaelis die „Charte von Schwaben“ mit 54 Blättern in 1 : 86,400 in der Zeit von 1798 bis 1828 an die Öffentlichkeit. Bei seinen Karten eignete sich Bohnenberger Cassinis bei der Vermessung und Kartierung Frankreichs angewandte Methode einer mit wesentlich besseren Instrumenten durchgeführten sorgsamen Triangulation und Projektionsart der Situation an, für die Darstellung der Berge wählte er aber die senkrechte Beleuchtung von oben und zeichnete mit langen ziemlich gradlinigen Bergschraffen.

Die Gruppe II. zeigt uns in reicher äußerst vollständiger Weise die neueren geographischen Leistungen in Württemberg vom Beginn der allgemeinen Landesvermessung im Jahre 1818 bis auf die neueste Zeit. Die Vielseitigkeit dieser Gruppe bekundet schon die Reihe der Aussteller: Das Königliche Katasterbureau, das Königliche statistische Landesamt, die Königliche Ministerialabteilung für den Straßen- und Wasserbau, die internationale Kommission für die

Herstellung einer Bodenseekarte, die Generalkirection der Königlich württembergischen Staatseisenbahnen, die Königliche Forstdirection, die Königliche Kontrollstelle für die Landwirtschaft, das Königliche Banamt für das öffentliche Wasserversorgungswesen, die Kettenschleppschiffahrtsgesellschaft zu Heilbronn, das Elektrizitätswerk zu Lauffen a. N., der Schwäbische Albverein, der Schwarzwaldverein, der Touristenklub Stuttgart, die Stadtgemeinden Stuttgart und Heilbronn, endlich verschiedene Private. Die Ausstellung des Königlichen Katasterbüreaus, äußerst instruktiv arrangiert, wollte studiert sein: die verschiedenen Stadien und Abteilungen ihrer großen Arbeit: Triangulierung, Detailvermessung, Ergänzungsvermessung, Fortführungsvermessung, Neuvermessung, endlich Vervielfältigung der Karten und Pläne, wurden uns in einer Anzahl Probeblättern, Brouillons, Anweisungen, Verzeichnissen, Übersichten u. s. w. äußerst anschaulich vorgeführt. Vielseitiger noch und zum Teil auch den Laien anziehend, war die Ausstellung des Königlichen statistischen Landesamtes. Sie umfasste: a. die hauptsächlichsten von dem genannten Amt als der Behörde für die topographische und geognostische Landesaufnahme auf Grund der Landesvermessung herausgegebenen Kartenwerke, darunter den in den Jahren 1821—1851 herausgegebenen, seitdem fortgeführten und erneuerten topographischen Atlas von Württemberg, 55 Blätter im Maßstab von 1:50,000, die große geognostische Spezialkarte von Württemberg, ebenfalls in 55 Blättern, erschienen in der Zeit von 1865—1892, viele General- und Übersichtskarten, Spezialkarten, namentlich für den militärischen Gebrauch, Gewässer- und Höhenkarten, eine Bewaldungskarte, meteorologische Karten u. a.; b. Saamwerke und Zeitschriften, darunter das in der Landeskunde deutscher Staaten einzig dastehende Werk der Beschreibung der 64 Oberämter Württembergs in 64 Bänden, mit Oberamtskarten und landschaftlichen Ansichten. (Es erscheint jetzt in gänzlich neuer Bearbeitung, von welcher zwei Bände: Reutlingen und Ehingen, auslagen. Um einen ungefähren Begriff vom Umfang und Inhalt dieses Werks zu geben, erwähnen wir, daß der Band Reutlingen 1000 Seiten Oktav umfaßt und mit zahlreichen Karten, Lichtdruckbildern, Holzschnitten, farbigen Tafeln und Plänen geschmückt ist. Er gliedert sich in 1. Teil: Beschreibung des Oberamts im allgemeinen I. Einleitung und natürliche Verhältnisse; II. Bevölkerung; III. Erwerbs- und wirtschaftliche Verhältnisse; IV. Öffentliche Verhältnisse; V. Kirchliche Verhältnisse; VI. Geschichtliches. 2. Teil: Ortsbeschreibung. Anhang: Höhenbestimmungen; Statistische Tabellen; Sach-, Orts- und Namensregister.) c. Original-

zeichnungen. d. Druckplatten. Leider können wir nicht weiter eingehen und sehen uns auch genötigt, auf die übrigen Gruppen der Ausstellung nur kurz zu verweisen, obwohl sie ebenfalls eine nähere Besprechung verdienen. Gruppe IV.: Landschaftliche Charakterbilder aus Württemberg (an 100 Nummern, darunter die namentlich in Städtebildern aus früherer Zeit reiche Privatsammlung eines Fabrikanten in Eßlingen). Gruppe V.: Instrumente, Globen, Tellurien, Planetarien, gegen 80 Nummern. Gruppe VI.: Geographische Leistungen von Württembergern im Ausland, a. im Dienste der evangelischen Missionsgesellschaft in Basel; b. im Dienste der Geographie. Unter ersteren finden wir die Werke des ehrwürdigen Missionärs Dr. Krapf aus Korntal, des Erforschers von Ostafrika und Kenners afrikanischer Sprachen, unter letzteren Herzog Paul Wilhelm von Württemberg, Jordan, Karl Mauch, Klunzinger, Graf Waldburg. Gruppe VIII: Von Württembergern im Auslande zusammengebrachte ethnologische Sammlungen (von Dr. Weinland aus Neu-Guinea, vom Fürsten Karl von Urach aus dem Amazonengebiet.) Endlich die Gruppen VIII. neuerer geographischer Verlag; IX. und X. Ergebnisse der neuesten geographischen Reisen und Vermessungen und Illustrationen zu den Vorträgen. Hierzu sind die zahlreichen Karten und sonstigen Arbeiten des Dr. Holub aus seinen letzten südafrikanischen Reisen und ferner die in 4 Glaskästen ausgestellte schöne Sammlung des Professors J. Walther aus Jena: Wüstengesteine aus Nordafrika und Nordamerika, Wüstensand und verschiedene Arten von Wüstensalz hervorzuheben. Der letzteren Ausstellung war folgende Erklärung beigegeben:

1. Sandschliff. Der sandheladene Wüstenwind schleift und wetzt an der Oberfläche aller Gesteine. Härtere Partien werden hierbei ausgespart und machen die Oberfläche uneben. Indem angeschliffene Fazetten sich gegenseitig schneiden, entstehen scharfe Kanten (Kantengerölle, Dreikanten). Zum Vergleich mit dem fettigen Glanz der Sandschliffe dienen Schliffflächen, entstanden durch andre Kräfte. 2. Insolation. Durch die bis 80° C. betragenden Temperaturschwankungen zerspringen einfarbige Wüstengesteine mit scharfen Sprungflächen. An Feuerstein springen kreisförmige Scherben herans. Kalk blättert ab, Granit und ähnliche, aus verschieden gefärbten Gemengtheilen bestehende Gesteine zerbröckeln. Zerfallener Granit bildet Wüstensand. 3. Verwitterung durch chemische Kräfte. In sandarmen Wüstengegenden überwiegt die chemische Verwitterung. Die beschattete Unterseite der Blöcke, kleine beschattete Stellen sind ihr besonders unterworfen. Vorhandene Höhlungen vertiefen sich hierbei, und es entstehen hohle Blöcke, welche oft große Hohlräume aufweisen. 4. Braune Schutzrinde. Durch Einwirkung der Sonnenhitze bräunen sich viele Gesteine in der Wüste. Die besonnte Oberseite wird dunkler als die beschattete Unterseite. Kieselreiche Stellen (Versteinerungen n. a.) werden dunkler als die Fläche des umgebenden Gesteins. Der Eisengehalt der Schutzrinde stammt wahrscheinlich aus dem Staub, welcher durch Wüstenwinde an die Oberfläche angetrieben wird.

3. Feste und Ausflüge.

Über die Feste, welche mit dem Geographentag löblicherweise auch in Stuttgart verbunden waren, kann an dieser Stelle nur gesagt werden, dafs auf ihnen: einem zwanglosen Empfang in der Wohnung des Vorsitzers des Ortsausschusses Grafen Linden am 5. April abends, einem gemeinschaftlichen Mahl im oberen Saale des Museums am Abend des 6. April und einem von der Stadt Stuttgart am Abend des 7. April in den Sälen des Stadtgartens gebotenen geselligen Abend die ungetrübteste Stimmung herrschte und die süddeutsche Gastfreundschaft in liebenswürdiger Herzlichkeit sich auf das Schönste offenbarte. Zu Sonnabend, den 8. April nachmittags, erhielten die auswärtigen Teilnehmer vom Königlichen Hofmarschallamt im Auftrag S. M. des Königs Wilhelm II. eine Einladung nach Schlofs Wilhelma. Hier liess sich der König eine Reihe der auswärtigen Herren vorstellen und es wurde sodann — die Tische waren im Freien unter knospenden Bäumen gedeckt — ein Imbiss eingenommen. S. Majestät gab in seiner Erwiderungsrede auf die vom Geheimen Rat Professor Neumayer ihm dargebrachte Huldigungsansprache in lebhafter Weise seinem Interesse für die Förderung der geographischen Wissenschaften Ausdruck. Unter Führung S. Hoheit des Prinzen Herrmann wurden die prächtigen Räume des Schlosses Wilhelma, sowie die Gemäldesammlung in Schlofs Rosenstein besichtigt.

Am Sonntag früh, den 9. April, wurde auf der Bahn bei herrlichem Wetter ein *Ausflug in das Gebiet der schwäbischen Vulkane* bei Metzingen und Urach unternommen. Die Beteiligung war eine sehr zahlreiche. Die meisten Herren und auch einzelne Damen zogen von Metzingen nach dem Weinberg, sodann auf der Höhe nach den Kappishäusern und von da auf den Jusiberg, wo die Basaltbrüche besichtigt und bei prächtiger Aussicht auf das Nordgebänge der Alb ein Einblick in die Erosionsformen des Jura und der Vulkane gewonnen wurde. Der Abstieg nach Urach erfolgte über Dettingen. Einzelne, zu denen der Verfasser dieser Zeilen gehörte, zogen es vor, von Metzingen auf der Bahn bis Station Wasserfall zu fahren. Von hier aus war bald das anmutige im Frühlingschmuck der Bäume prangende Brühlthal und der Fufs des 26 m hohen Wasserfalls des Brühlbaches erreicht. Von dort aus wurden die hochinteressanten Burgruinen von Hohen-Urach erstiegen; hier bot sich eine prächtige Aussicht in das gesegnete Vorland der Alb. Auch der Abstieg durch schönen im Sprossen und Knospen begriffenen Laubholzwald an der Schulmeisterlinde vorüber nach der malerisch gelegenen alten Stadt Urach war reizvoll. Hier vereinigten

sich alle Teilnehmer zu einem heiteren Abschiedsmahle. Natürlich wurde das aus dem 15. Jahrhundert stammende Schloß mit seinen Merkwürdigkeiten: dem goldenen, dem weißen und dem Tyrnitz-Saal, der Bettstatt, dem hölzernen Wildschwein, der Kugel und dem Bilde eines der Uracher Grafen besichtigt. Für eine gedruckt verteilte Nachricht, welche nähere Auskunft über die Sehenswürdigkeiten des Schlosses mit seinen Erinnerungen an die Grafen Ludwig I. und Eberhard im Bart und an Herzog Carl von Württemberg bot, haben sich die Teilnehmer wohl bei dem Schultheiß von Urach zu bedanken.

Über einen andern mehrtägigen *Ausflug nach Oberschwaben und dem Bodensee* unter Führung des Professors Dr. Penck aus Wien hat einer der Teilnehmer, Herr Professor *Brackebusch*, uns auf unsern Wunsch freundlichst eine Mitteilung zugehen lassen, die hier folgt.

„Der X. deutsche Geographentag fand einen außerordentlich schönen Abschluß in der fünftägigen Exkursion, welche unter der meisterhaften Leitung von Professor *Penck* in die ehemaligen Gletschergebiete von *Biberach*, *Ravensburg*, des *Bodensees* bis nach *Schaffhausen* unternommen wurde. Jedem der Teilnehmer wird der vom herrlichsten Wetter begünstigte, in hohem Grade anregende Ausflug in Erinnerung bleiben.

Der Aufmarsch der kleinen, aus Geographen, Geologen und Freunden der Wissenschaft zusammengesetzten Armee begann von verschiedenen Seiten her; ein Teil der Besucher des Geographentages bezog direkt von Metzingen-Urach kommend, am Abend des 9. April Quartier in Ulm, ein andrer Teil rückte direkt von Stuttgart ab; als Hauptquartier war für den 10. April *Biberach* bestimmt, wohin sich bereits Professor *Penck* nebst Dr. *Sieger* vorausbegeben und mit seinem von Wien angelangten Adjutanten Dr. *Förster* vereinigt hatte; beide letztgenannten Herren hatten ihrem Meister in den verflossenen Jahren beigestanden das Schlachtfeld zu explorieren. Aus *Biberach* selbst und Umgebung reiheten sich mehrere Herren, darunter der um das Studium der dortigen Moränengegend verdiente Pfarrer *Probst* aus Unteressendorf dem nunmehr beinahe 40 Köpfe zählenden Heere an. Der Feldzugsplan Professor *Pencks* war allerdings ein friedlicher; es galt ihm darum, seiner Annahme einer *dreimaligen* Vergletscherung der Vorlande der Nordalpen neue Anhänger zu verschaffen; der nicht zu unterschätzende Gegner von Interglazialzeiten längerer Dauer (speziell für die norddeutschen Verhältnisse), Geheimer Bergrat Dr. *H. Credner*, befand sich selbst mit in dem Explorationskorps, und Professor *Penck* setzte alle ihm

zur Disposition stehenden strategischen Hebel in Bewegung, um den Gegner nicht nur zu überwinden, sondern sich auch zum Verbündeten zu machen; dieses ist ihm denn auch betreffs Süddeutschlands, wie wir glauben, im vollsten Mafse gelungen.

Wir wollen im folgenden, aus bestimmten Gründen, dem zu erwartenden Generalstabswerke über den Feldzug nicht im einzelnen vorgreifen, sondern nur kurz über den Verlauf desselben berichten. Da in kurzer Zeit weite Strecken durchmessen werden mußten, so wurde ein großer Teil des Weges zu Wagen zurückgelegt und von Zeit zu Zeit bei interessanten Profilen Halt oder zu Fuß Seitenabstecher gemacht, welche teilweise mit tüchtigen Kletterpartien verbunden waren. Die Ankunft in die Nachtquartiere geschah immer erst in später Abendstunde.

Der *erste* Tag (10. April) wurde der Umgebung von *Biberach* gewidmet; nachdem bei den Schottergruben im Norden des Ortes der geologische Aufbau und der gegenseitige Zusammenhang der drei Glazialzeiten, welche sich jede durch besondere Moränen und damit verbundene, durch Gletscherabfluß entstandene Schotterbildungen auszeichnen, von Professor Penck erläutert waren, fuhr man thalwärts zu den Umgebungen von *Wattenberg*, *Unteressendorf* und *Winterstettenstadt* und spät abends zurück nach *Biberach*. Unter den zahlreichen, verschiedenen Altersstufen entsprechenden Profilen fesselte besonders eine in einem Tobel aufgeschlossene Auflagerung der Mittelmoräne über unteren als Nagelfluh ausgebildeten Schottern, welche seinerseits die obermiocäne Molasse überdeckte; das charakteristische Kennzeichen der Mittelmoräne (abgesehen von deren stratigraphischem Verhalte), im Gegensatz zur jüngsten Moräne eine starke Zersetzung erlitten zu haben, zeigte sich hier vorzüglich durch das Auftreten herrlich ausgebildeter, sogenannter geologischer Orgeln, auf deren Trennung von den Riesentöpfen Professor Penck schon seit Jahren hingewiesen hatte.

Der *zweite* Tag (11. April) führte die Gesellschaft auf der Bahn nach der alten, malerisch gelegenen Stadt *Ravensburg*, in deren unmittelbarer Umgebung zunächst alte Deltabildungen beobachtet wurden, welche einer durch das Auftreten hervorragend schöner gekritzter Geschiebe ausgezeichneten Moräne aufgelagert waren und die Einmündung eines ehemaligen durch Gletscherstauung entstandenen Wasserlaufes in einen großen jetzt ausgetrockneten See bewiesen. Die Fahrt ging dann im Wagen hinauf zu dem das Terrain beherrschenden *Höchsten*, welcher nicht nur eine prachtvolle Aussicht auf die Alpen und den Bodensee bot, sondern auch herrliche Auf-

schlüsse der untern ältesten, nagelfluhartig ausgebildeten Schotterterrasse aufwies, welche von gekritzten Gesteinen wimmelte und ihren Zusammenhang mit der ersten Vergletscherung des Gebietes überzeugend zeigte. Die Nacht wurde in dem durch sein prächtiges dem Fürsten von Fürstenberg gehörendes Schloß berühmten *Heiligenberg* zugebracht, nachdem bis tief in die Nacht hinein die fröhliche Gesellschaft unter heiterster Laune kommersiert hatte.

Am Morgen des *dritten* Tages (12. April) wurde zunächst unter Führung des Schloßkaplans das Schloß besichtigt, und alsdann, unter Fortsetzung der Studien des vorigen Tages, der Weg nach *Überlingen* am Bodensee in Wagen eingeschlagen. Hier angelangt schien einen Augenblick ein Unwetter der Weiterreise ein Hindernis bieten zu wollen; doch behielt schließlicly der heitere blaue Himmel die Oberhand, und nach der Requisition neuer Wagen fuhr man, unterwegs wiederum hochinteressante alte Deltabildungen mit jetzt trockenem Abfluthale (Heidenlöcher) beobachtend, über Stockach nach *Radolfzell*. Ein hier beabsichtigter Scheffelkommers in dem Lieblingslokal des verstorbenen Dichters wurde leider durch die anderweitige Benutzung der Räume vereitelt, und mußte sich die Gesellschaft gefallen lassen, den Abend in der »Hölle« zuzubringen, aus welcher dann zahlreiche Briefe und Grüsse an ferne Bekannte und Gesellschaften gesandt wurden.

Nachdem am Morgen des *vierten* Tages (13. April) noch die Studien alter Deltabildungen fortgesetzt waren, fuhr man auf der Bahn nach *Thayngen*, um am *Kefstlerloch* die auch weiterhin bekannt gewordenen alten Wohnstätten aus der Steinzeit in Augenschein zu nehmen. Nach Professor Pencks Ansicht sind dieselben *postglazial*; hätten sie der Interglazialzeit angehört, so würden die Höhlen jedenfalls von Glazialmassen, welche das umliegende Terrain bedecken, ausgefüllt sein. Auf dem Rückwege wurden wiederum durch Gletscherstauung entstandene alte Deltabildungen verbunden mit interessantem Trockenbett beobachtet; unter Begleitung der Herren Professoren Dr. *Nuesch* und *Meissner*, welche aus Schaffhausen eingetroffen waren, fuhr man dann nach letzterem Orte und studierte zunächst die durch eine bedeutende fossile Flora ausgezeichneten interglazialen Kalktuffe mit geologischen Orgeln; alsdann wurde dem Rheinfall ein Besuch abgestattet und die Nacht in *Schaffhausen* zugebracht.

Der *folgende* Tag (14. April) sollte nun noch den Ausfügen einen glänzenden Abschluß bereiten durch den Besuch der erst ganz unlängst durch Professor Nuesch veranstalteten ungemein interessanten Ausgrabungen prähistorischer Niederlassungen am *Schweiner-*

bilde, welche von ihrem Entdecker im Korrespondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1892, Nr. 10, Bericht der XXIII. allgemeinen Versammlung in Ulm, besprochen sind. Das hier aufgeschlossene Profil, auf dessen Einzelheiten hier einzugehen wir, unter Hinweis auf diesen Aufsatz, unterlassen können, zeigte auf das unzweideutigste die Auflagerung neolithischer und paläolithischer Wohnstätten über der jüngsten Moräne, so daß Professor Penck, dem dieser Aufschluß noch persönlich unbekannt war, *seine früher ausgesprochene Annahme, diese paläolithischen Funde gehörten einem interglazialen Zeitalter an, feierlichst an Ort und Stelle zurücknahm*. Maßgebend dafür waren noch die hier aufgefundenen, im höchsten Grade das Interesse fesselnden paläolithischen *Zeichnungen* von *Rentier*, *Pferd* und *Mammuth*, welche neben der großen Anzahl von Tierresten und Artefakten in einem eigens dazu eingerichteten Museum in Schaffhausen, dem auch ein Besuch abgestattet wurde, aufbewahrt werden.

Nachmittags wurde alsdann von Professor Penck mit den letzten Getreuen noch ein Abstecher in die interglazialen Lössegegenden westlich von Schaffhausen unternommen, und damit endete eine der interessantesten Exkursionen, die wohl jemals mit einer wissenschaftlichen Versammlung verbunden worden ist.“

Wir schließen diesen, unsern Bericht mit dem Ausdruck des lebhaften Wunsches, daß der in zwei Jahren in Bremen abzuhaltende elfte Deutsche Geographentag einen ähnlich glücklichen Verlauf nehmen möge wie der allen Teilnehmern sicher in bester Erinnerung bleibende Stuttgarter. Man wird s. Z. in Bremen sicher alles dazu thun, aber die dieses Mal so ausgiebig gewährte Gunst eines heiteren Himmels muß unsrem oft bekanntlich sehr launenhaften nordischen Wettergeist überlassen bleiben!

Aus Sumatra.

Von H. Zondervan.

Nachdem durch das Gesetz vom 6. Juli 1887 festgestellt worden war, daß der Eisenbahnbau an Sumatras Westküste von Staatswegen erfolgen sollte, wurde sofort Hand angelegt und schon am 30. Juni 1891 die Strecke von Padang nach Padang-Pandjang feierlich für den Verkehr eröffnet. Unter Führung des energischen

Hauptingenieurs J. W. Yzerman schritt man rüstig weiter und am Schlufs des Jahres 1892 war die ganze Bahn hergestellt. Schon am 1. Oktober dieses Jahres wurde mit grofsen Feierlichkeiten der *Emmahafen*,*) der Ausfuhrhafen der Ombilienkohlen, eröffnet, und aus den bei dieser Gelegenheit gehaltenen Reden erhellt deutlich, welche hochgespannte Erwartungen die Eisenbahn sowie auch die Kohlenausbeute erregt. Diese Ausbeute soll, laut Gesetz vom 23. Dezember 1891, wenigstens vorläufig, von Staatswegen erfolgen. Unterdessen war schon, am 25. Mai 1891, ein Bergbauingenieur nach Sawah-Loento gekommen, um eine speziellere Untersuchung des Kohlenbeckens zwischen Sawah-Loento und Soengei-Doerian anzustellen. Es scheint, dafs der am höchsten gelegene Teil dieses Kohlenfeldes, welches sich ungefähr von Loera-Waringin bis Soengei-Doerian in einer Länge von etwa 1900 m ausdehnt, sich am besten dazu eignet an erster Stelle abgebaut zu werden. Nach Schätzung kann er ungefähr 6 Millionen Tonnen Kohlen liefern. Die erforderlichen Gallerien wurden angelegt, Wohnungen, Magazine und Werkstellen gebaut und Juli 1892 langte die erste Wagenladung Steinkohlen in Padang an.

Leider ist nun aber die Westküste Sumatras am Schlufs des vorigen Jahres von einem schweren Unglück heimgesucht worden, wodurch der Kohlentransport auf wenigstens ein halbes Jahr unterbrochen sein wird. Der Westmonsun ist nämlich in der Nacht vom 23. zum 24. Dezember 1892 mit solcher stürmischen Gewalt aufgetreten,**) dafs die ungeheuren Regenmengen, welche dabei innerhalb weniger Stunden gefallen sind, an vielen Orten gewaltige Erdstürze und Bodenverschiebungen hervorgerufen haben. In der Umgegend von Padang-Pandjang z. B. betrug der Regenfall während 8 Stunden 23 cm, im Fort de Kock 18 cm. An den Böschungen der Vulkane Singalang und Tandikat, sowie auch am Merapi, fanden ausgedehnte Erdstürze statt, wodurch ungeheure Verwüstungen angerichtet wurden. Häuser, Bäume, Menschen und Vieh wurden von dem Schlamme und Regen mit fortgeschwemmt, so dafs allein in „de Kloof“ 50 Leute den Tod fanden und hunderte Pferde und Rinder umgekommen sind. Ausgedehnte Reisfelder sind mit Schlamm überdeckt oder gänzlich verschwunden. Zwischen Fort de Kock und Padang-Pandjang, sowie auch zwischen diesem Orte und Singkarah, in der Umgegend von

*) Irrtümlich in unserem Aufsatz in dieser Zeitschrift, 1891, S. 250, *Wilhelminahafen* genannt.

***) Auch der Hafen Batavias, Tandjong Priok, wurde dabei hart mitgenommen und erlitt einen bedeutenden Schaden.

Solokund, ebenfalls an vielen anderen Stellen, sind sowohl die HeerstraÙe als auch die EisenbahnstraÙe hart mitgenommen worden. Ein Augenzeuge schreibt*): „Was ich unterwegs gesehen habe, ist schrecklich und ich bin davon überzeugt, daÙ der Schaden Hunderttausende von Gulden betrügt. Die Sawahs, die Gärten und die Felder standen unter Wasser, so daÙ die Ernte der Reisfelder und Gärten unrettbar verloren ist; dasjenige was von dem Wasser nicht fortgespült wurde, liegt begraben unter einer Schlammschicht. Ich habe Stellen gesehen, wo von dem Eisenbahndamm nichts mehr zu spüren war und das Wasser mehr als ein Meter hoch über den Schienen stand. Als dasselbe wegströmte, sah man die Schienen wie ein riesiges Netz in der Luft hängen, da das Wasser den Damm mitgeführt hatte. Hunderte Stück Vieh sind verloren gegangen und die gefundenen Leichname zeugen dafür, daÙ auch Menschenleben zu beklagen sind.“

Die Eisenbahnroute zwischen Padang und Padang-Pandjang ist durch dieses Ereignis gänzlich unbrauchbar geworden. Fünf Brücken sind völlig vernichtet, eine von 40 m Länge ist sogar verschwunden. Über hunderte von Metern läÙt sich gar nicht mehr sagen, wo der Schienenweg gelegen hat, und das gilt nicht allein von einer Stelle, sondern von vielen. Ebenso ist es mit der großen HeerstraÙe beschaffen, welche von Padang nach den „Bovenlanden“ führt. In der Gegend von Anjer-Mantjoer haben die Naturgewalten derart getobt, daÙ sogar Leute welche das Terrain genau kennen, sich nicht mehr zu orientieren wissen. Wo ein Weg lief, bildete sich ein Graben, Vertiefungen wurden ausgefüllt und die Dörfer sind wie verschwunden. Da und dort fanden solche heftige Erdstürze statt, daÙ der Boden wankte wie bei einem Erdbeben.

In einer der indischen Zeitungen**) findet man einen ausführlichen Bericht über die Verwüstungen, welche das Wasser der Aneh in „de Kloof“ angerichtet hat. Dieser FluÙ sollte die ungeheuren Wassermengen, welche die zahlreichen BergflüÙchen mitführten, nach See bringen. Dies war aber wegen der großen Masse durchaus unmöglich, denn jeder Hohlweg war in einen reißenden Strom umgewandelt, welcher Schlamm, Steine und Bäume von den Bergen mit herabführte und wo dieselben vor einem der vielen DurchläÙe anlangten die behufs der Eisenbahn angelegt worden sind, da wurde die Öffnung verstopft und stieg das Wasser 8 bis 10 Meter über

*) Sumatra Courant, 26. Dezember 1892.

**) De Javabode, 27. Dezember 1892.

das gewöhnliche Niveau. Dies hielt so lange an, bis unter dem Druck des Wassers die Durchlaßröhren im Damm sowie der Eisenbahndamm selbst zusammenbrachen und mit donnerndem Schall stürzte sich das Wasser in die Tiefe. Dies Ereignis wiederholte sich einige Male und so nur läßt sich erklären, daß zwei Brücken von Eisen verloren gegangen sind, von einer sogar der obere Teil zu Splitter geschlagen worden ist. Über eine Länge von 6000 m sind hier die Heerstraßse sowie auch der Schienenweg weggeschwemmt worden, während hie und da die eisernen Telegraphenpfähle von der Gewalt des Wassers unter einen Winkel von fast 90° gebogen worden sind.

Der Schaden dieser Katastrophe wird auf nicht viel weniger als eine Million Mark veranschlagt, der Verkehr ist auf Monate hin gehemmt; denn wohl hat man sofort viele hunderte von Strafarbeitern an die Arbeit gestellt, aber sogar das Djatiholz für die Notbrücken muß von Java hergeschafft werden, so daß gewiß drei Monate damit hingehen werden, ehe die Bahn für den Personenverkehr wieder benutzt werden kann. Bevor der Kohlentransport wiederum wird stattfinden können, müssen zuerst neue eiserne Brücken aus Europa herbezogen werden. Auch scheint es, daß man die Richtung des Eisenbahntrajektes in „de Kloof“ einigermaßen abändern will. Bis jetzt wurde die Aueh an dieser Stelle siebenmal überschritten; jetzt soll die gefährlichste Stelle, da wo die Brücke gänzlich zerstört wurde, umgangen werden, so daß man einer Brücke weniger bedarf. Anstatt dessen muß aber ein kleiner Tunnel angelegt werden, welcher innerhalb vier Monaten hergestellt werden soll. Damit alle diese Arbeit innerhalb einer so kurzen Frist fertig gebracht werden kann, wird man dazu 2000 Arbeiter (Sträflinge) verwenden.

Bergen-op-Zoom, Februar 1893.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen zu Bremen im Jahre 1891.

Mit der Umwandlung unserer früheren meteorologischen Station II. Ordnung, die im Jahre 1873 auf Anregung von Dr. Gustav Focke und Dr. Ed. Lorent von unserer Sanitätsbehörde begründet wurde, in eine solche I. Ordnung im Jahre 1890 hat die Erforschung der

klimatischen Verhältnisse der Stadt und Umgegend Bremen einen sehr bedeutsamen und erfreulichen Fortschritt gemacht. Der vor kurzem erschienene II. Jahresbericht des Herrn Dr. P. Bergholz, des Vorstehers unserer meteorologischen Station, gibt uns die Veranlassung, auch an dieser Stelle einmal in Kürze auf die Thätigkeit und die bislang veröffentlichten Arbeiten derselben einzugehen.

Die meteorologische Station I. Ordnung in Bremen befindet sich in dem Wohnhause des Herrn Dr. P. Bergholz, Schönhausenstraße 43, östliche Länge von Greenwich $8^{\circ} 48'$, nördliche Breite $53^{\circ} 5'$. Ausgestattet ist die Station mit den vorzüglichsten Instrumenten, die größtenteils aus der bekannten Werkstätte für meteorologische Instrumente von R. Fuess in Berlin stammen oder von Richard Frères in Paris geliefert werden. Eine meteorologische Station I. Ordnung ist bekanntlich vor einer solchen II. Ordnung hauptsächlich dadurch ausgezeichnet, daß an ihr durch sogenannte selbstregistrierende Instrumente der Gang der wichtigsten meteorologischen Instrumente unausgesetzt graphisch aufgezeichnet wird. Erwähnt mögen hier nur einige der wichtigsten vorhandenen Registrierapparate werden. Für die Registrierung des Luftdrucks dienen zwei Aneroidbarographen, für die der Temperatur zwei Thermographen, für die der relativen Feuchtigkeit zwei registrierende Hygrometer, und zwar sind von diesen Apparaten je zwei gleiche in Thätigkeit, so daß Lücken in den Aufzeichnungen derselben ausgeschlossen sind. Für die Beobachtung der Niederschlagsmessungen dient ein registrierender Regenmesser mit elektrischer Übertragung nach Sprung, für die Beobachtung der Dauer des Sonnenscheins ein Sonnenscheinautograph nach Campbell-Stokes und für die Beobachtung der Richtung und Stärke des Windes ein Anemograph mit elektrischer Übertragung nach Sprung. Zur weiteren Beobachtung der Niederschlagsmengen sind außer der Hauptstation noch vier sogenannte Regenstationen thätig, nämlich auf dem Schulhofe der Realschule beim Doventhor, in Borgfeld, in Woltmershausen und in Kattenthurm.

An Veröffentlichungen der „Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen“ liegen bis jetzt nun die Jahrgänge 1890 und 1891 vor. Während der I. Jahrgang 1890 sich naturgemäß darauf beschränken mußte, eine Bearbeitung des älteren Beobachtungsmaterials zu geben, der die Ergebnisse der täglichen drei Beobachtungen von 1890 hinzugefügt wurden, ist in dem jetzt vorliegenden II. Jahrgang auch das von den Registrierapparaten gelieferte Material

nutzbar gemacht worden. Das neue (in Max Nöfslers Buchdruckerei hier vorzüglich ausgestattete) Heft umfaßt einen Bogen einleitenden Textes und sechs Bogen Tabellen, denen acht Tafeln beigegeben sind, die in recht klarer Weise den täglichen Gang der Meteore zur Anschauung bringen. Für den, der nicht Fachmann ist, sind diese graphischen Darstellungen von besonderem Interesse; diese sollen denn an dieser Stelle auch noch mit einigen Worten begleitet werden.

Die erste Kurve (Tafel 1), welche das Jahresmittel des Luftdrucks für alle Stunden des Tages zum Ausdruck bringt, fällt dadurch sogleich in die Augen, daß sich in ihr um 4 Uhr vormittags und 4 Uhr nachmittags zwei Punkte niedrigsten Barometerstandes und um 10 Uhr vormittags und 10 Uhr abends zwei Punkte höchsten Barometerstandes zeigen. Wie in der Jahreskurve finden sich auch in allen Monatskurven zwei Thäler und zwei Berge, wenngleich sie nicht genau an derselben Stelle auftreten, die sie in der Doppelwelle des Jahres einnehmen und wenn auch die Tiefe des einen Thaales oft größer ist als die des andern. In der ungleichen Tiefe der beiden Thäler beziehungsweise in der ungleichen Höhe der beiden Berge liegt das für jeden einzelnen Monat Charakteristische. Eine vorzügliche Erklärung für diesen eigentümlichen Gang, diese tägliche Periode des Luftdrucks, hat der in Fachkreisen wohlbekannte schottische Meteorologe Alexander Buchan gegeben, doch ist hier nicht der Ort, darauf näher einzugehen.

Die Jahreskurve der Temperatur (Tafel 3) zeigt uns recht deutlich, daß die niedrigste Temperatur im Jahresdurchschnitt um 5 Uhr morgens, die höchste um 2 Uhr nachmittags erreicht wird. Es steigt demnach die Luftwärme vom Minimum zum Maximum durch 9 Stunden, um durch ein 15stündiges Fallen wieder zum Minimum zurückzukehren. Dieses Fallen vollzieht sich in schroffer Weise bis 10 Uhr abends, während der Nacht geht dann die Temperatur nur langsam zurück. Bemerkenswert ist, wie sich in den einzelnen Monaten das Minimum, entsprechend dem Aufgang der Sonne, verschiebt; im Januar rückt es bis 7 Uhr vor, in den Sommermonaten ist es bis auf 4 Uhr zurückgedrängt. Das Maximum der Temperatur fällt in den Monaten Juni bis September auf 3 Uhr, in den übrigen Monaten auf 2 Uhr nachmittags. Während der tägliche Gang des Luftdrucks eine Doppelwelle repräsentierte, gibt den täglichen Gang der Temperatur eine einfache Welle wieder.

Die relative Feuchtigkeit (Tafel 5—7) nimmt im allgemeinen mit der steigenden Temperatur ab und mit der sinkenden Temperatur

wieder zu. Deshalb muß auch der Gang der relativen Feuchtigkeit durch eine einfache Welle dargestellt werden können, in der aber der Wellenberg dorthin fällt, wo in der Temperaturkurve das Wellenthal ist und umgekehrt. Nur die Jahreskurven für die Temperatur und die relative Feuchtigkeit haben einen durchaus regelmäßigen Verlauf, in den einzelnen Monatskurven erkennt man leicht Unregelmäßigkeiten, welche durch die Niederschläge und andere Ursachen herbeigeführt sind. Da aber die Luftwärme und die relative Feuchtigkeit in innigem Zusammenhang stehen, so müssen sich die Unregelmäßigkeiten in der einen Kurve derart in der andern abspiegeln, daß einem Rückgang in der Temperatur eine Zunahme der relativen Feuchtigkeit entspricht, dies tritt besonders deutlich in den Kurven des Juli und August hervor.

Die graphische Darstellung der Niederschlagsmengen (Tafel 8) zeigt (vergl. auch die Tabellen S. 39) die auffallende Erscheinung, daß die Niederschlagsmengen in Bremen-Stadt bedeutender sind als die im Bremer Landgebiet, und daß der Unterschied am stärksten in der kalten Jahreszeit hervortritt, während er im Sommer am geringsten ist; für die Erklärung dieser Thatsache sei auf Seite VII des Textes verwiesen. Die größte Niederschlagsmenge ist zwischen 2 und 8 Uhr nachmittags gefallen, die Niederschlagswahrscheinlichkeit ist also zu dieser Zeit die größte.

Ein ganz besonderes Interesse bieten noch die Registrierungen des Sonnenscheinautographen (Tafel 8). Dieses Instrument gibt nämlich an, wie lange die Sonne nicht von Wolken verdeckt war. Im Jahre 1891 betrug die Sonnenscheindauer 1496 Stunden oder 31 Prozent der möglichen Dauer des Sonnenscheins. Der Monat November brachte uns 17, Dezember 18, Januar 23, Februar 20, März 17, April 31, Mai 51, Juni 44, Juli 39, August 36, September (der meist bei uns so schöne Monat) 44, Oktober 36 Prozent des möglichen Sonnenscheins. In Stunden betrug die Summe für die Monate: Januar 58, Februar 53, März 63, April 128, Mai 250, Juni 220, Juli 192, August 162, September 165, Oktober 118, November 44, Dezember 42.

Mit der folgenden kleinen Monats- und Jahresübersicht, die viele hiesige Leser unserer Zeitschrift noch interessieren wird, wollen wir unsern Hinweis auf die neueste Veröffentlichung unserer meteorologischen Station schliessen, wünschend, daß dieselbe uns noch reiche und mannigfaltige Aufschlüsse über unsere heimischen meteorologischen und klimatologischen Verhältnisse bringen möge.

1891. Monat	Z a h l d e r										
	betteren Tage	trüben Tage	Sturmtage	Eistage	Frosttage	Tage mit Regen	Tage mit Schnee	Tage mit Reif	Tage mit Nebel	Tage mit Moorrauch	Tage mit Nagelwinter
Januar . . .	—	18	2	15	24	10	11	2	13	—	—
Februar . .	2	16	—	3	19	8	2	3	19	—	—
März	—	17	3	—	9	17	16	2	5	—	—
April	1	17	1	—	5	19	2	9	3	1	—
Mai	1	5	—	—	2	20	1	2	1	5	1
Juni	1	9	—	—	—	17	—	—	1	1	3
Juli	—	14	—	—	—	29	—	—	1	—	5
August . . .	—	10	1	—	—	25	—	—	3	—	4
September	1	7	—	—	—	13	—	—	9	—	—
Oktober . .	2	11	1	—	4	16	—	3	8	—	2
November .	—	17	—	—	11	18	1	5	18	—	—
Dezember .	—	19	2	6	11	21	3	3	6	—	—
Jahr . . .	8	160	10	24	85	213	36	29	87	7	15

W. W.

Kleinere Mitteilungen.

§ Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Den letzten der Vorträge dieses Winters hielt am 28. März Herr C. F. E. Schnltze aus Ratzeburg über Paragnay und das deutsche Paraguay-Kolonisationsfieber der 80er Jahre. Redner begann seinen Vortrag mit einigen satirischen Bemerkungen über die Ursachen und die Erscheinungen dieses Fiebers, das, durch den zu Tage tretenden Bazillus der Schönfärberei kenntlich, in einigen großen Städten des Inneren förmliche Infektionsherde gebildet habe, in den großen Seehandelsstädten der Küste jedoch nicht zum Vorschein gekommen sei. Redner sei viele Jahre am La Plata im Produkten- und Exportgeschäft thätig gewesen, habe ausgedehnte Gebiete durch eigene Anschauung kennen gelernt und immer lebhaft bedauert, daß das deutsche Element einen so ungemein schwachen Anteil an der Entwicklung jener zum großen Teile zukunftsreichen Länder genommen habe. Frühere Versuche, die Aufmerksamkeit deutscher Kreise auf diesen Umstand zu lenken, seien leider ohne Erfolg geblieben. Das deutsche kapitalistische Publikum zöge es vor, sich von fremden Nationen ausbeuten zu lassen.

Im Jahre 1882 tanchten in Kolonialkreisen Pläne für eine deutsche Kolonisation in Paragnay auf, deren Urheber eine so gründliche Unkenntnis der Verhältnisse der La Plataländer verrieten, daß er sich verpflichtet gehalten habe, dieselben durch Schrift und Wort zu bekämpfen, um unheilvollen Folgen möglichst vorzubeugen. Seine Schrift: Die wirtschaftlichen Verhältnisse der La Plataländer und eine spätere Broschüre: Der rationelle Estanzabetrieb am

tersen La Plata, sowie eine Reihe von Vorträgen, die er in verschiedenen deutschen Städten, u. a. auch in Bremen gehalten, hätten ihm zwar den einmütigen Beifall aller der wahren Verhältnisse Kundigen zugeführt, allein alle seine Bemühungen und mündlichen Vorstellungen, eine auf mehrere Jahre erstreckte Thätigkeit hätte bei den einflußreichen Kolonialfreunden den Glauben an den Erfolg deutscher Ansiedelung in Paraguay nicht erschüttert, Uuverstand und Rechthaberei hätten die Wahrheit des einfachen Satzes nicht begreifen wollen: daß, wo der Kolonist keinen lohnenden Absatz für seine Produkte finde, auch die Kolonisation nicht gedeihen könne. So war denn ein unglücklicher Ausgang der Versuche, namentlich auch der Gründung der Kolonie Neu-Germanien in Paraguay, unvermeidlich. Auf rauschende Feste und Zweckessen folgte bald die Ernüchterung und sich häufende finanzielle Schwierigkeiten führten das Paraguayfieber der unvermeidlichen Krisis zu. Da ja bei solchen Gelegenheiten immer ein Sündenbock gesucht werden müsse, so hätte die Leipziger Gesellschaft einen solchen in der Person ihres bis dahin stets hochgefeierten Vertreters in Paraguay entdeckt und darauf das System eingeführt, in der Person des Kolonisators einen möglichst häufigen Wechsel eintreten zu lassen.

Für das von hervorragenden Personen und einigen einflußreichen Zeitungen des Inlandes stets mit großer Wärme befürwortete Unternehmen des in hochfliegenden Plänen und phantastischen Träumen befangenen Dr. Bernhard Förster sei eine von einem seiner Kolonisten mit Namen Klingbeil verfasste Broschüre „Euthüllungen“ die Veranlassung zum Zusammenbruche gewesen. Förster sei zur selben Zeit an einem Herzschlage verschieden. Redner führt dann noch das Urteil verschiedener in den La Plataländern lebenden Deutschen, u. a. auch des bekannten Hugo Töppen über den sogenannten „kulturellen Wert“ der damals nach Paraguay übergesiedelten Deutschen und die dortige deutsche Mißwirtschaft an. Die Eingewanderten hätten zum guten Teil aus Bummelern, Tangenichtsen und aus Industrierittern bestanden. Der Redner sprach am Schluß seines Vortrags die Erwartung aus, daß die Kolonialenthusiasten die ihnen aus ihrer eignen Unternehmung zu teil gewordene bittere Lehre beherzigen, mit den ihnen zur Verfügung stehenden Geldern vorsichtig und verständlich wirtschaften und ihre Kraft nur da einsetzen werden, wo sich wenigstens begründete Aussicht auf Erfolg biete.

Diese kurzen Andeutungen aus dem Vortrag des Herrn Schultze werden wohl manchen veranlassen, eine von ihm seitdem über denselben Gegenstand herausgegebene Broschüre sich näher anzusehen. Dieselbe ist im Kommissionsverlag von Carl Schönemann in Bremen erschienen und trägt den Titel: Das Paraguayfieber, eine kolonial-pathologisch-satirische Abhandlung von C. F. E. Schultze (Ratzeburg).

Geographische Gesellschaft in Hannover. Der neunte Jahresbericht, welchen die Gesellschaft im Laufe dieses Winters herausgegeben hat, enthält außer den geschäftlichen Mitteilungen eine Reihe von Referaten der gehaltenen Vorträge, z. B. „die Steinkohlenlager der Provinz Hannover“ von Kreisschnitinspektor Renner, „Friesische Ortsnamen von Dr. Bunne“, „Nordpolarfahrten“ und „Nildetta“ von Dr. Keutel, „Über ein Landesrelief von Tirol“ von Dr. Oehlmann, „Deutsch-Südwestafrika“ von Major a. D. von Wolframsdorff“, ferner Reiseberichte und den Verlauf der Colnmhns-Feier, bei welcher drei Redner die Vor-

träge übernommen hatten. Die Gesellschaft arbeitet mutig weiter trotz des Wettbewerbes verwandter Vereine, welche, wie die deutsche Kolonialgesellschaft, der Alpen- und Touristenverein, das große Publikum zu gewinnen suchen. Die Sitzungen finden am 2. Dienstag jedes Monats statt; außer diesen Vortragsabenden wurden Klubabende abgehalten, um einem freieren Meinungsansatz Raum zu geben. Von den 28 größeren Vorträgen, welche in den letzten 3 Jahren gehalten wurden, behandelten 4 die physische Erdkunde, 9 die Länderkunde, 2 die Kolonialpolitik, 6 die Heimatskunde, während 4 didaktischen Inhaltes waren. Besonders festliche Veranlassungen fanden statt zu Ehren des Dr. Jannasch und des Professors Dr. Brackebusch, welche mit ihren Vorträgen, jener über Marokko, dieser über Argentinien, hervorragende Ausstellungen verbunden hatten. — Vorsitzende sind: Justizrat Bojunga und Professor Dr. Schäfer, Schriftführer die Oberlehrer Sachtler und Dr. Keutel; Bibliothekar Oberlehrer Dr. Oehlmann; Kassenwart Buchhändler Georg.

Das Ergebnis der schottischen Walfangreisen nach dem antarktischen Meere. In Heft 1 dieser Zeitschrift meldeten wir, dass die vier von Dundee im September vorigen Jahres über die Falklandsinseln nach dem antarktischen Meere angezogenen Dundee Dampfer: Active, Balaena, Diana und Polar Star auf der Rückreise begriffen seien. Briefliche Nachrichten von Port Stanley, den 9. März, haben jetzt England erreicht und ein Auszug aus dem Bericht des Agenten der Kompanie, welche die Schiffe aussandte, enthält näheres über die Reise. Die Dampfer Active und Balaena verließen am 11. Dezember die genannten Inseln. Nach einer Woche war das Eis erreicht; gleichzeitig trat dichter Nebel ein, der bis zum 23. Dezember währte. Bei kaltem stürmischem Wetter kreuzten die Schiffe auf der Suche nach Walen bis gegen 67° süd. Br. Bis zum 2. Januar wurden zwar Finnwale und Humpbacks, aber nur ein einziges Mal ein größerer Wal gesehen, es gelang jedoch nicht, diesen zu töten. Seehunde einer großen viel Thran liefernden Art gab es in Menge und von diesen wurden durch die vier Schiffe im ganzen 16 000 getötet. Schweres Eis und äußerst stürmische Witterung verhinderten die Schiffe, ihre Kreuzen weiter auszudehnen, sie kehrten nach den Falklandinseln zurück und ihre Rückkehr nach Schottland wird Anfang Juni erwartet. Auf den Schiffen befanden sich mehrere Ärzte, welche von der geographischen Gesellschaft und von dem meteorologischen Amt in London mit verschiedenen wissenschaftlichen Instrumenten zu Beobachtungen versehen waren. Ein Bericht dieser Herren ist noch nicht eingegangen; es bleibt zur Zeit noch ungewiss, ob und welches Land gesichtet worden ist.

Aus dem Yukongebiet. Im Februarhefte des „National Geographic Magazine“, Washington, Vol. IV., pag. 177—197, findet sich ein kurzer Bericht über die Arbeiten der beiden Expeditionen, welche von der Regierung der Vereinigten Staaten im Jahre 1889 zur genauen Feststellung der östlichen Grenze Alaskas in das Yukongebiet gesandt wurden. Beide Expeditionen fuhren mit dem Dampfer den Yukon hinauf bis zur Einmündung des Porcupine; von dort fuhr Mc Grath den Hauptstrom aufwärts bis zur Mündung des Forty Mileflusses; hier, wo wegen der ergiebigen Goldminen im Oberlaufe des genannten kleinen Flusses die scharfe Bestimmung der Grenze von besonderer Wichtigkeit

war, wurde ein Winterlager bezogen und durch genaue astronomische Beobachtungen während der Jahre 1890 und 91 nachgewiesen, daß die Minen noch auf amerikanischem Gebiet lagen (vergl. Ogilvies frühere Messungen in diesen Blättern Bd. 14, p. 117). Mc Grath berichtet, daß sich im Sommer 1891 150 Weise in dem Golddistrikt aufhielten und daß für ungefähr 80 000 Dollar Gold gefunden wurde. — Mit der zweiten Abtheilung fuhr J. H. Turner den Porcupine hinauf und bezog an demselben einige 30 Meilen stromaufwärts von Rampart House ein Winterlager. Rampart House, welches die Hudsonsbai-Kompanie für das im Jahre 1809 den Amerikanern übergebene Fort Ynkou erbaut hatte, erwies sich jetzt als noch auf amerikanischem Gebiete liegend und muß nun gleichfalls von den Engländern geräumt werden. — Im März des Jahres 1890 unternahm Turner eine dreiwöchentliche Schlittenfahrt nach dem Norden, auf welcher er eine Bergkette in 9 00' Höhe übersehrift, um dann in einem von 6–8000' hohen Bergen eingeschlossenen Flnfsthale das Eismeer zu erreichen.

A. K.

Eine Gedenktafel für Johann Georg Kohl. Wie den Astronomen Others und Bessel und dem Biologen Treviranus ist nun auch unserm berühmten Landsmann Dr. Kohl in Bremen eine Gedenktafel errichtet worden. Diese befindet sich am Hause Sögestrassc 34, wo er vor unumcbr 85 Jahren geboren wurde und enthält in vergoldeten Lettern die Inschrift:

Johann Georg Kohl,
Geograph und Reisender,
geboren 28. April 1808 in diesem Hause.
gestorben 28. October 1878.

Kohl war der bedeutendste Reiseschriftsteller seiner Zeit. Von Jugend auf hatte ihn das einzige Bestreben beseelt, die Erde und ihre Bewohner von allen Seiten kennen zu lernen und die gewonnene Erkenntnis durch Wort und Schrift zum Gemeingut aller zu machen. Gegen einhundert Bände legen Zeugnis ab von seiner schriftstellerischen Thätigkeit; es sind Werke, in denen er durch geistvolle Darstellung und ungewöhnliche Beobachtungsgabe die sprödesten Stoffe interessant zu machen wußte. Als der Tod des Vaters ihn zwang, seine vielseitigen Studien, die er in Göttingen, Heidelberg und München getrieben hatte, aufzugeben, verlebte er sechs Jahre als Erzieher in den russischen Ostprovinzen. An diese Thätigkeit schlossen sich umfassende Reisen in die damals noch ganz unbekanntcn und schwer zugänglichen Provinzen des russischen Reichs. Im Jahre 1838 nahm er seinen Wohnsitz in Dresden, von wo aus er fast alle Länder Europas durchwanderte, um Land und Leute derselben zu beschreiben, so daß von ihm sein Biograph mit vollem Rechte sagen konnte: *veni, vidi, scripsi*. Von 1854 an lebte Kohl vier Jahre lang in den Vereinigten Staaten Nordamerikas, wo er mit einem sehr großen Aufwande von Zeit, Mühe und Geld die Entdeckungsgeschichte der neuen Welt erforschte, von der ein Teil auf Kosten des Kongresses herausgegeben wurde.

Nach dreißigjähriger Abwesenheit kehrte der nun in beiden Erdhälften berühmt gewordene Forscher nach seiner Vaterstadt zurück. Es war ein glücklicher Griff, daß der Bremische Senat ihn 1863 zum Bibliothekar ernannte. Länger als fünfzehn Jahre hat er die Stadtbibliothek, der er eine musterhafte

Einrichtung gab, mit größter Hingebung verwaltet. Kohl war unter den Vertretern des geistigen Lebens seiner Zeit in Bremen der bekannteste und regsamste, so daß wir mit Stolz sagen können: er war unser. — Merkwürdig Weise zeigt das älteste mit Hausnummern versehene Adreßbuch für das ehemalige Kohlsche Haus dieselbe Nummer 34, die es noch heute führt. Die Geographische Gesellschaft und der naturwissenschaftliche Verein haben mit L. Mendelssohn, dem Vertreter der Besitzerin des Hauses, die Marmortafel gestiftet und hoffen, daß auch durch dieses ähnlere Zeichen das Andenken an den Landsmannes erhalten werde. Auf dem nächsten Geographentag wird das Geburtshaus Kohls sicher weitere Beachtung finden. L.



list. Kold ve
 tremas die bidit
 was man - die
 Adressbuch für
 die beste für
 die Verein lade
 fassen die Men
 icken die Anzei
 eographisch

Tafel I

149	150	151	152



Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestr. 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Über die ökonomische Bedeutung und den gegenwärtigen Zustand der kanarischen Inseln.

Von Dr. Aurel Krause.

Arbeits die wichtigste Existenzquelle; Wechselfälle desselben, Zuckerrohrbau, Weinbau, Kohlenflucht. — Große Verkehrssteigerung in den letzten Jahren, dadurch hervorgehoben, daß die Inseln sich als Kohlenstation für die Schifffahrt und als Winteraufenthaltsort für Kranke eignen. — Folgen dieser Verkehrssteigerung. — Verschiedenheit des Bodenwertes; Hof Kultursystem; klimatische Verhältnisse. — Betrieb des Ackerbaus und der Viehzucht. — Bevölkerungsverhältnisse. — Fischerei. — Handel. — Zunahme der Bevölkerung; Charakter derselben; Schulbildung; Lebens- und Erwerbsverhältnisse; Militär; Zivilverwaltung; Steuern.

Unter den vom auswärtigen Amt in London veröffentlichten Konsulatsberichten befindet sich ein von Samler Brown verfaßter Bericht über die soziale und ökonomische Lage der kanarischen Inseln¹⁾, welcher, wenn auch vorzugsweise im Interesse des britischen Handels geschrieben, doch auch für deutsche Leser lehrreich sein dürfte, schon weil er zeigt, mit wie wachsamem Auge die Engländer die Erhaltung und Ausdehnung ihres Handels verfolgen. Samler Brown, der auch einen sehr brauchbaren und zuverlässigen Führer für Madeira und die kanarischen Inseln geschrieben hat²⁾, hat mit großer Sorgfalt die nur schwer zu erlangenden statistischen Angaben gesammelt. Indem diejenigen, die sich für den Gegenstand näher interessieren, auf den nur 54 Seiten starken Originalbericht verwiesen werden, sei für einen weiteren Leserkreis der folgende nach eigenen Wahrnehmungen überarbeitete Auszug bestimmt.

Der Wert der Inseln beruht in der Fruchtbarkeit des Bodens, in den günstigen klimatischen Verhältnissen und in der bevorzugten

¹⁾ Report on the social and economical condition of the Canary Islands. Aug. 1892. Foreign Office 1892. Miscellaneous series Nr. 246. Reports on subjects of general and commercial interests.

²⁾ Madeira and the Canary Islands. A practical and complete guide for the use of Invalids and Tourists. (2. Aufl. London 1890, Preis 2,6 sh.)

geographischen Lage. Durch die beiden ersten Bedingungen ist der Ackerbau die wichtigste Existenzquelle der Bevölkerung geworden. Die Geschichte dieses Ackerbaues zeigt eigentümliche Wechselfälle, indem zu verschiedenen Zeiten sich der Anbau verschiedener Fruchtarten als der lohnendste erwies. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts, bald nach der völligen Eroberung der Inseln durch die Spanier, wurde der Zuckerrohrbau in großem Mafsstabe betrieben, und die großen Landeigentümer ernteten aus demselben unter Benutzung von Negerkräften sehr bedeutende Einnahmen. Auf die Dauer indessen konnte die Konkurrenz mit Westindien nicht ertragen werden, mehr und mehr ist der Zuckerrohrbau zurückgegangen, um erst in neuerer Zeit wieder unter Beihilfe englischen Kapitals einen kleinen Aufschwung zu nehmen.

Von größerer Bedeutung für die Inseln war der Weinbau, dessen Anfänge gleichfalls bis in das Ende des 15. Jahrhunderts zurückreichen. Bis 1850 gaben die Reben reichen Ertrag, dann aber wurden sie von dem Rebenpilz, *Oidium Tuckeri*, befallen, und die ganze Kultur nahezu vernichtet. Es ist nicht mehr gelungen, sie auf die frühere Höhe zu bringen. Geringwertige amerikanische Sorten wurden zum Ersatz angepflanzt und die Qualität des Weines ist dadurch bedeutend gesunken. Der Export hörte fast ganz auf, und erst in neuerer Zeit hat sich derselbe wieder wesentlich unter dem Einflufs englischer Kaufleute gehoben (im Jahre 1890 im Werte von etwa 500 000 *M.* gegen 100 000 *M.* im Jahre 1885). Indessen könnte durch eine sachgemäßere Behandlung die Güte des Weines erheblich gebessert und ihm dadurch ein viel größerer Markt eröffnet werden. Besonders tadelt man, dafs der Spiritus, welcher dem Wein zugesetzt werden muß, nicht immer von der besten Qualität sei.

Nächst dem Weinbau ist die Kochenillezucht von Wichtigkeit gewesen. Dieselbe wurde 1826 auf den Kanaren eingeführt und begegnete anfangs großer Abneigung, erhielt aber einen gewaltigen Aufschwung in den fünfziger Jahren infolge des Zusammenbruches der Weinkultur. Die Ausfuhr betrug

1831: etwa	4 kg.
1840: "	45 000 "
1850: "	352 000 "
1860: "	1 125 000 "
1869: "	2 735 000 "

im Werte von etwa 16 116 000 *M.*, bei einer Bevölkerung von 270 000 Seelen, also etwa 60 *M.* auf den Kopf. Von dieser Höhe

ging es aber schnell abwärts, und zwar war es die Entdeckung der Anilinfarben, welche den jähen Niedergang verursachte. Der Preis von 1 kg sank von 1,10 *M.* im Jahre 1869 auf 0,03 *M.* und weniger im Jahre 1880.

Ein wenig hat sich der Kochenillehandel in den letzten Jahren wieder gehoben, aber die Ausfuhr von 1890 hatte doch nur einen Wert von 1 243 000 *M.* Immerhin ist die Kochenillekultur noch von Bedeutung, zumal die Mutterpflanze, die *Opuntia* oder Nopal, auf den Inseln leicht zu kultivieren ist, selbst da, wo nichts andres wächst. Für die Bevölkerung aber waren die goldenen Zeiten des Kochenillehandels kein Segen. Die großen Grundbesitzer vergeudeteten den leichten Erwerb durch Anschaffung kostbarer Möbel, silberbeschlagenen Sattelzeuges und anderer Prunkgeräte; der plötzliche Rückschlag verursachte eine allgemeine Verschuldung, und auch die Bauern waren für eine zeitlang durch die hohen Löhne und das leichte Leben verwöhnt. Indessen hatte die Kochenillezucht doch auch einen dauernden Nutzen gestiftet und zwar dadurch, daß für die Kultur der *Opuntia* viel Land urbar gemacht worden war, was zwar nun zunächst ungenützt liegen blieb, in neuerer Zeit jedoch zur Kultur verschiedener Gemüse benutzt werden konnte. — Gegenwärtig produzieren die Inseln hauptsächlich Getreide, welches in guten Jahren in beträchtlicher Menge von Fuerteventura und Lanzarote ausgeführt wird, dann Kartoffeln, Zwiebeln, Bananen, Tomaten und Orangen.

Von großer Bedeutung für die Ausnutzung von Grund und Boden ist es gewesen, daß derselbe durch die 1834 erfolgte Aufhebung der Majorate und durch die Sequestration der geistlichen Besitzungen vom Jahre 1854 unter eine große Menge kleiner Eigentümer verteilt worden ist. Die großen Grundbesitzer hatten für die Verbesserung der Bodenkultur nur geringes Interesse und Verständnis besessen; sie überließen die Bebauung des Landes ihren Pächtern, welche ihrerseits wieder nicht aufgelegt waren, sich für den fremden Besitz besondere Anstrengungen zuzumuten.

Ein zweiter Faktor, zu gunsten des landwirtschaftlichen Betriebes, ist die außerordentliche Verkehrssteigerung der letzten Jahre gewesen, die wesentlich darauf zurückzuführen ist, daß die Inseln sich vorzüglich als Kohlenstation eignen, namentlich für die von Europa nach Südamerika, Südafrika und Australien gehenden Dampferlinien. Diese Verkehrssteigerung wird durch die folgenden Tabellen über den Schiffsverkehr von Las Palmas auf Gran Canaria und von Sa. Cruz auf Tenerifa veranschaulicht.

Las Palmas.

Jahr	Schiffe	Tonnen Gehalt	Tonnen Kohle geliefert
1884	238	505 000	6 700
1885	336	725 000	18 390
1886	506	950 000	38 827
1887	660	1 103 700	73 070
1888	912	1 505 089	136 188
1889	1022	2 432 000	166 341
1890	1263	2 918 570	226 400

Sa. Cruz.

Jahr	Schiffe	Tonnen Gehalt	Tonnen Kohle geliefert
1884	429	457 000	28 924
1885	465	501 382	33 963
1886	553	620 229	38 046
1887	542	834 440	53 277
1888	666	948 802	76 913
1889	733	1 118 652	101 432
1890	766	1 204 036	107 519

Der Nationalität nach waren von den in Sa. Cruz einlaufenden Schiffen:

Jahr 1885: 44 % englische, 15 % spanische, 19 % französische, 5 % deutsche
 „ 1890: 46 % „ 14 % „ 20 % „ 17 % „

Der deutsche Schiffsverkehr dorthin zeigt also die größte prozentuale Zunahme.

Wie der englische Schiffsverkehr nach den Kanaren der bei weitem stärkste ist, so liegt auch der Handel daselbst größtenteils in britischen Händen. Die Ausfuhr besteht vorzugsweise in Früchten und frischem Gemüse, welch' letzteres die Kanaren um mehrere Wochen früher liefern können als die Kanalinseln. In dieser Beziehung ist von Bedeutung, daß nach folgenden europäischen Häfen regelmäßige und direkte Verbindungen bestehen:

nach	Liverpool	in	7	Tagen
„	Plymouth	„	5	„
„	Southampton	„	6	„
„	London	„	7	„
„	Havre	„	6	„
„	Bordeaux	„	5	„
„	Cadix	„	3	„
„	Marseilles	„	6	„
„	Barcelona	„	5	„
„	Gibraltar	„	3	„
„	Hamburg	„	8	„

Durch Dampf- und Segelschiffe sind die Inseln außerdem in ständiger Verbindung mit Australien und Neuseeland. den östlichen

Häfen von Süd- und Nordamerika, Westindien und der ganzen afrikanischen Küste von Mozambique bis Oran und fast allen europäischen Häfen von Genua bis Christiania und Stockholm. — Für den Verkehr der Inseln untereinander sorgt seit 1888 die mit britischem Kapital gegründete *Compañia de vapores correos interinsulares canarios*, deren Dampfer durchschnittlich zweimal in jeder Woche jede der 7 Inseln berühren. Durch bedeutende Hafengebauten ist dieser Verkehr sehr erleichtert worden. Sowohl in Sa. Cruz auf Tenerifa wie in Puerto de la Luz, dem Hafen von Las Palmas, können jetzt die Dampfer dieser Kompanie und andre kleine Fahrzeuge bis zu 1300 Tons längs des Molos anlegen. Für den Binnenverkehr sind auf Gran Canaria und Tenerifa vorzügliche Fahrstraßen angelegt worden, an deren Verlängerung noch ständig gearbeitet wird. Eisenbahnen sind bis jetzt nicht vorhanden, nur ein Dampfomnibus fährt von Puerto de la Luz nach Las Palmas ($5\frac{1}{2}$ km), seit längerer Zeit indessen plant man schon eine schmalspurige Eisenbahn von Sa. Cruz auf Tenerifa nach Orotava (42 km), und es haben auch bereits die Vermessungen zu einer solchen stattgefunden.

Durch ein submarines Kabel von Tenerifa nach Cadiz und nach dem Senegal³⁾ steht die Insel in telegraphischer Verbindung mit dem Festlande. Tenerifa ist wieder durch Kabel mit Gran Canaria, Lanzarote und Palma verbunden. Dagegen sind die lokalen Telegraphenverbindungen noch sehr sparsam.

Der rasche Fortschritt der letzten Jahre ist aber auch in sehr hohem Grade dadurch hervorgerufen worden, daß das vorzügliche gleichmäßige Klima der Inseln dieselben als geeigneten Winteraufenthaltort für Kranke und Erholungsbedürftige hat erkennen lassen. Im Jahre 1885 zählte man gegen 300—400 Fremde, im Winter von 1891—92 schon mehrere Tausende, größtenteils Engländer. Wunderbare Veränderungen hat dieser Fremdenzufluß zur Folge gehabt. In Las Palmas ist aus einer sandigen Wüste ein großes Hôtel mit ausgedehnten Lawns und Gärten entstanden, ebenso wurde oberhalb Puerto de Orotava ein wüster Lavastrom aufgebrochen und ein weithin sichtbarer mächtiger Hôtelbau mit umgebenden Anlagen, auch einer stattlichen englischen Kirche nebst Pfarrhaus ist darauf entstanden. Nicht wenige Engländer haben sich auch dauernd ansässig gemacht und schmucke Landhäuser entstehen

³⁾ In den Jahren 1883—84 durch eine englische Kompagnie „The Spanish Native Submarin Telegraph Company“ gelegt. Der Wortpreis nach Deutschland beträgt gegenwärtig 85 Cts., d. i. etwa 0,65 Mark.

an günstig gelegenen Orten. Beträchtliche Summen Geldes gelangen dadurch nach den Inseln; freilich wandert ein nicht geringer Teil davon wieder nach England zurück für die zahlreichen von dort eingeführten Artikel, da der Engländer auch in der Fremde seine Lebensgewohnheiten beibehält. Auch eine sehr bedeutende Steigerung der Preise für Lebensmittel und andre Lebensbedürfnisse ist durch den starken Fremdenverkehr bedingt worden, worunter besonders die nicht produzierenden Klassen der Bevölkerung stark zu leiden haben.

Der Bodenwert ist je nach der Meereshöhe, der Bewässerungsfähigkeit, der natürlichen Beschaffenheit und der Art der Verkehrswege ein sehr verschiedener. Verhältnismäßig am höchsten wird Weizenboden geschätzt. Allerdings giebt derselbe nur eine Ernte, während Kartoffeln, Mais, Tomaten zwei, drei, selbst vier Ernten geben, indessen ist die Weizenernte eine der sichersten. Der trockenste Weizenboden produziert etwa das 10—25fache, gewöhnlicher das 50fache, in guten Jahren in Lanzarote und Fuerteventura selbst das 240fache. Weizenland findet sich gewöhnlich zwischen 500 bis 700 m Meereshöhe, das beste kostet 500 Mk. pro Fanegada (= 52 ar), in begünstigter Lage, wie im Thal von Orotava, noch beträchtlich mehr.

Fünf verschiedene Kulturzonen können unterschieden werden:

Zone I von der Küste bis 150 m Meereshöhe. In derselben werden gebaut Bananen, Zuckerrohr, Ananas, Tabak, Dattelpalmen, Mangos und im Winter Tomaten.

Zone II von der Küste bis zu 300 m. Anbau von Bataten, Gurken, Arrowroot, Kochenille, Kaktus, Ricinus und im Winter Kartoffeln.

Zone III von der Küste bis zu 600 m. Anbau von Tomaten, Kartoffeln, Yams, Zwiebeln, Bohnen, Linsen, Erbsen, Luzernen, süßem Pfeffer, Flachs, Kichererbsen, Lupinen, Tagasaste (*Cytisus proliferus*) und Getreide (Weizen, Gerste, Mais, Roggen und Hafer), ferner von allen europäischen Gemüsearten, wie Artischocken, Petersilie, Salat, Mohrrüben, Steckrüben, Kopfkohl, Blumenkohl, Spinat u. a. und den folgenden Obstsorten: Wein, Orangen, Limonen, Zitronen, Mandeln, Oliven, Feigen, Maulbeeren, Granatäpfeln, Pfirsichen, Aprikosen, Anonen, Guaven, Kaffee, Melonen und Erdbeeren.

Zone IV von 300 m bis zu 1000 m stellenweise bis 1200 m und darüber. Es wird Getreide gebaut und als Nachfrucht Bohnen und Lupinen. Unter den Obstbäumen ist der wichtigste der Nussbaum, dann Pflaumen, Kirschen, Äpfel und Birnen.

Zone V, die Waldregion, welche stellenweise bis auf 350 m heruntergeht, meist aber erst in 750 m bis 1000 m Höhe beginnt und

durch rücksichtsloses Niedeholzen in den letzten Jahrzehnten außerordentlich gelichtet ist. Der wichtigste Waldbaum ist die kanarische Kiefer, *Pinus canariensis*, von den Eingeborenen „tea“ genannt, welche zwar langsam wächst, aber ein sehr brauchbares und dauerhaftes Holz liefert. Sie geht bis zu 2400 m; ebensohoch auch die kanarische Zeder, welche jetzt indessen fast völlig ausgerottet ist. Jenseits dieser Grenze gedeiht noch bis nahe an 3300 m der eigentümliche, blattlose Strauch, die Retama, *Cytisus nubigenus*, aus deren schneeweißen Blüten die Bienen einen sehr gewürzigen Honig bereiten.

Nächst der Kiefer sind die wichtigsten Waldbäume verschiedene Lorbeerarten, der *Viñatico* oder kanarische Mahagoni, der *Barbusano*, dessen außerordentlich hartes Holz zur Herstellung von Weinpressen benutzt wird, der *Palo blanco* und der *Til*. Auch die Baumheide, *Erica arborea*, welche bisweilen eine Höhe von 12 m und einen Umfang von 1,2 m erreicht, liefert ein recht brauchbares Holz. Noch gibt es viele andre Bäume, teils einheimische, teils angebaute und bei der Mannigfaltigkeit der klimatischen Bedingungen ist es einleuchtend, daß hier die Gewächse fast aller Zonen einen geeigneten Boden finden könnten. Aber die geringe Fürsorge der spanischen Regierung und der Unverstand der Bevölkerung haben es dahin gebracht, daß früher dicht bewaldete Gehänge jetzt von jeglichem Baumwuchs entblößt stehen und daß auch schon die Folgen einer solchen Waldverwüstung in dem Mangel an Wasser in empfindlicher Weise sich bemerkbar machen. Zwar sind Verordnungen zum Schutze des Waldes erlassen worden, aber bei dem Mangel an einsichtiger Überwachung werden dieselben schwerlich die gewünschte Wirkung haben.

Gegenwärtig wird das Waldland hauptsächlich als Weidegrund ausgenutzt; besonders Ziegen, aber auch Schafe und Rinder läßt man daselbst grasen. Der junge Nachwuchs wird dadurch zerstört; die gröfseren Stämme fallen den Kohlenbrennern zum Opfer.

Die klimatischen Verhältnisse sind für den Ackerbau sehr günstige, an der Küste schwankt gewöhnlich die Temperatur zwischen 15° und 22° C., das beobachtete Minimum betrug in St. Cruz + 10° C, das Maximum + 28° C. Auch in Laguna auf Tenerifa, 550 m hoch, sinkt die Temperatur niemals unter den Gefrierpunkt herunter, dagegen steigert sich daselbst die Sommerhitze bisweilen unter der Einwirkung eines Südwindes bis auf 40° C. Der Regenfall ist an der Küste unbedeutend, in Las Palmas auf Gran Canaria im Mittel 0,21 m, in St. Cruz auf Tenerifa 0,28 m; reichlicher sind die Niederschläge in höherer Lage, in Laguna im Mittel 0,73 m.

An der Küste regnet es nur in den Wintermonaten, von Oktober bis Anfang Mai. Im allgemeinen ist denn auch der Winter die Zeit der Aussaat und des Wachstums, der Sommer die Zeit der Ernte. Im einzelnen ist über den Anbau der verschiedenen Kulturgewächse noch folgendes zu bemerken:

Tomaten werden von August bis September auf berieselungsfähigen Acker ausgesät und reifen bisweilen schon um Weihnachten. Sie geben den reichsten Ertrag, eine Fanegada (= $\frac{1}{2}$ Hektar) liefert in guten Jahren etwa 10 000 kg. Doch sind sie leicht Krankheiten unterworfen, und der regenarme Winter von 1892 zu 93 verursachte eine Missernte.

Auch *Kartoffeln* beanspruchen in der unteren Region einen berieselungsfähigen Boden, in höherer Lage genügt ein sogenannter künstlicher Boden aus porösen Tuff- oder Bimsteinen, welcher die Feuchtigkeit aufsaugt. Ende Januar werden bereits die ersten Kartoffeln nach England verschifft, von dort kommen im September oder Oktober die Saatkartoffeln. Die Kartoffelkrankheit hat in den vierziger Jahren große Verwüstungen angerichtet, tritt aber jetzt weniger bösartig auf.

Bananen gedeihen nur auf berieselungsfähigem Boden in der Küstenregion. Die Pflanzungen liefern erst nach zwei Jahren einen Ertrag, doch können solange Kartoffeln oder Bohnen zwischengepflanzt werden. Jeder Stamm trägt nur einmal eine Fruchttraube „racimo“, aber nach dem Abhauen desselben schießen neue Triebe hervor. Alle 6 oder 7 Jahre muß der Acker indessen neu bepflanzt werden.

Orangen werden besonders auf der Südseite der Inseln kultiviert, die ersten reifen bereits im November. Die Pflanzungen leiden unter einer angeblich aus Amerika herübergekommenen Krankheit.

Feigen gedeihen besonders gut auf der Insel Hierro (Ferro), und, wenn sie sorgfältiger getrocknet würden, dürften sie den griechischen Feigen nicht nachstehen.

Wein an trockenen Gehängen auf vulkanische Aschen und Schlacken gepflanzt. Er war einst das Hauptprodukt des Landes und wird es wohl auch wieder werden. Ein Hektar Weinland hat einen Wert von 3000—8000 *M.* Das Laub fällt in der ersten Hälfte des Januar und erneuert sich in der letzten Hälfte des März.

Zuckerrohr wird seit einigen Jahren in ziemlicher Menge auf Gran Canaria gebaut, woselbst auch mehrere Dampffaktoreien im Betriebe sind. Die Industrie verspricht guten Erfolg.

Tabak wird nur wenig gepflanzt; der einheimische Tabak wird mit importiertem aus holländisch Indien oder der Havannah gemischt zur Fabrikation von Zigarren verwendet.

Die Zucht der *Kocheuille* ist, wie bereits oben gesagt, jetzt kaum noch lohnend, wird indessen bei den günstigen Bedingungen für das Wachstum der Opuntie noch immer in ziemlich ausgedehntem Mafstabe betrieben. Die jungen Pflanzen sind nach 18 Monaten bis 2 Jahren für die Aufnahme des Insekts geeignet. Die junge Brut wird mit einem Stück feiner Leinwand, welche man vorher in einem Behälter voll Muttertiere einige Minuten hat liegen lassen, an den Zweigen des Kaktus mittels der Stacheln desselben befestigt.

Die *Seidenzucht* wird in geringer Ausdehnung in Palma betrieben.

Tagasaste (*Cytisus proliferus*), ein wertvolles Futtergewächs für trockene Klimate, ist auf Palma heimisch und wird dort an Bergabhängen drei bis viermal im Jahre geschnitten.

Die *Viehzucht* steht auf einer geringen Höhe, Rinder und Schafe sind von mäfsiger Güte und nur in geringer Zahl vorhanden, wichtiger sind die Ziegen, welche fast ausschliesslich den Milchbedarf der Bevölkerung decken. In die Städte werden die Ziegen am frühen Morgen hineingetrieben und vor der Thür des Milchabnehmers gemolken.

Die *Geftügelzucht* ist lohnend, wird aber noch immer nicht in ausreichendem Mafse und mit der nötigen Sorgfalt betrieben.

Die *Pferde* sind klein, aber ausdauernd und willig; für schwere Arbeit bedient man sich aber lieber der Maultiere. — Esel und Kamele von guter Rasse werden besonders auf Fuerteventura und Lanzarote gezüchtet.

Für die Bewirtschaftung des Bodens ist bei der geringen Menge der Niederschläge die Berieselungsfähigkeit von auferordentlicher Wichtigkeit. Das Wasser wird oft durch mehrere Kilometer lange Leitungen von den Quellen, die sich meist innerhalb der Waldregion befinden, in Sammelbehälter geleitet, welche aus Stein gebaut und mit Zementmörtel innen ausgegossen sind. Gröfsenteils bestehen die Leitungen noch aus hölzernen, unbedeckten Rinnen, bei welchen durch Sickerung und Verdunstung viel Wasser verloren geht. Am besten sind die Bewässerungsverhältnisse auf Gran Canaria und auf Tenerifa.

Bei dem Fischreichtum der umliegenden Meere nimmt auch der *Fischfang* eine wichtige Rolle in der Erwerbsthätigkeit der kanarischen Bevölkerung ein. Im grofsen wird die Fischerei im Osten von Lanzarote und Fuerteventura und beim Kap Nun an der afrikanischen Küste betrieben. Gegenwärtig sind daselbst 50—80 Schiffe beschäftigt, welche gröfsenteils zu Gran Canaria gehören.

Indessen wird auf die Zubereitung des Salzfishes, welcher für die ärmere Bevölkerung der Kanaren ein Hauptnahrungsmittel ist, nur geringe Sorgfalt gelegt.

Die Entwicklung des *Handels* auf den kanarischen Inseln zeigt die folgende Tabelle:

Jahr	Einfuhr					Ausfuhr Mark
	England Mark	Deutschland Mark	Frankreich Mark	Spanien Mark	Total Mark	
1865	4 402 000	238 000	1 040 000	976 000	7 986 000	8 243 000
1874	4 217 000	172 000	1 729 000	1 346 000	9 343 000	11 555 000
1884	3 333 000	539 000	791 000	1 429 000	9 918 000	4 578 000
1885	4 293 000	644 000	1 215 000	1 531 009	6 850 000	7 162 000
1886	4 231 000	1 002 000	1 434 000	937 000	8 566 000	6 971 000
1887	4 590 000	1 018 000	1 054 000	997 000	9 131 000	5 074 000
1888	5 708 000	1 116 000	1 169 000	1 037 000	8 941 000	5 736 000
1889	5 840 000	1 224 000	992 000	875 000	9 727 000	6 164 000
1890	6 431 000	1 753 000	1 431 000	805 000	12 058 000	6 519 000

Deutschland nimmt, wie aus der obigen Tabelle hervorgeht, jetzt den zweiten Rang unter den einführenden Staaten ein. Für die Einfuhr geeignet sind besonders französisches Leder, billige irdene Ware, Glassachen, auch Fensterscheiben, Eisenwaren, Fournituren, Pferdegeschirr, Papier, Chemikalien, Spiritus zur Weinbereitung, Zement und vielleicht auch Getreide und Mehl. Billige mindergute Waren finden leichter Eingang als bessere und entsprechend teure.

Die *Bevölkerung* der Inseln ist mit Rücksicht auf die gebirgige Natur derselben eine starke zu nennen. Über den gegenwärtigen Bestand und die Veränderungen in den letzten Jahrzehnten giebt die folgende Tabelle Auskunft:

Inseln	Flächen- inhalt	Bevölkerung			
		1834	1867	1877	1887
Tenerifa	1 470 qkm	71 000	93 709	105 366	109 993
Gran Canaria.	1 014 "	57 615	68 970	90 154	95 415
Palma	509 "	28 700	31 308	38 872	39 605
Gomera	275 "	9 479	11 360	12 024	14 140
Hierro	195 "	4 336	5 026	5 422	5 897
Fuerteventura.	1 275 "	11 860	10 996	11 609	10 130
Lanzarote	608 "	16 176	15 837	17 517	16 409
Summa:	5 346 qkm	199 194	237 206	280 964	291 589

Die Zahl der Sterbefälle betrug für den Zeitraum von 1886 bis 1890 im Jahresmittel 5274, die der Geburten 8874, was einen jährlichen Zuwachs von 12 auf Tausend ergibt. Diesem starken natürlichen Zuwachs hält aber die starke Auswanderung ein Gegengewicht. In den drei Jahren von 1889—1891 wanderten von Tenerifa durchschnittlich 5071 jährlich aus, gegenüber einer Einwanderung von 4528. Sehr viele Auswanderer gehen nach Westindien, wo sie sich den Ruf der besten Kolonisten erworben haben; nicht wenige kehren, nachdem sie ein Vermögen sich verdient haben, in die Heimat zurück.

Die niederen Klassen der Bevölkerung werden wegen ihrer Mäßigkeit und Arbeitsamkeit allgemein gerühmt. Doch sind sie sorglos und außerordentlich unwissend, bedürfen daher einer einsichtsvollen Leitung. Die vornehmere spanische Gesellschaft scheut jede Arbeit, sie bringt die Zeit im Nichtsthun und in Vergnügungen hin, und ist daher auch vielfach verarmt und verschuldet.

Die Erziehung der Kinder wird stark vernachlässigt. Gesetzlich besteht zwar allgemeine Schulpflicht und unentgeltlicher Unterricht für arme Kinder. Auch bestehen 264 öffentliche und 59 Privatschulen sowie eine höhere Schule in Laguna. Aber die für Unterrichtszwecke aufgewandten Mittel sind außerordentlich gering und die Ergebnisse daher in hohem Grade unbefriedigend. Nach dem Zensus von 1887 konnten von einer Bevölkerung von 291 589 Seelen 233 528 oder 80,08 % weder lesen noch schreiben, 12 948 oder 4,45 % nur lesen und nur 45 103 oder 15,47 % sowohl lesen als schreiben.

Der Charakter der Bevölkerung ist friedlich, der Fremde kann sich überall ohne Gefahr hinbewegen, Raubmord ist fast unbekannt und Totschlag aus Rache ganz ungewöhnlich. Unter sich streiten die Leute wohl leicht mit Worten, aber zu Thätlichkeiten kommt es sehr selten. Auch sind sie ehrlich, wenn sie auch im kleinen Handel gern übervorteilen möchten. Taschendiebstahl ist unbekannt, auch ein verschlossenes Haus oder ein verschlossener Koffer so gut wie sicher, während frei herumliegende Gegenstände gelegentlich genommen werden. Den Fremden begegnen sie freundlich oder lassen ihn doch ungestört gewähren, nur an den von Engländern stark besuchten Orten wird namentlich die Jugend durch zudringliche Bettelei lästig.

In der Regel heiraten die Männer früh. Die Bedürfnisse der niederen Bevölkerung sind sehr gering und leicht befriedigt, der Bedarf an Kleidung ist nicht groß; für die Armen bieten die zahlreichen Felshöhlen zinsfreie Wohnungen; Gofio, eine aus geröstetem

Mais bereitete Speise, und Kartoffeln sind fast ihre einzige Nahrung. Dementsprechend ist auch der Tagelohn ein sehr mäßiger, für einen Arbeiter auf dem Lande 0,75 *M.* bis 1,50 *M.*, bei den öffentlichen nicht ungefährlichen Arbeiten in den Steinbrüchen von *M.* 1,25 bis *M.* 1,75. Frauen erhalten 0,40 bis 0,75 *M.* Tagelohn; Dienstboten haben stets ihre eigene Küche und trinken nur Wasser. — Die Stellung der Frauen ist überhaupt eine ungünstige. Die schwersten Arbeiten werden ihnen zugemutet und häufig genug sieht man den Mann auf dem Esel oder dem Maultier reiten, während die Frau mit der Last auf dem Kopfe nebenhergeht.

Die große Masse der Bevölkerung ist auf die Landwirtschaft angewiesen. Die Zahl der freien Bauern ist gering; von Bedeutung ist der Stand der „Medianeros“, d. h. Pächter, welche für einen Anteil am Ertrage das Land bewirtschaften. Die Pachtbedingungen sind verschieden, häufig indessen ist das Verhältnis dies, daß der Gutsherr für den Pächter und seine Familie ein Haus baut, den Viehbestand kauft und ergänzt und die Hälfte des Saatgutes bezahlt, der Medianero dagegen die andre Hälfte und die Kosten der Bestellung; der Ertrag wird geteilt.

Die beiden Hauptorte der kanarischen Inseln sind Las Palmas auf Gran Canaria mit 20 756 Einwohnern (1887) und Sa. Cruz auf Tenerifa mit 19 732 Einwohnern. Zwischen beiden besteht eine große Eifersucht und als im März dieses Jahres durch die Verfügung der spanischen Regierung über die Generalkapitanate der Sitz der obersten Militärbehörden von Sa. Cruz nach Las Palmas verlegt wurde, war die Aufregung in ersterer Stadt und auf ganz Tenerifa ungemein groß. Die verbreitetste Zeitung, der *Diario* von Tenerifa, erschien mit schwarzem Rande, überall wurden Versammlungen berufen und Reden gehalten, und bei der Einschiffung der Delegierten von Gran Canaria in Sa. Cruz kam es sogar zu Ausschreitungen, welche das Eingreifen des Militärs notwendig machte. — Bisher waren die militärischen Streitkräfte so verteilt, daß in Tenerifa 1 Bataillon Infanterie und 1 Bataillon Artillerie zu je 1000 Mann standen, außerdem 3 Reservebataillone, in Gran Canaria 1 Bataillon Infanterie und 1 Kompagnie Artillerie nebst einem Reservebataillon, in Lanzarote und Palma je ein Reservebataillon. Jeder taugliche Mann ist 12 Jahre lang, zwischen dem 18. und 33. dienstpflchtig und 3 Jahre im stehenden Heere.

Die oberste Justizbehörde hat ihren Sitz in Las Palmas. Außerdem bestehen 14 „audiencias territoriales“ in verschiedenen Städten und eine Anzahl von Richtern „jueces“, welche indessen

nur in größeren Städten ein Gehalt beziehen. Das Prozeßverfahren ist ein sehr weitläufiges und kostspieliges.

Die oberste Zivilbehörde ist der Gouverneur, welcher seit 1822 seinen Sitz in Sa. Cruz hatte und von Madrid aus eingesetzt wurde. Die Ausgaben und Einnahmen werden von einem Wahlkörper, der „Diputacion provincial“ beraten und genehmigt. Im Jahre 1890 beliefen sich die Einnahmen auf 383 816 Pesetas (etwa 288 000 Mk.), die Ausgaben auf 379 805 Pesetas (etwa 285 000 Mk.). Die Steuern treffen besonders die ärmere Bevölkerung hart, da notwendige Lebensbedürfnisse denselben unterliegen, während Luxusartikel frei eingehen. Seit 1852 gelten die Inseln als Freihäfen, für den Fremdenverkehr ein großer Vorzug gegenüber den Zollschwierigkeiten, die in Madera zu überwinden sind.

Aus dem Logbuch des amerikanischen Walfang-Dampfers „Mary Hume“ 1890—1892.

In der Weserzeitung vom 29. Dezember 1892 veröffentlichte Verfasser dieses unter der Überschrift: „Ein reicher Walfischfang im nördlichen Eismeer“ einen Aufsatz, der auch in verschiedene maritime Fachblätter überging und den wir hier unter Weglassung der Einleitung wiedergeben.

„Im Laufe der Jahre sind die amerikanischen Walfischfänger immer kühner geworden und, soweit es die Eisverhältnisse nur irgend gestatteten, in unbekannte Teile des Polarmeeres vorgedrungen. Aber die Geographie hat von diesen Reisen erst dann Nutzen gezogen, als eigentliche Forschungs- und Entdeckungsreisen unternommen und später Hilfs- und Aufsuchungsexpeditionen ausgesandt wurden. Am amerikanischen Teil der durch die Beringsstraße zugänglichen Eismeerküste errichteten die Vereinigten Staaten vor 10 Jahren auf der flachen Sandspitze von Point Barrow für zwei Jahre eine der internationalen Beobachtungsstationen. Bis hierher und nicht weiter östlich gingen früher die amerikanischen Walfänger, indem sie rechtzeitig, Ende September, ihren Rückweg südwärts durch die Beringsstraße nahmen; sie vermieden und vermeiden die sibirische Küste, wo sie leichter im Eise besetzt werden und, mit der Strömung fortgeführt, verloren gehen, wie dies die „Jeanette“ und einzelne Walfangschiffe, die mit Mann und Maus verschwanden, beweisen. Neuerdings wagen sich aber die Schiffe östlich an der

amerikanischen Seite weiter und weiter, bis zur Mündung des Mackenziestromes, jenes mächtigen Gewässers, das in einer Länge von 3700 km das weitgestreckte subpolare Flachland Amerikas durchströmt und in einem Delta auf etwa 69° n. Br. und 135° w. Lg. mündet. Die Leute richten sich von vornherein auf eine Überwinterung ein. Im Sommer 1891 erreichten sogar einige Walfangschiffe, wie wir sehen werden, das auf etwa 127° w. Lg. gelegene Kap Bathurst. Diese Fischerei in einem neuen Gebiet hat mit einem überaus reichen Erfolg der Fangdampfer „Mary D. Hume“ eröffnet; nach 2¹/₂ jähriger Abwesenheit kehrte das Schiff am 1. Oktober 1892 nach San Francisco zurück. Aus dem, was uns durch befreundete Hand von daher berichtet wurde, sowie aus den Mitteilungen einiger in der Stadt am Goldenen Thor erscheinenden Zeitungen stellen wir das Nachfolgende zusammen:

San Francisco, 1. Oktober. Gestern kam der Dampfwaler „Mary D. Hume“, von einem Dampfschlepper bugsiert, in vollem Flaggenschmuck die Bai herauf und legte an die Werft der Arctic Oil Works am Potrero. Schon seit zwei Tagen wurde das Schiff erwartet, denn die Nachricht von dem märchenhaft reichen Fange war schon ein paar Tage früher durch ein Schiff der North American Commercial Company überbracht worden. Kapitän James Tilton und seine sechzehn Leute wurden von andren Seelenten auf das Herzlichste bewillkommnet, und während zweier Tage war das Seemannshaus (sailor's boarding house), wo die aus dem Eismeer Gekommenen Wohnung nahmen, von Teilnehmenden und Neugierigen außerordentlich stark besucht. Das Ergebnis des ganzen, in 2¹/₂ Jahren gemachten Fanges der „Hume“ waren 104 600 Pfund Barten im Werte von 630 000 Doll. und 400 Fuchsfelle; 40 000 Pfund brachte das Schiff selbst, 64 600 Pfund wurden in verschiedenen Schiffen vorausgeschickt. Vom Fange erhält die Mannschaft den ansbedungenen Anteil, der Kapitän allein für sich 40 000 Doll. Den Gewinn der Reeder schätzt man dabei immer noch auf 500 000 Doll. Über die Reise wird folgendes berichtet:

Der Waldampfer „Mary D. Hume“, dessen Tragfähigkeit nur 88 Tonnen Netto beträgt, verließ San Francisco zur Fahrt ins Eismeer am 19. April 1890. Bei Unalashka verlor das Schiff zwei Lente; sie machten eine Fahrt im Boote, letzteres schlug um, zwar wurden sie schliesslich noch lebend aufgefischt, sie starben aber an Erschöpfung. Mit dem Dampfer „Grampus“ und dem Segelschuner „Nicoline“, Kapitän Herendien, wurde der Kurs ostwärts längs der amerikanischen Küste des Eismees genommen, und es gelang, bis

weit über Point Barrow hinaus zur Herschel-Insel auf 139° w. L. zu kommen. Hier wurde der erste Winter verbracht. Die Kälte war entsetzlich streng.

Einige von den Leuten des „Grampus“ und der „Nicoline“ machten mit zweien der „Hume“ den Versuch einer Flucht an Land zu den Eingeborenen, sie wurden jedoch eingeholt, auf die Schiffe zurückgebracht und dort schwer bestraft. Die Schiffe hatten bisher noch keinen Fang gemacht, die Kapitäne hielten die strengste Disziplin aufrecht. Die Kapitäne entschlossen sich nun, bei Aufbruch des Eises im Sommer 1891 abermals weiter ostwärts fahrend, das bisher fehlende Fischerglück zu gewinnen, hauptsächlich auf den Rat des Kapt. Herendien, eines alten erfahrenen Walfangkapitäns, der indessen, wie er später erfahren mußte zu seinem größten Schaden, schon 1891 nach San Francisco ohne Fang zurückkehrte. 30 Seemeilen ostwärts von Kap Bathurst wurde der erste reiche Walfang gemacht; der Kapitän berichtet, daß hier die See, soweit das Auge blickte, offen und eisfrei war. Der „Grampus“ machte im Sommer 1891 eine Beute von 16 Walen und zog vor, im Herbst zurückzukehren, während Kapt. Tilton von der „Hume“ sich entschloß, noch einen zweiten Winter im Eismeer (bei der Herschel-Insel) zu verbringen in der Hoffnung, seinen bisher in zwölf Walen bestehenden Fang noch erheblich zu vergrößern. Sobald die Bemannung der „Hume“, so berichtet der Kapitän, den ersten reichen Fang gemacht hatte, kam ein anderer Geist über sie, und die größten Entbehrungen und Anstrengungen wurden willig und standhaft ertragen. Der Winter an der Mündung des Mackenzie wurde gut verbracht. Dieser mächtige Strom wurde vor etwa hundert Jahren von Mackenzie entdeckt, in seinem unteren Lauf 1826 durch Franklin und Richardson erforscht, 22 Jahre später noch einmal durch letzteren und Dr. Rae befahren. Mackenzie traf, als er die Mündung — im Hochsommer — erreichte, vor derselben große Scharen mächtiger Wale. Die Eingeborenen, welche die „Mary D. Hume“ in der Nähe der Mündung des Mackenzie traf, waren freundlich und manche von ihnen hielten sich längere Zeit an Bord der „Hume“ auf. Es waren kupferfarbene Leute, einige jedoch waren fast ganz weiß. Einzelne Frauenzimmer sollen ganz artig ausgesehen haben. Im ganzen war der Menschenschlag kräftig mit runden dicken Gesichtern und kleinen, scharfblickenden Augen.

Die Rückfahrt der „Hume“ nach so langem Aufenthalt im Eismeer ging ohne Unfälle von statten, doch litten die Leute bei ihrer Ankunft in San Francisco an Skorbut. Besonders stark damit, im

Gesicht und an den Beinen, behaftet war der 19 jährige Kajütenjunge Lapierre, er mußte in das Marinehospital aufgenommen werden. Seine Mitteilungen, daß genug Konserven der verschiedensten Art, auch Zitronensaft, an Bord der „Hume“ gewesen seien, der Kapitän jedoch davon für die Leute „vor dem Mast“ (foremast hands) nur ausnahmsweise etwas herausgethan habe, spricht nicht gerade für die Humanität des Kapitäns; in der Regel hätten die Leute vor dem Mast als Nahrung gefrorenes Fischfleisch, wovon genug vorhanden war, Mehl und Brod gehabt.

Den jetzigen Winter, 1892/93, bringen noch vier Walfangschiffe an der Mündung des Mackenzie zu.

Eines ist besonders bemerkenswert: aus Mangel an Tonnen und auch wohl an den erforderlichen Arbeitskräften hat der Dampfer „Hume“ außer den Barten nur wenige Tonnen Thran mitgebracht; der so wertvolle, sonst gleich an Bord zu Thran ausgebrannte Speck der getöteten Wale ist verloren gegangen. Man schätzt den auf diese Weise verlorenen Thranertrag auf 5000 Barrels. Der Gesamtertrag der ganzen Flotte bis zum Herbst d. J. wird auf 55 Wale geschätzt.

Der große Erfolg der „Hume“ wird sicher zu einer Vermehrung der amerikanischen Walfängerflotte führen, und es ist aller Grund vorhanden, zu fürchten, daß bei dem rücksichtslosen Ausbeutungssystem die neu aufgefundenen Fischgründe bald erschöpft sein werden.“

So weit der Aufsatz der Weserzeitung vom 29. Dezember v. J.

Der Hauptinhalt des Logbuchs der „Mary Hume“ ist uns nun auf unsre Bitte von Herrn Studdy Leigh, des Sekretärs der Geographischen Gesellschaft von Kalifornien, mitgeteilt worden. Dieser Herr hat sich der großen Mühe unterzogen, dasselbe von Anfang bis zu Ende durchzusehen und das ihm bemerkenswert Scheinende daraus zu notieren. Wir sprechen ihm für diese seine Bethätigung des Interesses an der Sache hiermit auch öffentlich, wie wir es schon brieflich gethan haben, unsern Dank aus.

Herr St. Leigh schreibt: Nachdem ich das Logbuch der „Mary Hume“ Tag für Tag von der Zeit vom 19. April 1890, dem Tage der Abfahrt des Schiffes von San Francisco, bis zum Tag der Rückkehr desselben am 30. September 1892, sorgfältig durchgesehen, kann ich nicht behaupten, daß es erheblich viel mehr Auskunft giebt, als solche bereits nach den Franciscoer Blättern in der Weserzeitung vom 29. Dezember v. J. enthalten ist. Die Eintragungen des

1. Offiziers der „Mary Hume“, W. H. Bodfish, sind sehr mager. Die wichtigsten Punkte sind, daß das Schiff am 21. September 1890 in sein erstes Winterlager bei der Herschel-Insel und am 13. Oktober 1891 in sein zweites legte. Man fand Pauline Cove und Coca Bai beinahe ganz zugefroren (Therm. Fahrenheit + 19). Das Schiff hatte nur 17 Tage und 10 Stunden dampfen können. Der Walfang war indessen in den beiden offenen Saisons phänomenal: es wurden, wie unten näher nachgewiesen, im ganzen 38 Wale getötet. Folgende Punkte sind aus dem Logbuch hervorzuheben:

1890, Mai 26. Das Schiff erreichte 61° 45' n. Br.

Mai 27. Das Schiff arbeitete sich durch offene Stellen zerstreuten Eises in Sicht von St. Lawrence-Insel.

Mai 31. bis Juni 25. Das Schiff war bei North Head und Ostkap am Eise festgemacht und ankerte vom 26. Juni bis 10. Juli. Therm. + 50.

Juli 10. Dampfte in den arktischen Ozean.

Juli 14. Ankunft in Wainwright Inlet.

Juli 28. Bei Kap Smythe.

August 4. Bei Flaxman-Insel.

August 6—19. Bei Herschel-Insel geankert.

August 20. und 21. Segeln oder dampfen durch offene Stellen im Eis und ankern. Dann eingefroren. (Das Thermometer schwankte in dieser Zeit von + 60 herab bis auf + 7.) Von den Eingeborenen wird nur erwähnt, daß am 11. August einige derselben an Bord kamen. Vom 21. September 1890 bis 10. Juli 1891 währte das Winterquartier. Das Schiff wurde in die Winterlage gebracht. Alles an Bord für die Überwinterung zurecht gemacht. Holz zur Feuerung herangeschafft, mit den Eingeborenen, welche Fleisch und Felle brachten, Tauschhandel getrieben, Jagdpartien unternommen u. a. Das Thermometer zeigte von — 40 bis + 50, am 15. Juli stieg es bis auf + 75. Vom 2. bis 8. Januar 1891 war es beständig auf — 32. Am 9. Oktober 1890 wehte ein furchtbarer Süd Sturm. Am 4. November 1890 starb der erste Offizier des Schiffes Grampus.

1891 März 16. Kapt. Tilton und Kapt. Norwood vom Schiff „Grampus“ machten sich auf, um die von ihren Schiffen desertierten Seeleute einzuholen. In der vorhergehenden Nacht war das am Land errichtete Vorratshaus erbrochen worden.

Am 18. kam der Kapitän mit zwei Deserteuren zurück, zwei andre konnten, weil ihnen die Füße erfroren waren, nicht gehen. Auf dem Weg, den diese Leute genommen hatten, waren Mengen

gestohlener Schiffsgüter gefunden worden. Die Deserteure wurden in einer Hütte der Eingeborenen angetroffen.

Am 19. wurden noch weitere Mengen gestohlener Güter an Bord des Schiffes und in mehreren Hütten der Eingeborenen versteckt vorgefunden.

Am 21. legte der Matrose Terry ein vollständiges Geständnis ab über den Diebstahl an Schiffsgütern, als: Kleidungsstücken, wollenen Stoffen, Gewehren, Munition, Pulver, Tabak u. a. Terry erhielt 125 Hiebe.

April 26. Schneehühner erschienen in Scharen.

Mai 4. Das Eis brach auf und so entstand ein breiter Streifen offenen Wassers im Norden der Insel.

Mai 13.—20. Schweres Packeis näherte sich dem Lande, trieb wieder ab, kam wieder. Am 24. war es fast ganz aus Sicht.

Mai 27. Sehr warmes Wetter. Rasches Schmelzen des Schnees. Thermometer + 44.

Juli 31. Die ersten zwei Wale getötet.

September 24. Den letzten Wal getötet.

Oktober 13. Wir gingen wieder in das Winterquartier.

November 29. Die Sonne zum letzten Mal gesehen.

1892 Januar 4. Eine große Strecke offenen Wassers etwa 1 mile von der Nordseite der Insel. Im Februar unternahm der erste Offizier eine 11tägige Jagdtour, er brachte 75 Vögel, (eine Schnepfenart) mit.

Mai 12. Das arktische Meer, soweit wir es übersehen konnten, war offen.

Juli 10. Wir gingen aus dem Eis und dampften rund um die Insel.

Juli 17. Wir ankerten bei Warren Point. Hier befindet sich eine Niederlassung von Walfischfängern. Aber es schien alles ausgestorben und nur Gräber waren zu sehen.

Juli 22. Bildung von starkem Packeis.

Juli 28. Wir töteten den ersten Wal in dieser Saison.

August 27. Tötung des letzten Wals.

August 28. Wir verließen Herschel-Insel zur Heimreise.

September 13. Wir ankerten in Dutch Harbor (Unalaska).

Diesen kurzen Hauptdaten läßt nun Herr Studly Leigh eine Reihe von weiteren Notizen über allerlei besondere Vorkommnisse folgen, die er ebenfalls, wie es scheint, dem Logbuch entnommen hat. Wir lassen sie so, wie sie gegeben sind, folgen.

Die während der ganzen Reise erreichte höchste nördliche Breite war am 16. Juli 1891 $70^{\circ} 20'$ n. Br. bei 135° w. L. Gr.

Es scheint, daß die Bemannung der „Mary Hume“ nicht mit vielen Eingeborenen (Indians werden sie genannt) in Berührung gekommen ist. Dieselben kamen nur gelegentlich und zwar von verschiedenen Richtungen. Diese Eingeborenen werden unter verschiedenen Namen aufgeführt: Itcallies, Nunatags, Mians, Nusiatagamuties, Mackenzie River Indians u. a. Leider wird keinerlei Beschreibung dieser Eingeborenen gegeben. Gewöhnlich brachten sie Hirschfleisch, Fische, in Fallen gefangene Weisfüchse. Einige der Eingeborenen wurden zu Schiffsarbeiten und auf Jagdpartien verwendet.

Das Tierleben während der Überwinterung bestand darin, daß sich einige wenige Eis- und andre Bären zeigten, von welchen einzelne erlegt wurden; ferner erschienen eine an 500 starke Rentierherde, ein Elenntier, weiße Füchse, Seebunde, von denen an 70 getötet wurden, 60 Hasen (welche die Eingeborenen jagten), an 800 Schneehühner, welche getötet und in einen 14 Fuß tief angelegten Eiskeller in Vorrat gelegt wurden. Demnächst waren Enten, namentlich Eiderenten, verschiedene Gänsearten, Habichte und Raben zahlreich. Es wurde das Nest eines Habichts mit einem Ei gefunden. In der See wurden zahlreiche Scharen von Weißwalen bemerkt, aber keine Walrosse. Für Schlittenfahrten hatten die Leute von der „Mary Hume“ offenbar Hunde zur Verfügung, denn an einer Stelle heißt es, daß ein Hund getötet worden sei, an einer andern, daß drei Hunde krank zurückkehrten. Es wurde ein Eisboot gezimmert, allein dasselbe bewährte sich nicht.

Eine Hauptbeschäftigung der Leute bestand im Reinigen der Walfischbarten von Speckteilen. Im allgemeinen scheint der Gesundheitszustand an Bord der „Mary Hume“ ein guter gewesen zu sein. Skorbut trat nur in zwei Fällen auf, dagegen erfroren einzelne oder wurden durch Unfälle getötet. Die höchste Temperatur während der zweiten Wintersaison war $+56$ am 20. Mai und die niedrigste -44 am 15. Februar. Die Temperatur des Wassers war am 1. September $+50$.

Der gesamte Fang der „Mary Hume“ ist oben bereits nach dem Gewicht der Barten angegeben. Es wurden im ganzen 38 Wale getötet und zwar in der Zeit von Anfang Juli bis zum 24. September 1891 28 und in der Zeit vom 28. Juli bis 27. August 1892 10.

Von der Grönland-Expedition der Berliner Gesellschaft für Erdkunde.

Durch Vermittelung des Vorstandes der Gesellschaft für Erdkunde ging dem Herrn Präsidenten unsrer Gesellschaft das nachfolgende Schreiben des Herrn Dr. E. von Drygalski, des Leiters der Expedition, zu:

Station Karajak, den 20. Februar 1893.

Hochgeehrter Herr Präsident!

Das wohlwollende Interesse, das die Bremische Geographische Gesellschaft von Anbeginn an unserm Unternehmen entgegengebracht und bei der Abreise durch Ihre uns sehr werthen Gaben betätigt hat, ermutigt mich, Ihnen mit der Frühjahrspost auch direkt einige kurze Mittheilungen über unsre bisherigen Erlebnisse zu senden. Ausführlicher haben wir mit gleicher Gelegenheit an die Berliner Gesellschaft für Erdkunde berichtet; die volle Thätigkeit, die wir jetzt, wo die Tage schon wieder länger sind, sogleich aufgenommen haben, legt mir naturgemäß in der Ausdehnung meiner Briefe Beschränkung auf, aber einige kurze Nachrichten lasse ich folgen:

Wir sind nach mühsamer, durch die Treibeismassen der Davisstraße stark verzögerter Fahrt Ende Juni 1892 in der Station Umanak gelandet und traten sogleich mit der uns von der Station gütigst zur Verfügung gestellten Jacht die Weiterreise in das Innere des Fjords an. Wir kamen zunächst nur bis zu der Handelsstelle Ikerasak, das Innere des Fjords war Anfang Juli noch gänzlich durch die Packeismassen der beiden Karajakeisströme verstopft. Wir verbrachten die erste Hälfte Juli deshalb mit einer kleineren Reise von Ikerasak aus, dann besserten sich die Eisverhältnisse im Karajakfjord, wir kamen hindurch und in der Zeit bis zum 6. August vermochten wir in fünf Fahrten mit der Stationsjacht unsre gesamte Bagage nach dem für die Station in Aussicht genommenen Nunatak zu schaffen, den die beiden Karajakgletscher umströmen; Nunataks sind in der Sprache der Grönländer vom Eise gänzlich oder zum größten Theile umgebene Stücke des Landes.

Nach der ersten Fahrt blieb ich auf dem Nunatak und begann sogleich den Bau der Station und des Hauses, Dr. Vanhöffen leitete die ferneren Fahrten. Die Theilnahme der Grönländer war sehr wichtig und so haben wir unsre Einrichtungen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu beenden vermocht, am 9. August verließen uns diese grönländischen Helfer, es war bis dahin unser Holzhaus, ein Grön

länderhaus, ein Lasthaus und oben auf der Höhe des Nunataks dicht am Eise eine kleine Observationshütte fertig gestellt.

Die nun folgenden Tage verbrachten wir mit den ersten einleitenden Arbeiten auf dem Inlandeis und dem Fjord, die meteorologische Station Dr. Stades war schon seit Ende Juli in vollkommenem Gang.

Dann brachen Dr. Vanhöffen und ich am 17. August zu einer Bereisung der Küsten der Nugsuakhalbinsel auf, in der durch seine Versteinerungshöhlen-Schichten bekannten Gegend von Kome legte Dr. Vanhöffen eine Sammlung von Versteinerungen an, während ich gleichzeitig den sehr interessanten Komegletscher und seine Nährgebiete untersuchte, dann haben wir gemeinsam die beiden Gletscher von Sermiarsut und Asakak begangen und vermessen. Diese lokalen mit dem Inlandeise in keinem Zusammenhange stehenden kleineren, aber für europäische Verhältnisse doch gewaltigen Gletscher sind sehr interessant. Sie setzen sich meist aus vielen einzelnen Gletschern zusammen, bei dem Sarsarsik beispielsweise sind „Ursprungsgletscher“ bis in die Zunge hinein von einander unterschieden. Bei dem Sermiarsut gab die gewaltige Moränenentwicklung Anlaß zu einem Studieren der Nährverhältnisse dieser Gletscher, der Asakak ist besonders dadurch bemerkenswert, daß er in seiner Moräne fossile Hölzer herunterführt, deren Herkunftsort noch unbekannt ist. Dieser Gletscher hat seit dem Besuche Steenstrups 1879 einen außerordentlichen Vorstoß gehabt. Sein Stand lag heute nur 15 Schritt vom Meere entfernt, während Steenstrup ihn 1879 noch 1150 m von der Küste entfernt fand.

Am 3. September waren wir über Ikarasak nach dem Stationsorte zurückgekehrt und trafen nun sofort Vorbereitungen für eine Bearbeitung des Inlandeises, zu der es uns auch gelungen war, drei Grönländer als Begleiter zu gewinnen. So brachen wir zu fünfen, Dr. Vanhöffen, ich und drei Grönländer am 8. September auf und gingen von unserm Nunatak auf das Inlandeis hinauf. In der nun folgenden Zeit sind auf dem Inlandeise im ganzen 57 Punkte trigonometrisch festgelegt worden, wir haben auf diese Weise die Einflußgebiete der beiden Karajakfjorde über ruhiges Eis hinweg durch ein System von Fixpunkten verbunden und bearbeitet. Die Gegend war für unsre Zwecke sehr günstig, der Verkehr auf der Eisoberfläche für den Herbst der denkbar günstigste, weil das fließende Wasser auf dem Eise schon zum Stillstand gelangt war und andererseits die später sehr hinderliche Verglatteisung der Oberfläche noch nicht gänzlich um sich gegriffen hatte. Leider haben wir viel schlechtes Wetter gehabt, so daß wir 4 ganze Tage zur absoluten

Unthätigkeit im Zelte durch einen gewaltigen Schneesturm verdammt waren. Die ersten drei Tage stießen wir einfach vor, zum Transport unserer Sachen hatten wir drei Schlitten nach dem Modell der von Dr. Nansen benutzten, wie überhaupt unsre ganze Ausrüstung sehr der seinigen glich, dann haben wir gearbeitet, wo es das Wetter nur irgend zuließ und am 23. September haben wir wieder glücklich und gesund unsre Station erreicht.

Nun blieb auch Dr. Vanhöffen auf der Station und nahm die Bearbeitung des Fjords in Angriff, ich selber zog für die Monate Oktober und November zum Eise hinauf und habe dort den großen Karajakeisstrom nach den verschiedensten Richtungen bearbeitet. Besonderes Gewicht habe ich auf das Studieren des Eindringens des Frostes in die Eismassen gelegt, wozu ich durch die elektrischen Widerstandsthermometer Dank der Güte des Herrn Werner von Siemens in Berlin besonders gut ausgerüstet war.

Am 2. Dezember begab ich mich mit meinen beiden Grönländern nach der Station ins Winterquartier, ohne dafs jedoch durch die Dunkelheit darum eine merkliche Unterbrechung meiner Arbeiten erfolgte. Auch im Dezember und Januar habe ich häufig von der Station aus Eiswanderungen ausgeführt, so auch am 21. Dezember, dem kürzesten Tage. Ganz dunkel wird es auch an diesem Tage hier unter dem siebzigsten Breitengrad durchaus nicht, etwa vier Stunden kann man im Freien mühelos ohne Licht lesen und schreiben. Ende Januar erst legte sich infolge des ungewöhnlich milden und sturmvollen Dezembers die Eisdecke des Fjordes so fest, dafs der Hundeschlitten, dieses unvergleichliche Beförderungsmittel, in volle Wirksamkeit trat. Seit der Zeit unternehmen wir nun häufig Exkursionen mit Schlitten und freuen uns des wiedergekehrten Lichtes. Ich schliesse meine Nachrichten jetzt in dem Zeitpunkt, wo Dr. Vanhöffen und ich uns zu einer längeren Schlittenreise nach der Discobucht, insbesondere zum Besuche des großen Jakobshavner Eisfjordes rüsten.

Vor Schlufs will ich noch erwähnen, dafs wir das Weihnachtsfest in bestem Wohlsein und Dank der liebenswürdigen Spende der Bremer Geographischen Gesellschaft in fröhlichster Stimmung vollbracht haben; wir hatten Ursache zur frohen Stimmung, denn bisher ist uns, was wir unternommen, aufs beste geglückt. Aber auch die Grönländer haben das Fest mit uns freudig begangen; sie brachten uns ihre Gaben und waren durch unsre kleinen Gegengaben erfreut, am schönsten von dem, was sie erhielten, waren die Bilder Ihres Ostgrönlandwerkes, die seit der Zeit ein viel begehrtter und viel

bewunderter wirklicher Schmuck ihrer Häuser sind, gleichwie sie auch unser eigenes Haus zieren.

Meine beiden Gefährten bitten mich, ihre ergebensten Grüsse zu übermitteln und ich schliesse mich ihnen an.

In ausgezeichnete Hochachtung bin ich

Ihr stets ergebenster

Dr. Erich von Drygalski.

(Ausführliche Berichte der Expedition wurden im Heft 6 der Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin veröffentlicht.)

Hoffentlich ist der Expedition im Spätsommer d. J. eine wohlbehaltene Heimkehr mit reichen Ergebnissen beschieden!

Staatenentwicklung und Gattenstellung im südlichen Kongobecken.

Ethnographische Studie von Leo V. Frobenius.

Einleitung. Historisches Verhältnis von Mann und Frau. — Die Kalunda-Baluba. Die Geschichte des Lukokeschereiches, die Entstehung der Gynokratie. Die Geschichte des Kasongo- und des Mnata Jamwo-Reiches sowie der Jaga, die Androkratie als Pendant und als Gegensatz zur Gynokratie. — Die Reiche Kongo, Dongo, Loango. Der Zusammenhang in ihrer Begründung und Geschichte. Die Entwicklung der Gynokratie und der absoluten Androkratie (Jagatnm). — Die Wabuma, Bakuba, Mangbattn. Die Frau einerseits als Herrscherin, andererseits als Beraterin des Mannes. — Schluss. Zusammenfassung. Frauenstellung und Kulturstellung im allgemeinen.

Der Erdteil „Afrika“ ist seinen ganzen Formen zufolge nicht dazu angethan, den Schauplatz für eine geschichtliche Entwicklung in grossen begrenzten Zügen abzugeben. Er bietet keine ausgeprägten geographischen Provinzen. So kommt es, dass eine hereinbrechende Völkerwoge keinen bedeutenden Widerstand findet, denn den Bewohnern gab die Natur keine Schutz Waffen. So kann die neue Völkermasse ungehindert hineinbrechen, die moralische Wucht des Angriffs sichert von vornherein den Sieg. Aber auch ihr steht dasselbe Schicksal bevor. Bald hat sie in einem andern Volk den Nachfolger gefunden. Eine Woge stürzt über die andre.

Aber wo blieben die ersten Bewohner? Gingen sie mit Mischung unter gleicher Berechtigung auf? Spielten sie die Rolle der Heloten? Wurden sie gänzlich vernichtet? Oder endlich, wichen sie bereitwillig den Hereinbrechenden aus, um sich selbst eine neue Heimat zu erkämpfen?

Diese Zustände sind es, welche die Klassifizierung der Völker und Völkerchen Afrikas so unendlich erschweren. Denn wir können es als Thatsache hinstellen, dafs das eine Volk vernichtet wurde, das andre neben den Eroberern gleichberechtigt, das dritte aber unterjocht fortlebte, dafs gar manches den von der Seite erhaltenen Stofs elastisch nach der andern fortpflanzte und so sich die neue Heimat erzwang, dafs aber in den meisten Fällen eine Zersplitterung stattgefunden hat. Blicken wir doch nur auf die Junkersche Karte, oder versuchen wir uns nur einmal eine Vorstellung von dem Verbreitungsgebiet der Fulbe-Parzellen zu machen!

Wenn wir uns die Geschichte der Völker Afrikas vergegenwärtigen könnten, wir würden bunte Bilder von Völkerwanderungen, -Vernichtungen, -Revolutionen ohne Unterbrechung, ohne Ruhe, wechsellvoll wild, vor uns aufsteigen sehen, Bilder, wie wir sie in keinem andern Erdteil in so bunter, schneller Folge verstehen könnten. Afrika ist der Erdteil der Kontraste (W. Junker), der Erdteil der ewigen Völkerwanderung.

Dieser Anschauung folgend, dürfen wir nicht mit einer Klassifikation in grofsen Zügen beginnen. Wir dürfen uns nicht wundern bei weitgetrennten Stämmen Ähnlichkeiten zu finden, welche sie als nahe Verwandte erscheinen lassen. Deshalb müssen wir mit der Untersuchung jedes Völkchens in seiner eigensten Eigenart beginnen. Wir müssen jede Absonderlichkeit, jede Sitte auf den Ursprung, die Heimstätte und die Entstehungsbegründung zurückzuführen suchen. Ich möchte mich hier an einige Worte Vita Hassans halten: „Es giebt ein Sprichwort: Die Gebräuche machen die Gesetze. Man kann hinzufügen, dafs sie die Geschichte eines Volkes erklären und rechtfertigen.“ (Vita Hassan „Die Wahrheit über Emin Pascha“ S. 123.) Ich möchte aber noch weiter gehen und sagen, dafs sie aus der Eigenart des Volkes entspringen. Wenn wir diesen Weg und dieses Material bei den Untersuchungen über den Völkerzusammenhang benutzen, dann müssen wir ungemein sorgsam verfahren. Wir müssen bei der Mangelhaftigkeit der meisten Quellen jeden Punkt, jede Andeutung auf die eigenste Bedeutung, die logische Möglichkeit und Entstehung untersuchen. Es wird bei dieser Art manche Hypothese, die falsch ist, entstehen, aber sie wird bei vorsichtiger Anwendung sich selbst widerlegen.

Ich möchte eine Sitte, oder vielmehr ein Verhältnis von der schwerwiegendsten Bedeutung zum Mittelpunkt meiner Beobachtungen nehmen. Ich meine das Verhältnis zwischen Mann und Frau. Nicht nur die Sitte, oder ein blindes Schicksal giebt der Frau ihre Stellung,

sondern die Kultur bildet sie. Die Stellung der Frau in der Familie (als Mutter) und in der Gemeinde (als Mitberaterin) ist für die Entwicklung des Gemeinwesens, des Staats, von ungeheurem Einfluß. Durch diese Erwägung bekommen wir vor- und rückwärts manchen Schlufs, der vielleicht geeignet ist, die uns dunklen, unverständlichen Zustände in ein etwas helleres Licht zu setzen, so daß man wenigstens einen Fingerzeig für weitere Studien erblickt.

Meine Beobachtungen deline ich über die südlichen Stämme des südlichen Kongobeckens aus und teile dieselben in drei Gruppen ein: 1. Die Kalunda und Warua-Baluba. 2. Die Bakongo (die alten Reiche: Kongo, Dongo, Loango, Kakongo, Angoy). 3. Die Bakuba, Wabama, und an diese anschliefsend die Mangbattu.

Die Kalunda-Baluba.

Die Gynokratie oder Frauenherrschaft ist eine Verfassung, die wir im zentralen Afrika von der West- bis zur Ostküste finden. Aber nirgends ist sie so ausgeprägt, noch so lebensfähig, trotz ihrer eigenartigen Stellung, wie im Kalundareiche des Muata Jamwo. Wir betrachten zunächst das heutige Verhältnis.

Die Lokokescha (Titel) gilt als Mutter sämtlicher Muata Jamwos. Sie ist dem Gesetz nach unverheiratet, einer ihrer Sklaven hat jedoch Gattenrechte. Ihre Kinder werden vernichtet. Der Muata Jamwo versieht sich mit einem großen, streng bewachten Harem, jedoch nur die Kinder seiner beiden gesetzlichen Frauen, der Moari (Amari) und der Temena, sind zur Erbfolge berechtigt. Das Verhältnis der beiden Staatsoberhäupter ist folgendes. Die Wahl des Muata Jamwo hängt von der Lukokescha ab. Sie kann manches allzu blutige Verfahren des Herrschers verhindern. Der Kronbesitz ist geteilt. Dieses Dorf gehört dem Muata Jamwo, jenes der Lukokescha. Zwar gilt der Muata Jamwo für einen Gott und die höchste Zauberkraft wird in seinen Händen geglaubt, aber er muß doch andererseits wieder als die ausübende Person des Volkswillens angesehen werden, denn er ist dem ungeschriebenen Gesetz zufolge verpflichtet, jährlich einen Kriegszug gegen die Kauanda persönlich zu leiten, während die Lukokescha von der Mussumba (= Heereslager, die Hauptstadt des Landes) aus ruhig zuschaut.

Die Tradition, die Entstehung des Reichs betreffend, wie sie uns von Müller („Im Innern Afrikas“ S. 100), von Schütt („Reisen im südwestlichen Becken des Kongo“ S. 136) und Pogge („Im Reich des Muata Jamwos“ S. 224) erzählt wird, ist in den Hauptzügen folgende:

Ein zwischen Lubilasch und Lualaba ansässiger Fürst, Tombo-Mokulo, hatte vier Söhne: Kanjika (ich nehme die bei den betreffenden Völkern noch heute gebrauchten Namen, da die Namen der Sage bei den verschiedenen Autoren ein wenig abweichen), Kassongo, Kibinda-Llungo und Mai. Während der erste und der vierte Reiche gründeten, war der dritte Jäger. In jenen Zeiten herrschte in Lunda der Fürst Jamwo, der sein „schwaches und ungeschicktes“ Volk in einigen Industriezweigen belehrte. Er hatte zwei Söhne — der eine war Bangala Quingure — und eine Tochter, die Lukokescha. Er und das Volk kürten die Tochter als Nachfolgerin und der widerstrebende Bangala Quingure ward vertrieben. Bei einer Jagdexkursion lernte Kibinda-Llungo die Fürstin kennen, sie heiratete den Prinzen und räumte ihm neben sich gleiche Rechte und die Stellvertretung zur Zeit der Schwangerschaft ein. Sie hatten vier Söhne: 1. Muene Puttu Kassongo, 2. Cazequita Muene Kumbana, 3. Mukelenge Mulanda, 4. Nanêge Jamwo. Müller setzt den Beginn dieser Ereignisse in das 17. Jahrhundert. (Man vergleiche die Stammtafel am Schluss.)

Folgendermaßen erzählt Buchner (Globus Band LI S. 135): „Bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts war Lunda, dessen ehemaliges Gebiet bloß die Gegenden zwischen dem Kalami und dem Kassai umfasste, eine reine Gynokratie. Da kam um die angedeutete Zeit herum von Osten her, aus dem Land Mutombo um Gurr, ein schöner Jägermann, namens Tschibind Irung. Die regierende Königin welche Luësch a Nkunt hieß, verliebte sich in den Fremdling heiratete ihn und übertrug ihm die ganze Regierung. So ward Lunda aus einer Gyno- eine Androkratie und der jeweilige König führte den Titel Muatiamvo. . . . Es handelt sich also im Lunda reiche um zwei Staaten, die räumlich zwar ineinander verflochten sind, in ihrer Wesenheit aber selbständig blieben.“

Wir suchen nun den Kern der Sagen zu erkennen und die Fäden bis zu den heutigen Verhältnissen fortzuleiten. Zunächst nehme ich mit Buchner an, daß die Lukokescha der Sage — der Titel dient als Name der ersten Person der betreffenden Eigenschaft — nicht als eine Person, sondern als eine Folge von mehreren Regentinnen aufzufassen ist und dann, daß die Auswanderung der *alten* androkratischen Partei (Bangala Quingure) mit der Einwanderung der *neuen* (Kibinda Llungo) nicht zusammenhängt, sondern daß jene sich zur Zeit der bedeutendsten Macht losgelöst und eine neue Einführung etwa ein Jahrhundert später stattgehabt hat.

In einem konservativen Land kann sich in einem Menschenalter eine derartig ungewohnte Institution nicht in dem Maße t

festigen, daß sie nach so langer Zeit, wie von damals bis jetzt, sich völlig erhalten könne. Wir können in der Art und der Reihenfolge der Ereignisse den Entwicklungsgang der Gynokratie erkennen. Sie ist schnell, vielleicht gewaltsam, entstanden, hat sich eine Zeitlang in ausgeprägten Formen erhalten und hat sich dann allmählich in die jetzige lebensfähige Gestaltung umgeformt, neben die dann auf friedlichem Weg die Männerherrschaft gleichberechtigt getreten ist. Zu diesen Annahmen führen mich folgende Gründe. Zunächst die Thatsache, daß die Quingurepartei vertrieben wurde, dann der Umstand, daß in Mussumba die Männer offenbar eine Zeitlang unter schwerem Druck gelebt haben (Prof. Dr. Bastian sagt in seinem „Ein Besuch in San Salvador“ S. 181: „Als die Königin Gingha, die ihren Harem beständig gefüllt hielt, in Matiambo herrschte, wurden in der That die Männer in einer Art Knechtschaft gehalten und die Missionäre erzählen manche Beispiele von den Erniedrigungen, denen ihre männlichen Begleiter ausgesetzt waren“. Es ist ganz verständlich, daß jedes Volk auch in der Überlieferung bezüglich ihrer Nachbarn gern den Namen volkstümlicher Personen ähnlicher Eigenart an Stelle der unbekannteren unterschiebt. In Angola, wo die Sage niedergeschrieben wurde, war der Name der Ginga bekannter als der der Lukokescha) — endlich die Thatsache, daß neben der neueingeführten die alte Verfassung die gleiche Geltung behielt.

Einige historische Daten mögen hier Verwendung finden. Die Annahme einer 300jährigen Herrschaft der Lukokescharegierung möchte kaum richtig sein. Buchner giebt als die ungefähre Einführungszeit der neuen Männerherrschaft den Beginn des 17. Jahrhunderts an. Legen wir die Loslösung der ersten Männerpartei ziemlich in den Anfang der alleinigen Frauenherrschaft und bringen dieses Ereignis, was offenbar berechtigt ist, mit dem Jaga in Verbindung, so bekommen wir, mit Heranziehung des Datums, daß die Jaga zum ersten Mal 1492 an den Grenzen Kongos erscheinen, als ungefähre Einführungszeit der reinen Weiberherrschaft die Mitte des 15. Jahrhunderts.

Die nächste Frage, die zu beantworten wäre, ist: Woher kommt die neue Richtung in die Verfassung? Offenbar die Quellströme des Lualaba hinauf schoben sich die Warua-Baluba. (Nach Wismanns Forschungen offenbar dasselbe Volk. Über den Namen siehe: Pogge Wismann „Quer durch Afrika“ S. 219. Über die Baluba am Tangánjika S. 225.) Wir sehen uns zunächst auch hier die Verfassung an, wie sie in Kassongos Reich noch heute besteht. Der Fürst wird als Gott und göttlichen Ursprungs verehrt (hierüber

vergleiche Cameron „Quer durch Afrika“ II) und führt die absolut Herrschaft. Er ist Richter über Leben und Tod und die zügellose Willkür macht ihn zum grausamen Despoten. Ohren, Nasen, Hände werden guten und getreuen, wie schlechten Unterthanen abgeschlagen nur um der unumschränkten Gewalt Ausdruck zu geben. Der Kassongo erscheint uns auf den ersten Blick nach dem Volksgesetz völlig unabhängig von göttlicher und staatlicher Verpflichtung. Aber er ist es nicht. Cameron teilt uns mit, daß die Sitte den Allgewaltigen zwingt, acht Tage lang bei der Leiche der verstorbenen Frau zu schlafen. Wir haben in Kassongos Reich zwei interessante traditionelle Frauenämter. Das erste nimmt die erste Frau des Königs ein. Sie regiert während der Zeit der Abwesenheit des Herrschers und nimmt gemeinsam mit ihm Cour ab. Das andere Amt der Mwali a Panga nimmt stets eine Schwester des regierenden Häuptlings ein. Sie gilt als Gattin des Kungwe' a Banza, der Hauptgötzen der Warua. Sie wohnt bei ihm. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß wir in diesen beiden Ämtern — wenn wir so sagen dürfen — den Rest einer früheren Frauenherrschaft erblicken. Allerdings sind es keine bedeutenden Reste.

Betrachten wir das Verhältnis von diesem Standpunkt aus so erhalten wir die Folgerung, daß von den alten Tupendesitz bis zum Lualaba einst Völker — vielleicht alle Kalundaverwandte mit gynokratischer Verfassung gesessen haben, daß in besagter Zone ein Volk mit androkratischer Regierungsart den Lubilash Luala hinaufkam, das östliche Gebiet überschwemmte, daß es diesem Völkern ist die Androkratie in diesem Gebiet ans Ruder zu bringen, daß aber bei ihrer Ausdehnung nach Westen der Einfluß nur noch so weit ausreichte, um in Mussumba die neue Verfassung der als gleichberechtigt zur Seite zu stellen.

Als Beweis für diese Ausbreitungsbehauptung mag noch das gleichmäßige Vorkommen einiger höchst absonderlichen Sitten dienen. Ich denke hier neben andern zumal an den Brauch des „Kukumachens“, wie es in Mussumba genannt wird. Wenn der Fürst eine Berechtigung erteilen will, ihn anzureden, so nimmt er ein trockenes Blättchen oder Hölzchen, das er dem Betreffenden zum Durchbrechen hinreicht. Thomson fand diese Sitte bei dem östlichen unverfälschten Uruavolk. (Joseph Thomson „Expedition nach den Seen von Zentralafrika“ Bd. II, S. 117/118.)

Die innere Anlage betreffend, sehen wir in diesen Staaften Lehnreiche, die in alten Zeiten vielleicht nicht erblich waren, jedoch falls aber dieses wurden, sobald sie eine in sich abgeschlossene, v

Kaiser nur noch dem Namen nach abhängige Macht bildeten. Die vier Söhne des Tombo Mokulo repräsentieren die vier Ausbreitungsarme. Das Reich des Kassongo, der Osten, nahm die bedeutendste Stellung ein. Der Westen war von Kanjika, Mai und auch Lungo geteilt. Zwischen Kanjika und Lungo trat später Feindschaft ein.

Doch es scheint in diese Masse nochmals Wanderlust und -Bedürfnis gekommen zu sein und diesmal war das Ziel das heutige Baschilangeland.

Wifsmann berichtet uns nun verschieden. Einmal ist nur Kupuku Muluba, der Sohn Kassongos, der Anführer dieser Horden (Wifsmann „Quer durch Afrika.“ S. 96), ein andermal aber wandern die drei Balubafamilien Kataua, Kupuku Muluba und Kanioka aus dem Südosten ein (Wifsmann, Wolff „Im Innern Afrikas.“ S. 165). — Einen Häuptling Kapuku traf Wolff im nordöstlichen Ushilange — (ebenda S. 207). Die Einwanderer fanden eine freundliche Partei unter Kalombue, der Kataua seine Tochter zur Gattin gab, vor, und eine feindliche unter Mukuakalembe-Andaii, der unterworfen wurde.

Im allgemeinen dürfen wir aber aus der intensiven Volksmischung auf eine friedliche Entwicklung und ein Aufgehen in einander schließen. Die Baluba haben offenbar das kriegerische Moment abgegeben und da wir in den heutigen Baschilange ein sehr friedfertiges Volk sehen, so müssen, was auch aus andern Thatsachen hervorgeht, die alten Bewohner sanfter und friedlicher Natur gewesen sein. In der Geschichte dieses Jahrhunderts sind die Schwankungen zwischen den verschiedenen gesinnten Völkern zum Abschluss gekommen. Wir sehen in dem Kampfe der Bena Riamba (Anhänger des Hanfkultus) mit den Tschipulumba (Gegner des Hanfkultus) den Entscheidungskrieg. Die erstern, die friedliebende Partei, siegt. Es ist aber gerade so, als ob die Baluba eine alte Tradition nicht entbehren können. Neben dem Fürsten Kalamba nimmt eine Frau, die Sangula Meta, als Hanfpriesterin, die hervorragendste Stelle im neuen Staate ein.

Ich will meine Bemerkungen über die „Balubastaaten“ nicht abschließen, ohne vorher gesagt zu haben, dafs Wifsmann die Ausbreitungsbedeutung derselben bestätigt, und dafs er, allerdings ziemlich unvermittelt, mitteilt: „Die Familie der Muata Jamwo ist von Balubaurprung“ (Major v. Wifsmanns zweite Durchquerung von Dr. B. Hassenstein, Petermanns Mitteilungen Bd. 37, 1891, S. 57—60).

Auch in Mussumba zeigte das Balubablut, in Kilinda Lungo seine Bedeutung und Fähigkeit. Der Fürst machte sich dem

Kalundavolke dadurch angenehm, daß er den alten Titel „Jamwo“ annahm und da er wirklich bedeutendes geleistet zu haben scheint so ward er Muata (großer) Jamwo (Vater) genannt. (Nach Buchner ist Muata Jamwo eine Bildung wie „Herrgott“). In seinen vier Söhnen sehen wir wieder die Provinzregenten, die unmittelbare Lehnsträger. Es sind: 1. Der Thronfolger Jamwo Nanége. 2. Muen Puttu Kassongo. 3. Cazequita Muene Kumbana. 4. Mukulenge (Herr) Mulanda (Schütt: „Reisen im südwestlichen Becken des Kongo“ S. 136). Während wir die Wohnsitze der ersten beiden Lehnsträger ja kennen, so ist der dritte nicht aufzufinden und es ist vielleicht im Laufe der Jahre die Provinz zerfallen.

Zu Pogges und Schütts Zeit zählte man 13 zur Regierung gekommene Muata Jamwos, Müller erfuhr aber, daß zwei in eine Jahr ermordet seien. Überhaupt dürfte die Anarchie bei einer geringen Anstofs nicht mehr allzu fern sein, sofern nicht Europa (Portugal) thatkräftig hier eingreift. Die rohe männliche Kraft hat in der letzten Zeit ganz entschieden die Oberhand über den besänftigenden Fraueneinfluss gewonnen. Die Lukokescha, Pogge und Buchners Freundin wurde auf Befehl des Muata Jamwo vergiftet. Dies ist ein schwerwiegendes Ereignis.

Es ist aus der Kalundageschichte noch ein Moment zu erwähnen, die Ausbreitung nach Osten. Die Sage, wie sie uns von Pogge („Im Reiche des Muata Jamwo“ S. 225) und von Livingstone (Letzte Reise Bd. I S. 298) erzählt wird, läßt erkennen, daß die östliche Provinz ihre Gründung dem Salz- (Pogge) oder Fisch- (Livingstone) Reichtum verdankt. Kasembé heißt „General“. Die Provinz ist auf kriegerischem Wege erworben. Livingstone erzählt, daß es zehn Kasembés gegeben habe. Da nach seiner Angabe die letzten vier Brüder waren, so dürfen wir auf ein ziemlich geringes Alter der Provinz schließen. Allzu fest hängt die Provinz nicht mehr am Reich. Einige Jahre hindurch zahlte sie schon kein Tribut mehr. Wenn sie dann auch wieder einmal zum alten Brau zurückgekehrt ist, so dürften die Intervalle immer größer werden bis eine letzte Tributsendung stattgehabt hat.

Wir müssen nun noch einmal zu jener Zeit zurückgreifen, die Gynokratie in Mussumba so schwer auf den männlichen Teil des Volkes drückte, daß eine Loslösung, eine Auswanderung eines Teils derselben, erfolgte. Die Entwicklung der Prinzipien der Quingurehorden, im Gegensatz zu der ausgeprägten Form der Weib

herrschaft, bilden einen hochinteressanten und völlig logischen Teil der Kalundageschichte.

Zunächst müssen wir der Frage: „Wodurch kam überhaupt die Frau an die Spitze der Regierung?“ gerecht werden. Wir werden sie beantworten können, wenn wir auch noch die Lebensregeln der Jaga betrachtet haben.

Die Jaga — ich fasse als die ersten Jaga die Quingurehorden auf — treten in den Mitteilungen der alten portugiesischen Schriftsteller, die uns Bastian gesammelt hat, bald als Volk, bald als Sekte, bald als Räuberbande auf. Das ist ganz natürlich. In der ausgeprägtesten Form des Jagatums sehen wir die Verbindung der Fürstenmacht und der rohen Manneskraft, mit dem Priestertum, als dem Wächter der „Quixilles“. Die Quixilles sind Enthaltungsgebote, gegeben, um der unverfälschten, ungebundenen Manneskraft die höhere Weihe zu verleihen. Der Gedanke der gesamten Priesterregeln ist: „Die Verweichlichung ist für uns gleichbedeutend mit dem Untergang unsrer Kraft.“ Wir sehen die eigenartige Thatsache, daß der Neger Verpflichtungen, harte Verpflichtungen sich auferlegt, um die rohe Manneskraft von den Fesseln der Viertelskultur zu befreien. Er will Tier sein! Aus diesem schon erkennen wir, daß es die Hauptaufgabe der Priester sein mußte, nie ein Familienleben entstehen zu lassen. So ist es denn der Frau verboten, das Quilombo (die Hüttenumzäunung) zu betreten; so werden die Kinder ausgesetzt; so rekrutiert sich das Heer aus den Sklaven und Unterworfenen. So kommt es, daß die alten portugiesischen Schriftsteller sich nicht genug entsetzen konnten vor den Gräueltaten, vor den Menschenfleischmahlzeiten, den Kinderopfern, dem öffentlichen Beischlaf u. s. w.

Wir betrachten dem gegenüber die noch heute bestehende absolute Gynokratie der Wabuma. Die Königin Gankabi befiehlt, dem ihr völlig neuen, ersten Weisen: „Komm mit mir!“ und „Weißt du nicht, daß, was ich sage, geschieht? Verstanden?“ Und doch ertragen die Wabuma diesen Druck in aller Ruhe. Schließen wir nun auf die alten Zustände, so können wir erkennen, daß die Kalundafrauen ungemein grausam mit dem stärkeren Geschlecht verfahren sein müssen, bis ein Teil sich endlich zur Entweichung entschloß. Aber nicht das „*stärkere*“, nein das „*schwächere*“ Geschlecht müssen wir sagen und in diesem Wortwechsel finden wir die schwerwiegende Antwort auf die Frage: „Wodurch kam die Frau ans Ruder.“ Ich antworte darauf „*Durch die ungleiche verkehrte Arbeitseinteilung!*“ Dies wollen wir zunächst begründen.

Die tropische Natur und die Bedürfnislosigkeit des Neger machen große Arbeitsleistungen für die Existenz unnötig. Folglich muß also ein anderer Faktor geschaffen werden, der die für die Körper-, Familien-, Staatsentwicklungen unumgänglich nötige Übung in geistiger und körperlicher Thätigkeit bedingt. Diesen Faktor finden wir in der Kulturentwicklung der meisten Negerstaaten in den Kriegen. So lange dieser geübt wird, finden wir die Neger in Kultur und in Industrie sich aufwärts entwickelnd. Werden durch den Krieg und die Wanderung größere Völkerverbände geschaffen, deren Regierung innere Kriege und Feldzüge einerseits nicht aufkommen lassen, während andererseits sie zu sehr gefürchtet sind, um von außen zu einem Defensivkrieg gezwungen zu sein, so fällt von selbst der eigenartige Kulturunterhaltungsfaktor des Krieges fort. Er soll nun ersetzt werden. Die Frau besorgt — das bringt die kriegerische Entwicklung mit sich — das nötigste Tageswerk, das bisheren Feldbau (diesen Ländern finden wir den leichten Savannenbau, zu dessen Bestellung die Frauenkraft genügt), die Mahlzubereitung, die Erziehung der Kinder. Der Mann — thut nichts. Der Handel war in jenen Zeiten noch unbedeutend, denn Europas Artikel wurde noch nicht mit den afrikanischen Produkten ausgewechselt. Die Kleinigkeit „Grenzhandel“ zweier afrikanischer Völker konnte kaum für die Kulturentwicklung eines großen Volkes ins Gewicht fallen. Die Industrie entsprach der Bedürfnislosigkeit. So kam es denn, daß gar bald die ganze Arbeit auf dem weiblichen Teil der Bevölkerung großer Staaten lastete, während der männliche die Zeit mit rauchen trinken, „palavern“ verbrachte. Die Folgen konnten nicht ausbleiben. Die Frauen fühlten körperlich und auch geistig nach einigen Generationen den wohlthuenden Einfluß einer gewissermaßen geregelt Thätigkeit. Die Männer verrohten und degenerierten. Der konservative Sinn des Negers liefs den Staat, dem im Grunde genommen jede innere Stütze fehlte, noch bestehen, aber es bedurfte nur ein Windhauch, um das Kartenhaus einstürzen zu lassen. Dieser Windhauch war aber vorhanden, sobald die Frau zu dem Gefühl der Überlegenheit gekommen war, sobald die Hochachtung, die in roher Form auch bei dem tiefstehenden Naturvolk die allein günstige Grundlage zu einer glücklichen Ehe ist, nicht mehr vorhanden war, sondern dem Gefühl der Verachtung Platz gemacht hatte. Ein einziges Beispiel genügte, um überall im Volk das Familienregime aus der Hand des Mannes in die der Frau übergehen zu lassen. Die Frauen aber, einmal am Ruder, werden ihre Verachtung mit dem Quälereitalent, das auch sonst Frauen eigen sein dürfte, in voll

Mafse Ausdruck gegeben haben. Dies ist der Moment, in dem einige Zeit nach dem Regimentswechsel der letzte Rest Mannesgefühl erwacht ist und in dem sich Quingure mit dem letzten Rest der „Männer“ aus Staat und Familie rifs. Haß gegen die Frauen, eifersüchtige Bethätigung ihrer Manneskraft und Freiheit erfüllten diese Auswanderer. Wir haben die Jaga! Der schroffe Gegensatz zu den ersten Zeiten der Gynokratie mußte das wilde Antlitz des Jagatums haben.

Wie sich der Staat unter der Frauenherrschaft weiter entwickelte, ob dieselbe eine günstige Entwicklung ermöglicht hat, das werden wir weiter unten erwägen.

Ehe wir nun in der historischen Darstellung der androkratischen Partei weiter fortfahren, wollen wir uns die durch ihre Familienlosigkeit bedingten Entwicklungsfolgen vor Augen führen. Zunächst müssen wir den Jaga von vornherein das Vermögen absprechen, mit Innehaltung ihrer Verpflichtungen als Mitglieder des „Jagaverbandes“ jemals einen Staat bilden zu können, denn der Staat ist kein „Männerverband“ sondern ein „Familienverband“, indem die Sicherung der sozialen Verhältnisse sein Zweck ist. Es ist der Geist der Unruhe, der mit der unbeschränkten Ausübung der rohen Manneskraft verbunden ist und der da nicht die Familie, auch nicht die Staatsverbindung aufkommen läßt. Das ist der eine Grund, der andre liegt in der Ausbreitungsart und -Weise, die eine Folge der ersten ist. Die Kinder werden ja ausgesetzt, also muß eine andre Ausbreitungsart angewandt werden. Da keine Frau, als Gattin, in dem Verband geduldet wurde, so mußte das Heer sich aus den jungen Leuten der unterworfenen Völker ergänzen, ganz so wie die Araber die Matamba-Tamba erziehen. Daraus folgt, daß wir es schon nach einer Generation nicht mehr mit demselben Volk zu thun haben, wenn auch der Geist, der das Ganze belebte, derselbe war. Um den nächsten Schluß zu verstehen, wollen wir uns einmal nach Nordosten wenden. Wer ist es, der die weiten Strecken von Stanleyfalls bis zum Albertsee, bis zum Ososee, die Länder am oberen Lomami entvölkerte, zerstörte bis auf die Wurzel jeder Kultur? Die Araber sind verhältnismäßig nur wenige Individuen. Es ist der Geist der Zerstörung zum Zweck der Plünderung. Erweckt ist er wohl vom Araber, oder vielmehr Halbaraber, aber getragen wird er von dem Matamba-Tamba, den Negeren der unterworfenen Länder, denen man die Familie und das Verständnis für das Familienleben und damit für eine geregelte Thätigkeit geraubt hat. Und wo der Geist hinkommt, findet er Anklang, denn überall giebt es

unverständige Menschen. Wir haben hier ein Beispiel für die Entwicklung der vielleicht kleinen Quingurehorde, bis zu jenen gewaltigen Massen, unter deren Andrängen das alte Kongoreich stürzte. Aber dürfen wir uns unter „Jaga“ nicht ein Volk, nicht eine Sekte, nicht eine einzelne Mordbrennergeseellschaft vorstellen, sondern einen Geisler, wo er hinkommt, wie eine Seuche sich fortpflanzt.

Nun wollen wir kurz die historischen Überlieferungen der ersten Träger des Jagatums verfolgen. Bangala Quingure verfällt als Opfer der selbstentfesselten Leidenschaften (O. Schütt, a. a. O. S. 79 ff.) Ebenso sein Neffe Kullaxingo. Nun werden der Reihe nach immer ein Vertreter der drei anführenden Geschlechter Cullaxingo, N'Gong Calunga gewählt. Jedes Geschlecht will natürlich nun schnell in die Regierung kommen und die Folge davon ist, daß die beiden nicht regierenden Kronprätendenten für eine möglichst abgekürzte Regierungszeit des dritten sorgen. So spielen denn Mord und Gift die Hauptrolle auch im Innern dieser Banden.

Übrigens stimmt die Namentafel der Cullaxingonachfolger mit der Angabe der Geschlechterfolge nicht überein. (Bastian, Loangküste II S. 58 ff.) Den Rest der Stammhorden und ihrer Gesetze finden wir in dem heutigen Bangala; die Ruhe, die nach dem durch die Jaga und die Portugiesen heraufbeschworenen Sturm eintreten zwang auch diese zum Sesshaftwerden und zum neuen Familienverbande. Aber die letzten Spuren des wilden Geistes liegen noch nicht fern und der letzte Träger Bumba ist erst vor einigen Jahrzehnten (etwa 1860) ihm zum Opfer gefallen. Über die Ausdehnung, die das Jagatum erreicht hat, werden wir uns ein Bild machen können, wenn wir die Entwicklung und Geschichte Kongos kennen lernen. schliessen hier also zunächst die Betrachtungen über die Kalundare ab und gehen zur zweiten Gruppe über.

Kongo, Dongo, Loango.

Der zweite Länderkomplex, der zwar eine ältere geschriebene Geschichte, dagegen verwickeltere Verhältnisse aufzuweisen umfaßt: im Norden, die Reiche Loango, Angoy, Kakongo, im Süden Angola (das alte Dongo), in der Mitte, früher alles in sich begreifend das alte große Königreich Kongo.

Wir stellen zunächst die alten Überlieferungen, den historischen politischen Zusammenhang dieser Reiche zusammen.

„Als Umkissie-insi oder Herr der Erde, liefs Bnnsi (die Mütter sämtlicher Fetische in Ango) eine Frau eine große Zahl von Kir-

gebären, die als Prinzen in die verschiedenen Teile der Welt ausgesandt wurden, um über Kongo, Angoy, Kakongo und Loango zu herrschen“ (Bastian, Loangoküste I S. 224). „Die heimischen Sagen an der Loangoküste deuten auf eine frühere Oberherrlichkeit des Königs von Kongo, die sich weit nach Norden erstreckt zu haben scheint. Als die Unabhängigkeit eintrat, soll Loango eine Art Suprematie über die beiden Nachbarkönige (Kakongo und Angoy) besessen haben, aber der erste König desselben wird wieder aus Kakongo hergeleitet, das schon im Namen seine Beziehungen zu Kongo beweist“ (B. L. I S. 260). Das Königreich Loango machte sich etwa um 1579 vom Kongo frei. „Über Loango bewahrte sich bald Kakongo eine selbstständige Stellung, und von Kakongo machte sich der Mani (Fürst) von Angoy unabhängig“ (B. L. I 261). Die Entstehungssagen von Dongo sind unklar und deuten offenbar auf eine Mischung hin. Der älteste Bericht lautet etwa folgendermaßen: Zum ersten Ngola (Fürstentitel) wurde der mystische Mussuri wegen seiner großen Mildthätigkeit zur Zeit einer Hungersnot vom eigenen Volk erhoben. Er war weise Sein Volk, das nur erst steinerne Werkzeuge besaß, wurde von ihm in der Kunst des Schmiedens unterrichtet. Er hatte drei Töchter, Zunda Riangola, Tumba Riangola und Demba Riangola. Mit diesem führte er ein glückliches Familienleben. Jedoch ein fremder Sklave, der vom Fürsten zum Verwalter eingesetzt war, macht dem Frieden ein Ende. Er ermordet den Greis. Die Gatten der nun folgenden Töchter führen ein grausames Regiment; Bastian sieht in ihren Menschen mordenden und verheerenden Kriegszügen den Einfluß der nach Westen vordringenden Jaga (Bastian, „Ein Besuch in San Salvador“ S. 131 ff). (Eine Möglichkeit, die aber nur als solche hier Erwähnung finden soll, ist, daß die Riangolas als ein Teil der ersten Lukokescha-Anhängerinnen anzusehen sind.) Der zweite Bericht ist folgender:

„Gola Zinga, der seinen Sitz in Nhama genommen hatte, begann die Eroberung Dongos oder Angolas, der südlichen Provinz des Königreichs Kongo, zu derselben Zeit, wo der berühmte Himbo (1542) in Batta einfiel und setzte im Jahre 1548 seinen Sohn Gola Banda zum Herrscher ein.“ Dadurch entstand auch die Dialektverschiedenheit, die Dongo von Kongo trennte und den südwestlichen Völkern anreichte (B. S. S. S. 14). Nach anderer Stelle hat sich der Sova Angola, dem (1560) sein Sohn Dambi folgte, in Dongo von Kongo unabhängig gemacht und den Titel Jneve angenommen (B. L. II. 131).

Das Königreich Kongo selbst ist nach dem einen Bericht von Flüchtlingen gegründet, die auf Felsen sich befestigt hatten und aus einer Räuberbande zum Eroberungsstamm wurden (B. L. II. 123). Sonst erfahren wir, daß es von Nimi a Luqueni gegründet sei, während es vorher nur aus einem Komplex vieler unabhängiger Fürstentümer bestanden habe. Der dritte Nachfolger dieses ersten Fürsten ist der von den Portugiesen am 3. Mai 1491 als Juan I getaufte Nicinga a Cuu (B. L. II. 144).

Fassen wir dies kurz zusammen, so finden wir, daß das Königreich Kongo zur Zeit der portugiesischen Entdeckung (1491) auf der Höhe autochthoner Machtentfaltung angelangt war. Es hatte die Regierung von drei Königen erlebt, welche die beiden damals schon bestehenden größeren Reiche, Loango und Dongo unter die jung Krone gebracht hatten. Daß diese beiden Reiche älter waren, läßt sich bei Loango aus der Oberhoheit über Kakongo und Angoy erkennen. (Wenn Kongo eine Oberhoheit eingeführt hätte, würde nicht das entferntere Loango, sondern das räumlich und dem Anschein nach auch verwandschaftlich nähere Kakongo den Vorzug genossen haben.) Bei Dongo sehen wir das hohe Alter aus der selbständigen Entstehungssage, die auf sehr alte Zeiten schließen läßt. (Industriumschwung).

Wir wollen nun die bevorzugten Frauenstellungen zusammenfassen.

In Kongo besaß früher die Königin-Mutter besonderes Ansehen. Dem König ward durch das Oberhaupt der Reichsräte eine Mutter zugeordnet, nämlich die Älteste aus dem Geschlecht, welches die „Makonda“ (nach B. L. I. 215 heißt dies „Königin-Mutter“) nennt und die er mit mehr Gehorsam anerkennen muß als seine eigene Mutter“ (Dapper B. L. I. 263/4). „Die Prinzessinnen besaßen früh besondere Prärogative.“ Bastian berichtet uns, daß ihre Männer die doch aus den Großen des Reichs erkoren wurden, trotzdem die reinen Sklaven waren und z. B. keine fremden Frauen sehen durften.

In Angola finden wir außer den drei Riangelaschwestern, deren Bedeutung noch nachher zu erwägen ist, folgende schwerwiegende Tatsache: Als sich etwa um 1625 die Parteien für und gegen Portugal erklären, da steht die Zinga Bandi, die später getauft als Anna de Souza, an der Spitze der portugiesienfeindlichen Partei gegenüber der von ihrem Bruder geleiteten. (B. L. II. 120/1, 13) Loango und Angoy hatten früher Gynokratien, regierende Pr

zessinnen, die auf einander folgten und sich in der Succession ersetzten (B. L. I. 215). „Wie die Traditionen erzählen, war Angoy in alter Zeit von Königinnen beherrscht, von Prinzessinnen aus der Familie Mekono in Inkono (bei Vista) — dort regieren noch heute Frauen. — Als jedoch einst eine derselben, gerade als eine wichtige Staatshandlung vorzunehmen war, durch die monatliche Reinigung verhindert wurde, die religiösen Zeremonien anzustellen, übertrug sie das Königtum auf ihren Sohn Lilu, und seitdem müssen aus anderen Familien gekrönte Könige das Richtmesser, welches das Recht über Leben und Tod gewährt, aus Mekono empfangen.“ (B. L. I. 217). In Angoy führt die Frau des Ganga Pansa (*Mani Pansa*) den Titel *Makonda*, oder *Makanda* (Fürstin-Mutter) B. L. I. 215). Etwas Eigenartiges ist das durch die Titel angedeutete Verhältnis der drei Reiche untereinander. Der König von Loango wird Gatte, der König von Kakongo Gattin, und der König von Goy Zauberpriester genannt, weil letzterer mit der Krönung der Fürsten von Loango und Kakongo beauftragt wird. Nach den alten Landessitten hat sich der König von Loango mit einer Prinzessin von Kakongo zu vermählen (B. L. I. 238). Außerdem werden von Bastian einige noch zu seiner Zeit souveräne Fürstinnen genannt. (B. L. I. 250. 253. 274). Die am meisten exklusive Stellung dürfte die Prinzessin von Umbuk — wohl das hentige Mbuku — einnehmen, die es verdient, ein richtiges Mannweib genannt zu werden. (B. L. I. 254).

Dies ist ungefähr das Material, das unsern Schlüssen zur Unterlage dient. Aus den stückweisen Traditionen, die sich gar manches Mal widersprechen, gilt es zunächst den roten Faden mit Fortlassung aller nebensächlichen Umstände klar zu legen.

Aus Kakongo stammen die Gründer Kongos, das zeigt nicht nur der Name an, sondern auch die diesbezügliche Tradition selbst. Aus der Gründungsüberlieferung müssen wir aber schliessen, daß Kongo nicht etwa als Provinz Kakongos, die später das Mutterland überholt hat, entstanden ist, sondern daß es von einer aus dem Vaterlande verdrängten oder geflüchteten Partei geschaffen ist. Es ist weiterhin ein völlig natürlicher und logischer Gedanke, wenn wir die Loslösung dieser Partei mit der Okkupation durch Loango in Verbindung bringen. Die nächsten Schlüsse sind vorsichtig vorzunehmen. Während Angoy mit Loango dieselbe Verfassungsart (Gynokratie) im Gegensatz zu Kokongo (Androkratie) hatte, steht

es doch im Zusammenhang mit letzterem und mit ersterem Reich. Doch der Möglichkeiten, auf welchem Wege Angoy unter die Herrschaft Kakongos gekommen ist, sind so viele, daß wir uns, da jede historische Mitteilung darüber fehlt, auf die Beantwortung dieser Frage nicht einlassen können. Wichtiger erscheint die Entscheidung ob oder ob nicht der Verfassungsumschwung Loangos (zur Frauenherrschaft) die Oberhoheit über Kakongo und die Ausscheidung der Gründer Kongos aus letzterem Lande bewirkt hat. Jedenfalls müsse wir von vornherein annehmen, daß die Verhältnisse nicht derau wie im Lundareiche waren. Die Frauenherrschaft in diesen Länder läßt auf ganz andre Verhältnisse schließen, als wir sie in Musumb gefunden haben. Dort scheinen die Frauen ihrer ganzen unnatürlichen Macht durch die Quälerei der eigenen Männer Ausdruck gegeben zu haben. Hier aber — ich denke an die in männlicher Kleidung kriegsverbreitende Königin Ginga und die ganz gleich Prinzessin von Umbuk, — ergriffen die Frauen das Steuer der Staatsverwaltung, stellten sich an die Spitze des Männerheeres — auch ein Frauenheer, wie einst Dahome es hatte, ist nicht unmöglich — und überzogen den Nachbar mit Krieg. Durch diese Machanwendung wird der Entwicklung der Verhältnisse eine vollständige andre Richtung gegeben. Die Männerpartei wird nicht zur Auswanderung gezwungen. So ersehen wir hieraus, daß die Gründer Kongos nicht vor der *Weiberherrschaft*, sondern vor der *Oberhoheit des fremden Landes* flohen. Allerdings wird die Oberhoheit unter eine Frau andern Stammes, die hier ihren ganzen Hang zur Quälerei auslassen kann, nicht sonderlich angenehm sein. Mit diesen Annahmen läßt sich auch die Stellung der gewählten Königin-Mutter in Kongo in Einklang bringen. Da sich nirgends in Kongo, weder in Tradition, noch in Sitte, die Hindeutung auf eine alte Gynokratie findet, nehme ich an, daß diese „Makonda“ mit aus dem alten Reiche herübergekommen ist. Sie ist eingesetzt in Erinnerung an die Thatsache, daß die Frauenherrschaft, die der jetzigen Männerherrschaft voranging (deshalb Königin „Mutter“) die eigentliche Ursache zur Gründung des Reichs gewesen ist. Der schwiegendste Grund für meine Annahme, die Ursache der Auswanderung aus Kakongo betreffend, liegt in der Thatsache, daß die Auswanderer nicht familienzerstörend, sondern staatenbildend aufzutreten.

Die uns überlieferte Entwicklung Kongos zu verfolgen, ist nicht unsere Aufgabe, denn wir haben hier den mächtigen Faktor des ersten sogleich anfangs energischen Eingreifens europäischer

Kultur. Nur eine kurze Skizze. Zur Zeit des Erscheinens der portugiesischen Flotte (1491) stand Kongo wohl gerade auf der Höhe der Macht. Einerseits wurden noch große stehende Heere gehalten, andererseits aber wird nirgends von Offensivkriegen gesprochen. Bis dahin hatte die natürliche Kriegspolitik den Entwicklungsfaktor geboten. Jetzt, wo eine neue Regierung (Alfonso I.) ans Ruder kam, und wo der Klerus den Frieden predigte, wurde ein anderer nötig, und dieser fand sich im Handel, dem Austausch europäischer Fabrikate gegen afrikanische Produkte. So lange diese Verhältnisse sich die Wage hielten, war die Kultur eine steigende. Nun aber stellte sich mit der Regierung der Friedenspartei, den Klerikalen, ein Übelstand ein. Sobald diese nämlich die Oberhand gewann, sank das Ansehen der einheimischen Fürsten mit der Aufgabe der absoluten Machtausübung. Die europäischen Priester hatten nicht das geringste Verständnis für die Denkungsart, das Gefühlsleben des Negers und ein Zwiespalt wurde bald geschaffen, der sich in der Lostrennung der entfernten Provinzen vom Reiche zunächst zeigt. 1542 fällt Dongo, 1579 Loango vom Reich ab. Die Länder kehren in den früheren Unabhängigkeitszustand zurück. Nachdem Kakongo sich von der Herrschaft Loangos nun befreit hat, löst sich auch Angoy von Kakongo los. Bei dem weiteren Verfall Kongos spielt noch ein anderes Moment mit, das wir in seiner ganzen Bedeutung nach der Darstellung der Entwicklung Dongos leicht verstehen werden.

Wenn wir die Gründung Kongos in den Anfang des 15. Jahrhunderts legen, so würden wir — in der Annahme, daß die Ausbreitung nach Norden näher lag — für die Eroberung Dongos etwa die Mitte des 15. Jahrhunderts ansetzen können. Damals hatte Dongo schon ein hohes Alter, denn es konnte zurückblicken bis auf die Einführung der Eisenindustrie. Aber in diesem Ereignis sehen wir schon eine Mischung. Auf diese Aufschwungszeit folgte eine Zeit der Erschlaffung und der Regierungsumschwung. Die Rianguaschwester repräsentieren einen Regierungsabschnitt unter Frauenleitung. Da nun von Kriegszügen in den Traditionen, diese Zeiten betreffend, die Rede ist, so dürfen wir eher auf eine Gynokratie von der Loangoart als von der Kalundaart schließen. Ich denke mir, daß die Rianguafrauen von der Erscheinung einer Zinga waren, die sich in männliche Kleidung warfen — ihre Beischläfer in weibliche — die die Heereshaufen persönlich gegen die feindliche Boma führten. Wir kommen nun zu dem Übergang in der Entwicklungsgeschichte, der sich in Mussumba, in Angoy schon gezeigt hat und der mit der

Natur des weiblichen Geschlechts in Zusammenhang steht. In Funktionen der weiblichen Geschlechtsorgane machen eine ununterbrochene kriegerische Leitung — und die muß in Negerstaaten so möglich sein — unmöglich. In Mussumba ist es die Schwangerschaft, in Angoy die monatliche Reinigung, die der Gynokratie ein Ende macht. Es folgt nun also wieder ein männliches Regime: Ist dies nun ein fremdländisches, oder ist es ein eingeborenes? In einem Bericht sagt: Gola Zinga eroberte die Provinz, ein anderer Bericht sagt: Der Sova Angola rifs sich vom Kongo los. Beides hat seine Wahrscheinlichkeiten und wird durch Mitteilungen Bastians unterstützt. Eine Kombination — die allerdings gewagt ist — die beiden Berichte, mit Verschiebung der Zeiten, ist möglich. Was wir nämlich, was wohl als sicher feststeht, das Abfallsdatum 1515 beibehalten, dann aber den Regimentswechsel mit dem Eingreifen einer fremden Androkrate vor der Eroberung durch Kongo (also vor circa 1450) annehmen.

In der androkratischen Regierung nach den Riangolas sieht Bastian einen Zweig der Jagarotte. Wir können im Verfolg der Geschichte dieser Reiche stets den Satz erkennen: Das von der Höhe der Kultur herabfallende Volk kehrt zu den Gebräuchen der Zeit des Aufstiegs in fallender Richtung zurück. Dies wird umso mehr der Fall sein, wenn die neue Kultur ihren Ausgangspunkt in einem fremden Land hat. (Der europäische Einfluß in Kongo, die Oberhoheit Kongos über Laongo und Dongo.) So sehen wir denn auch in Dongo, nach dem Abfall von der höheren Kultur Kongos, wie das alte Jagatum zum Durchbruch kommen und noch etwas später kehrt Dongo zur Gynokratie zurück.

Eigenartiges Schicksal! Das Volk, das sich der Frau wehrt, vom Stamm lostrennt, findet in einem Weib, das ihre Sitten und Überlieferungen hochhält, eine Vorkämpferin.

Nunmehr wollen wir einen Versuch machen, die Ausbreitung der Jaga zu erkennen, indem wir uns zunächst die allmähliche Ausdehnung über Kongo vergegenwärtigen. Nach einem Einfall von Don Juan I. (B. L. II. 118) und einem solchen unter seinem Nachfolger und Sohn Alfonso I. (Chavanne „Reisen im alten und neuen Kongostaate“ S. 280/1), welche beide zurückgeschlagen wurden, gab die Entzweiung mit Dongo wegen der Handelsberechtigung ein. Die Jaga gab den Anstoß zum Anschluß des allein zu schwachen Dongo verwandte Jagarotten (Ginga), nachdem der Gola am Dande 1418 geschlagen war (B. S. S. S. 16—18). Die vereinigten Heereshaufen stürmen bis ins Innerste Kongos, San Salvador, vor und der D

— Titel des Königs von Kongo — muß auf die Inseln der Zaire entfliehen. Zwar werden die Eroberer mit Hilfe der Europäer wieder zurückgedrängt, aber der Handel hatte sich inzwischen von San Salvador nach Loango gezogen. Dieser Handel war der Kulturunterhaltungsfaktor Kongos gewesen. Die kriegerische Macht war durch die Missionäre von Grund aus zerstört. Als daher 1739 die Jaga nochmals von Osten gegen San Salvador stürmen, fällt das gebrechliche Gerüst zusammen. Aus der Mitte der Jaga steigt 1784 der König Don José, der Gründer der neuen, doch auch ziemlich kraftlosen Dynastie auf den Thron Kongos (Chavanne S. 284, Bastian L. II. 150).

Wir haben also die letzten Ausläufer des Jagatums in Dongo und in San Salvador gefunden. In den Majakalla sieht Büttner die letzten Jaga. Sind nun aber diese drei Zweige, die wir in der historischen Überlieferung haben auftauchen sehen, von demselben Geist durchdrungen gewesen, wie jene Quingurehorden? Wir können mit „Nein“ antworten, denn die Eroberer treten hier staatenbildend auf. Wir können hieraus den Schluß ziehen, daß der wilde Jagageist in seiner grausigen Gestalt seiner Zeit die Grenzen seines infizierten Gebiets an der Grenze Kongos gefunden hat. Die Verhältnisse in diesem damals blühenden Reiche waren zur Zeit des ersten Ansturms zu gut geordnet, zu gesund die Familienverbände, um dem verseuchenden revolutionären Geiste Zutritt zu gewähren. Dieser Geist kann überhaupt nur da seine Kraft ausüben, wo die sozialen Verhältnisse zerrüttet und unnatürlich sind. An den Grenzen aber lauerte der Jagageist auf den Augenblick, da die Verhältnisse sich geändert hatten. Als das Feld für seine Thätigkeit sich endlich genügend vorbereitet zeigte, da brach er wohl herein, aber im Laufe der langen Zeit war er selbst ein anderer geworden. Das war so gekommen: Einmal war für die Jagahorden der Moment eingetreten, wo das ganze, nicht allzuweit begrenzte Ausbreitungsgebiet infiziert war, der Moment, wo nirgends mehr Familien und Völker arbeiteten, um ihre Erträge den Jaga als Beute zu überliefern, der Moment, wo alles das Jagaleben führte. Nun kommt die Frage der Existenzmöglichkeit heran und da keine Beute mehr aufzutreiben war, so mußten die herumstreifenden Haufen zum Ackerbau, zur Niederlassung, zur Familie zurückkehren. Nun mag eine Zeit gekommen sein, wo der eine Haufe das, was der andre angebaut hatte, erbeutete; es ist die Zeit des Existenzkampfes unter einander. Darauf folgt langsam entstehend, die Zeit der neuen Staatenbildung. Aber das Aufbläckern der einzelnen Reste wird noch lange dauern und wir

haben gesehen, daß erst 1860 Bumbo fiel. In der Zeit der neuen Niederlassungen, der neuen Familienverbände, wird jeder Stamm, der einen andern unbewacht sieht, über diesen herfallen. So fielen die Jaga in Kongo ein, so liefen sich die Jaga gern von dem Gola zu Hilfe rufen. Aber haben wir denn nicht gesehen, daß Muene Putu Kassongo der Herrscher der Majakalla, ein Lehnsträger der Muata Jamwo war? Wir haben also den Fall vor uns, daß die Jaga von einem Muata Jamwo unterworfen wurden, daß die Majakalla aber immer noch so viel unruhiges Blut hatten, um die Gelegenheit, da Kongo genügend geschwächt war, zu ergreifen und eine Zeitlang ihre Macht bis zum Zaire auszudehnen.

In dem Kampfe Kongos mit den Jaga sehen wir den Ansturm zweier Völkerwogen gegen einander. In dem Kampfgebiete liegt die Grenze der Völker, die von Norden vordringen, und derer, die von Süden anstürmen. Ehe wir unsere Betrachtungen über die Staatsentwicklung unter Gynokratie abschließen, wollen wir noch die offenbar jüngste dieser Regierungsart betrachten.

Die Wabuma, Bakuba, Mangbattu.

Diese dritte Gruppe ziehen wir des Vergleichs halber heran. Wenn wir die Völker in die steigende Kulturreihenfolge stellen wollen, so erhalten wir: Wabuma, Bakuba, Mangbattu.

Betrachten wir die in diesen Ländern bestehenden Verhältnisse und beginnen wir mit Dr. Mense: „Fast überall in den Wabumädörfern findet man „Königinnen“ anstatt der Könige und infolgedessen auch weibliche Priesterinnen. Wohlweislich dulden die schwarzen Fürstinnen keine Polygamie, sondern der Mbuma muß sich in einer Frau begnügen, während die Herrscherinnen in diesem Punkte weniger bescheiden sind. (Ztschft. für Ethnologie u. a. 1887. S. 62) Mense fuhr mit Greenfell einst den Kongo hinauf und traf an unter diesen Wabuma eine Königin „Mai muene“. Wie bei den Wabuma am untern Kassai, herrschte auch hier weibliches Regime: „Bavili“ oder „Barili“ nannte die Königin ihr Volk, welches den Wabuma verwandt zu sein scheint. (Verhdlgn. der Ges. f. Erdk. z. Berlin 1887 S. 372.) Am untern Lukenja fand auch Stanley („Der Kongo“ I. 452) Frauenherrschaft, die Königin Ganku von Musjie. Diese kräftige Figur mit dem 1,70 m hohen Körper von „kräftiger vierschötiger Gestalt und festen Formen“, mit dem „strengen, ernsten, festen und entschlossenen Martha Washington gesicht“, diese Frau, die vor dem ersten Weissen, Stanley, und seinem für die Neger doch sonst so unheimlichen Dampfboot ni-

im geringsten in Schrecken, ja nicht einmal in kindliche Neugier versetzt wurde, sondern die Stanley gleich beim ersten Zusammentreffen befahl: „Komm mit mir“ und: „Weist Du, dafs ich Gankabi bin und dafs, was ich sage, geschieht? Verstanden?“, diese Frau ist eine charakteristische Repräsentantin der Negerfürstinnen im ersten Stadium der Gynokratie.

Bei den Bakuba zirkuliert noch eine alte Wanderfrage, die uns Wolf (Wilsmann Wolf: Im Innern Afrikas, S. 239) mitgeteilt hat und die als die Motivierung der heutigen Frauenstellung gilt. Die Sage lautet etwa folgendermaßen: Die Bena Bussongo — das Stammvolk des Lukengo — wohnten einst unter ihrem Fürsten Lukengo neben dem mächtigeren Bakubastamm der Bikenge am linken Luluafer. Dieser letztere Fürst verlangte von Lukengo einst Tribut, den derselbe aber verweigerte, da er Bikenge gleichbedeutend sei. Darauf einigte man sich dahin, dafs die Bussonge und Bikenge je eine Kupferplatte, beide von derselben vorgeschriebenen Form anfertigen und gleichzeitig in das Wasser schleudern sollten. Wessen Platte länger an der Oberfläche bliebe, der sollte als der Mächtigere gelten. Unter den Bikenge war eine Frau vom Stamme des Lukengo. Dieselbe hörte am Abend vor dem Entscheidungstage, dafs die Bikenge einen Betrug vorhatten, indem sie anstatt einer Platte aus Kupfer, eine solche aus Holz mit einem Kupferüberzug angefertigt hatten. Flugs eilte die Frau in das Lager des Lukengo und es gelang ihr, noch in der Nacht die Platten zu vertauschen. Am andern Tage sahen die Likenge sich zwar getäuscht, Lukengo hielt es aber doch für besser mit seinem Stamm gen Westen zu wandern. Zwischen dem Lulua und dem heutigen Ibanschi war aber alles damals Urwald, der ausgerodet wurde, um Ackerkulturen vorzunehmen. Zum Andenken an diese That erhob Lukengo die Frau zu seiner ersten Gattin und es entstand das Gesetz, dafs jeder Mukuba nur eine *Mukuba* zur Gattin haben dürfe. Die Zahl der Konkubinen ist natürlich nicht beschränkt. So entstand die Monogamie. Die Frauen der Bakuba haben eine, im Vergleich zu den Nachbarstämmen, exzeptionelle Stellung. Die Frau ist Beraterin, sie wird bei allen Geschäftsabschlüssen herbeigezogen und „sie giebt gewöhnlich den Ausschlag.“ „Der äußere Verkehr zwischen den Gatten berührt sehr angenehm, ja man fühlt sich veranlaßt, das Familienleben ein natürliches, glückliches zu nennen.“ Trotzdem ist die Moral der Frauen sehr lax.

Der dritte in Frage kommende Stamm ist der der Mangbattu. Während im ganzen heidnischen Sudan die Frau mehr oder weniger

die Sklavin des Mannes ist, ist dies bei den Mangbattu ganz und gar nicht der Fall. Wir folgen Junker: („Reisen in Afrika,“ Bd. II S. 198). „Auch die Frauen empfinden den Einfluß des geselligen Verkehrs bei jenen Völkern, die dem Weibe im Kreise der Männer eine freiere Stellung einräumen. Sie sind den andern Negerfrauen geistig überlegen. Ein Beweis dafür ist das Mangbattuvolk. Bei ihren Frauen fand ich das Vermögen zu denken und zu urteilen, in längerer, fließender Rede sich schlagfertig, ja zum Teil witzig auszudrücken, weit mehr ausgebildet, als bei andern schwarzen Damen. Die Mangbuttafrau erscheint im Kreise der beratenden Männer. Sie ist die Beraterin des Gatten. Die Moral der Mangbattufrauen ist aber ungemein lax.“

Wir wollen nun zunächst sehen, wie das Verhältnis einerseits der Frauenstellung, anderseits der Männerstellung im Verhältnis zu steigender Kultur sich zeigt. Bei den Wabuma steht der Mann wie das unmündige Kind unter dem Befehl der Gattin. Die Bakubmänner stehen in der Familie unter dem Einfluß, dem Ansche nach im Staate aber nicht.

Die Mangbattumänner sehen überall auf den Rat der Frauen. Die Frauen der Wabuma führen das Steuer, sie gestatten nur die Monogamie. Auch bei den Bakuba genügt der Einfluß der Frauen noch, um die Monogamie mit den Stammesangehörigen aufrecht zu erhalten. Bei den Mangbattu ist der Fraueneinfluß schon viel geringer, wir haben dort Polygamie. Überall haben aber die Frauen sich die Freiheit eines momentanen Geschlechtsverbandes vorbehalten.

Aus dem Machtverhältnis der Frau können wir die Schlüsse auf die kulturelle Entwicklung ziehen. Aus der Kulturstellung und den letzten Spuren einer historischen Erinnerung in Sitte und Sitten können wir wenigstens die ungefähren Umrisse einer Geschichte kennen. Doch wollen wir vorher über Junkers Auffassung der intellektuellen Höhe der Mangbattufrauen sprechen. Dieser Forscher nimmt nämlich an, daß die geistig hochstehenden Völker der Frau eine freie Entwicklung, eine freiere Stellung gönnen, wodurch der Unterschied zu den Frauen niedriger stehender Völker zu begründet sei. Nun steht aber die Entwicklung der neben den Mangbattufrauen selbsthaften A-Sandeh diesen sehr wenig nach. Im Gegensatz der sklavischen Stellung der Frauen aller bekannten Soudanvölker wird das Sandehweib von ihrem Manne ungemein geliebt, aber es fehlt ihr — die hohe geistige Stellung. (Junker 197/8). Dagegen ist sie sehr sittsam (Schweinfurt „Im Her

von Afrika“ S. 243). Die Liebe zum Weibe nimmt allerdings im Verhältnis der Kultursteigerung zu, das beweisen alte Beispiele (z. B. H. Ward, über die Frauenstellung am oberen Kongo. „Fünf Jahre unter den Stämmen des Kongo“ S. 89/90. Von den Bassongeweibern sagt Wisfmann: „Die Stellung des Weibes ist eine höhere: dasselbe verrichtet nur die häusliche Arbeit, während der Mann der Feldarbeit obliegt.“ Quer durch Afrika S. 118). Dagegen zeigt sich in diesen Ländern große Unmoral. Die Ausnahme der Sandehfrauen in dieser Hinsicht dürfte ihren Grund in der sehr ausgeprägten Eifersucht ihrer Männer finden. Wir haben bei den geistig entwickelteren Stämmen also eine ausgeprägte Familienliebe gefunden. Dies ist doch aber noch etwas ganz anderes, als die geistig so bedeutende Stellung der Frauen. Wir müssen also zunächst bei der Ansicht bleiben, daß wir den Fraueneinfluß, wie wir ihn bei den Mangbattu und Bakuba finden, als Reliquie aus gynokratischer Vergangenheit aufzufassen haben.

Wie ist nun das heutige Verhältnis entstanden? Die Männer haben die Auswanderung nicht verursacht, denn dann hätten die Frauen ihren Einfluß sofort verloren. Wir müssen also folgern, daß die Auswanderung unter Weiberherrschaft vor sich gegangen ist. Wir haben schon darauf hingewiesen, wie schwierig der Frau die Regierungsleitung durch ihre körperlichen Verhältnisse gemacht wird. Dies Hindernis wird noch bedeutungsvoller auf der Wanderung. In derartigen Zuständen ist die Frau vollständig auf den Mann angewiesen. Während er in derartig angreifenden, aufregenden Zeiten nur gewinnen kann, ist körperlich und geistig bei ihr solches gar nicht zu denken. Also wird die Herrschaft aus der Hand der Frau bald in die des Mannes übergehen. Sie bleibt aber die Beraterin. Von diesem Gedanken ausgehend, finden wir demgemäß folgende Reihenfolge, das Alter der Frauenherrschaft betreffend: Mangbattu (älteste), Bakuba, Wabuma.

Was die Geschichte dieser Völker anbelangt, so wissen wir leider sehr wenig. Dr. Emin Pascha erzählt (vgl. H. Frobenius, „Die Heideneger des Sudan“, S. 415), die Mangbattu stammten aus dem Nordwesten; sie passierten auf ihrer Wanderung einen großen See — Wasserfläche ohne Ausfluß — hatten dort einige Zeit verweilt und dann waren sie an den Uelle-Kibali gekommen und hatten diesen langsam überschritten (vom Nord- zum Südufer). Die Heimat dieser Stämme läge demgemäß auf jenem weißen Fleck der Afrikakarte westlich des großen Uellebogens. Die Wabuma werden den naturgemäßen Weg der Bajansi gezogen sein, also aus

derselben Gegend stammen. Die Bakuba endlich sind den Kassai, nach eigener Tradition, hinaufgezogen, so dafs wir auch ihre Heimat in derselben Gegend zu suchen haben. Jedenfalls glaube ich aus diesem allen annehmen zu müssen, dafs diese Völker mit den südlichen Kalunda-Balubastämmen nicht in Verbindung zu setzen sind, wenn sie auch, *den für die Negervölker Afrikas infolge ihrer geistigen Beanlagung und Eigenart naturgemäfsen Gang in der Entwicklung der Gattenstellung* gegangen sind. Denn, wenn wir auch vielleicht auf den ersten Blick einen Unterschied zu sehen vermeinen so ist derselbe doch durch die Verhältnisse bei der Befestigung der neuen Androkrate bedingt; dort, am Schlusse der Wanderung Savannenbau und allmählicher Verfall, hier Urwaldrodung und durch diese Arbeit erzeugte Kultursteigerung. Deshalb dort, die zur Arbeit, Sklaverei herabgedrückte Frau und der faulenzend Mann, hier der arbeitsame Mann und die gescheute, gepflegte Gattin

Wenn wir nun das, was wir durch Vergleich und Untersuchung der einzelnen Verhältnisse gefunden haben, ohne Berücksichtigung der historischen und Völkerverwandtschaftsergebnisse uns vergegenwärtigen, so können wir es vielleicht wagen, einige allgemeine Sätze über den Zusammenhang der Frauenstellung mit Kultur und Staatsbildung der zentralafrikanischen Völker aufzustellen.

Unter allen Umständen hängt die Stellung von Mann und Frau von den Arbeitsverhältnissen ab. Da, wo der Mann zu harte schwerer Arbeit verpflichtet ist und das wird bei den Stämmen, die durch das Ernährungsbedürfnis zur Urwaldkultur gezwungen sind, zumeist statthaben, finden wir ein glückliches Familienleben, die respektierte Frau. Andererseits sehen wir, dafs in Gegenden, wo der leichte Savannenbau vorherrscht, dem obzuliegen die Kraft der Frau genügt, eben dadurch die Frau mehr zu der Sklaverei, wie wir Europäer dies Wort aufzufassen gewohnt sind, herabgedrückt wird, während der Mann sich einem leichtlebigen Wandel hingiebt. Infolge dieser Tätigkeit gelangt ein Volk zur steigenden Kultur und deshalb wird meistens, oder auch stets, das Volk mit der Urwaldkultur steigend, das Volk mit Savannenbau fallend, sich entwickeln. Daraus ist zu ersehen, dafs die Kulturhöhe in dieser Beziehung zwar die Frauenstellung nicht beeinflusst, das sie aber infolge derselben grundlegenden Bedingungen sich analog entwickelt.

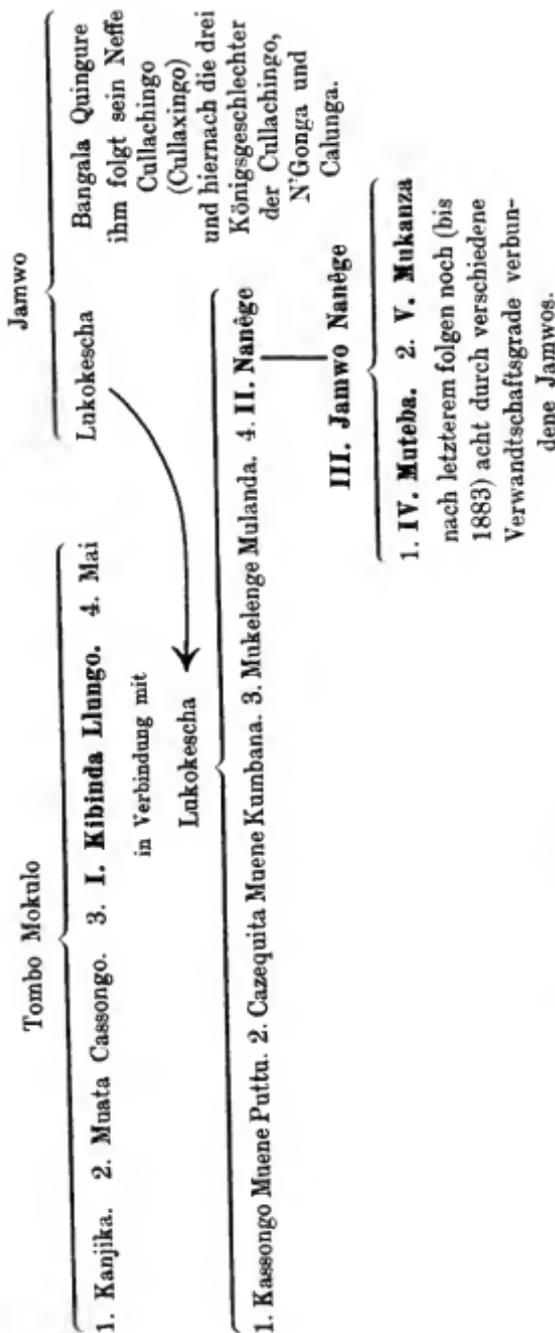
Verfolgen wir nun die beiden Grundverhältnisse, so finden wir im ersten Fall, dafs die Frau zwar eine gepflegte, gehegte, wirkliche

geliebte Person werden wird, aber dafs dieselbe keinen Einflufs durch Rat und That bekommt.

Im zweiten Fall sinkt der Mann durch die Unthätigkeit von der physischen und bald auch von der moralischen Höhe. In gleichem Mafse steigt der Einflufs der Frau, und der Moment kommt, wo die Leitung in vollem Sinne von der Frau ergriffen wird.

Wir haben eine Entwickelungsepoche überflogen. Wir haben die Gynokratie vor uns. Auch für die Entwickelung aus diesem Verhältnis haben wir zwei zu berücksichtigende Möglichkeiten. Die Frau, die ans Ruder gekommen ist, findet am Herrschen Freude. Da ihr aber der weite Blick des Mannes fehlt, wirkt ihre Herrschsucht im kleinen und als Quälerei. Die Männerpartei wird zur Arbeit gezwungen, die Quälerei läfst den letzten Rest Manneswürde erwachen und mit der Frauenherrschaft hat's ein Ende, zumal die Frauen stets körperlich die schwächeren, zum Nachgeben von vornherein gezwungenen sind. Deshalb zerfallen Reiche, die gynokratische Verhältnisse haben, schnell. Der andre Fall tritt ein, wenn die Frauen durch eine genialere Leitung, durch den Zwang kriegerisch offensiv vorgehen, oder wenn die ganze Masse in Bewegung gerät, auf der Wanderung! Hier kommt der Mann nicht durch plötzliche Erhebung und Unterdrückung der herrschenden Frauen wieder an die leitende Stelle, sondern dadurch, dafs die Frau bald auf ihn angewiesen ist. Geht diese Wandlung der Verhältnisse gemach vor sich, so können sich aus den ungünstigsten die günstigsten entwickeln. Die Frau wird nämlich den Einflufs in geistiger Beziehung zunächst beibehalten und wenn das Volk am Ende der Wanderung in für Kulturentfaltung günstige Gegenden kommt, so ist für die weitere Entwickelung die denkbar ausgezeichnetste Grundlage in dem sozialen Leben geboten. Wird anderseits der Frau wieder die ganze Arbeitslast aufgebürdet, so sind die Wandlungen ohne Nutzen vor sich gegangen und die Verhältnisse gehen wieder und wieder denselben Gang.

Sollte es mir gelungen sein, auf dem begangenen Wege einer gewissen Gruppierung der südlichen Völker des südlichen Kongobeckens näher zu kommen, so wird es vielleicht nicht unmöglich sein, auf einem andern Wege auch eine Gruppierung der nördlichen Völker dieses Gebiets zu versuchen.



NB. Die Könige von Lunda sind mit fester Schrift
gedruckt und mit römischen Zahlen numerirt.

Bericht über die Verhandlungen der historisch-geographischen Sektion der 42. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Wien. Mai 1893.

Von A. Oppel.

Eine Darstellung von gesonderten Verhandlungen über Geographie bei Gelegenheit der Versammlung deutscher Schulmänner und Philologen wird man bisher vergeblich gesucht haben, aus dem einfachen Grunde, weil dabei die Geographie als ein selbständiges Fach nicht vertreten war. Erst der Wiener Versammlung, welche — beiläufig bemerkt — sehr zahlreich besucht war — die Schlußliste weist 498 Teilnehmer auf — und welche auf das Glänzendste verlief, war es vorbehalten, unsrer Disziplin im Verein mit der Geschichte diejenige Stellung zu verschaffen, welche ihr nach ihrer Bedeutung an Universität und Mittelschule sowie im öffentlichen Leben gebührt. Die Herren Professor Mühlbacher, für Geschichte, und Professor A. Penck in Wien, beide von der dortigen Universität, hatten es übernommen, die nötigen Vorbereitungen zu treffen und sich ihrer Aufgabe in einer so trefflichen Weise angenommen, daß ein glückliches Verlaufen der neuen Einrichtung in sicherer Aussicht stand, wie es auch durch die nachfolgenden Ereignisse bestätigt wurde. Denn nicht weniger als 11 Vorträge waren angemeldet und da für dieselben nur 6 Stunden zur Verfügung standen, nämlich jedesmal die Vormittagstunden von 8—10 Uhr an den drei Tagen Donnerstag, den 25., Freitag, den 26. und Sonnabend, 27. Mai, so mußte den Vortragenden von vornherein die Verpflichtung auferlegt werden, nicht erheblich länger als 20 Minuten zu sprechen, damit auch für die Diskussion noch etwas Zeit übrig bliebe. In der richtigen Würdigung des Umstandes, daß die an die Vorträge sich knüpfende Besprechung für beide Teile: für den Vorsitzenden wie für die Zuhörenden von besonderer Wichtigkeit ist, blieben die Vortragenden der von dem einführenden Vorsitzenden Herrn Professor A. Penck ausgesprochenen Mahnung, die Zeit innezuhalten, eingedenk und es konnte das ganze Programm erledigt werden, ohne daß der mündliche Gedankenaustausch darunter irgendwie zu leiden gehabt hätte.

Die Verbindung der beiden verwandten Fächer, der Geschichte und der Geographie, zu einer Sektion brachte es mit sich, daß eine nicht geringe Anzahl der angemeldeten Themen sich in den Grenzgebieten dieser beiden Wissenschaften bewegten. Dahin gehörten — nach der Reihenfolge des offiziellen Programms genannt

— die Vorträge folgender Herren: Professor Dr. *O. Redlich* (Wien): „Die Bedeutung der historischen Hilfswissenschaften für die wissenschaftliche Forschung“, Professor Dr. *Oskar Lenz* (Prag): „Historisches über die sogenannten Zwergvölker Afrikas“, Professor Dr. *Eugen Oberhummer* (München): „Der Stand unsrer geographischen Kenntnis der antiken Welt“ und Dr. *Alwin Oppel* (Bremen): „Die Geschichte der Erdkunde im Unterrichte“. Ausschließlich auf dem Gebiete der Geschichte lagen die Themen der Herren Hof- und Gerichtsadvokat Dr. *A. Nagl* (Wien): „Die Numismatik und ihre akademische Lehre“ und Privatdozent Dr. *M. Tugl* (Wien): „Lesebücher für den Geschichtsunterricht an Obergymnasien“. Während die Herren Dr. *Karl Grissinger* (Wien): „Die Verteilung der Bevölkerung Österreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte“, Dr. *Karl Peucker* (Wien): „Über die Herstellung eines Schulatlas“, Professor Dr. *Penck* (Wien): „Über den Stand des geographischen Unterrichts an den Mittelschulen Österreichs, Deutschlands und Frankreichs“ und Professor Dr. *Umlauf* (Wien): „Über den bisherigen Entwicklungsgang des Kartenzeichnens in der Schule“ sich streng auf dem Boden der Geographie hielten, ging Herr Professor Dr. *Nuesch* (Schaffhausen): „Die Ausgrabungen am Schweizerbild bei Schaffhausen“ über den ohnehin weiten Horizont der Geschichte und der Geographie hinaus und bogab sich auf das Feld der Urgeschichte.

Da der vorliegende Bericht in einer rein geographischen Zeitschrift erscheint, so mag es gestattet sein, diejenigen Vorträge nur ganz kurz zu berühren, welche mit der Erdkunde in keinem näheren Zusammenhang stehen. Dasselbe darf gegenüber den interessanten Aufschlüssen unsres Schweizer Freundes Professor Nuesch um so mehr geschehen, als über dessen glückliche und bedeutungsvolle Funde bereits im zweiten Hefte des laufenden Jahrganges unsrer Zeitschrift nähere Mitteilungen gegeben sind und in dem diesmaligen Heft noch ein nachträglicher Bericht folgt. Den Bericht über diejenigen Vorträge, welche kurz besprochen werden sollen, gebe ich in der Reihenfolge, wie sie gehalten wurden. Dabei sei die Bemerkung eingeflochten, daß alle Sektionssitzungen sehr gut besucht waren und die Zuhörerschaft alle Darbietungen mit lebhaftem Beifalle entgegennahm.

Nachdem nun am Mittwoch, den 24. März, nach Schluß der ersten allgemeinen Sitzung die Konstituierung der historisch-geographischen Sektion stattgefunden hatte, wobei auf Vorschlag des Herrn Professor Penck, Professor Dr. *E. Oberhummer* (München) zum ersten, und Dr. *A. Oppel* (Bremen) zum zweiten Vorsitzter erwählt waren, begannen am Sonntag, den 25. Mai, 8 Uhr vormittags,

die eigentlichen Verhandlungen. Professor *E. Oberhummer* trug zunächst über die Aufgaben der historischen Geographie vor und gab im Anschluß daran ein ausgezeichnetes Resumé über den Stand unserer Kenntnis der alten Welt. Hauptquelle dafür sind die Inschriften, die großen encyclopädischen Werke, insbesondere die Realencyclopädie von Panly und das hervorragende Lehrbuch der alten Geographie von H. Kiepert; von dem Autor steht demnächst ein *neues Werk* betitelt: *Formae orbis antiqui* zu erwarten. Übergehend zu den einzelnen Ländern nannte Professor Oberhummer u. a. für Griechenland die Arbeiten von E. Curtius, Bursian und Neumann-Partsch, für Italien Krüger-Partsch und Nissen, für Gallien Valkenaer-Neckert, E. Desjardins und Bertrand. Für das alte Germanien liegt etwas zusammenhängendes vor; man hat dafür besonders die Werke von Zeuß und Müllenhoff zu Rate zu ziehen. In anziehender Weise besprach der Vortragende alle Teile der Welt, indem er die Vorzüge und Mängel der bisherigen Leistungen hervorhob. Die letzteren bestehen u. a. darin, daß die Forderungen, welche die moderne geographische Wissenschaft an derartige Darstellungen stellen muß, vielfach nicht erfüllt werden. Überhaupt sei es wünschenswert, daß Historiker und Geographen einander wieder mehr in die Hände arbeiten und namentlich die ersteren den geographischen Gesichtspunkten mehr Beachtung schenken möchten, als es gegenwärtig in der Regel geschehe. — Der folgende Redner, Herr Professor Dr. *Oskar Lenz* (Prag): „Historisches über die sogenannten Zwergvölker Afrikas“ führte aus, daß die Nachrichten des Altertums sich hauptsächlich auf die Pygmäensage und andre Erzählungen über Zwergvölker Afrikas beziehen; letztere werden durch die neueren Forschungen vollständig bestätigt. (Vergleiche Deutsche Geogr. Blätter, Band XV.: Die sogenannten Zwergvölker Afrikas, von Professor Lenz.) Gegenüber den Ansichten gewisser Gelehrter, welche die afrikanischen Zwerge für eine kümmerliche, also für eine verkommene Sorte Menschen betrachtet wissen wollen, liefert der Vortragende mit großer Wahrscheinlichkeit den Nachweis dafür, daß die sogenannten Zwergvölker die Überreste einer früher weit verbreiteten Urbevölkerung Afrikas sind, die nach Einwanderung der Hamiten von den übrigen Negervölkern verdrängt und in einzelne Horden aufgelöst worden sind.

Den Beschluß der Donnerstagssitzung macht Herr Dr. *Nagl*: „Die Numismatik und ihre akademische Lehre“. Er kommt zu dem Ergebnisse, daß bei der Lehre wie bei der litterarischen Behandlung dieses Faches von der Geldlehre ausgegangen, und hierfür die Zeit

des Mittelalters ins Auge gefasst werden mußte; eine besonders wichtige Stellung in der Geschichte des mittelalterlichen Geldwesens nehmen die Länder der österreichisch-ungarischen Monarchie ein.

Die Freitagssitzung brachte zunächst den Vortrag von Professor Nuesch über die Bedeutung der Ausgrabungen von Professor Nuesch von denen sehr anziehende Proben seitens des Redners vorgelegt wurden. Dann sprach Dr. A. Oppel (Bremen) über die *Einführung der Geschichte der Geographie in den Mittelschulunterricht* unter Vorlegung der von ihm gezeichneten Karte: „*Erdkarte darstellend die Entwicklung der Erdkenntnis vom Mittelalter bis zur Gegenwart in Stufen von Jahrhunderten* (Äquatorialmaßstab 1:20 Mill. Winterthur, topogr. Anstalt, vormals Wurster, Randegger & Co.). Da über diese Karte in diesen Blättern, lauf. Jahrg. Heft 1, bereits gesprochen wurde, so mag es gestattet sein, aus den Ausführungen des Redners nur zwei Gesichtspunkte herauszugreifen, von denen sich der eine auf die Notwendigkeit des Unterrichts in der Geschichte der Geographie, der andre aber auf die Art der Ausführung des selben bezieht. Notwendig ist der Unterricht in der Geschichte der Erdkunde, wenigstens auf den höheren Schulen (Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschulen, Realschulen und ähnlichen Anstalten) weil eine jede tiefere Bildung der historischen Grundlage nicht entbehren darf, denn das Bestehende wird nur derjenige richtig verstehen vermögen, der die Hauptstufen des Werdens kennt. Ab auch die Erdkunde ist etwas Gewordenes oder vielmehr etwas in Werden begriffenes. Aus pädagogischen Gründen dürfen aber die geschichtlichen Belehrungen nicht eher eintreten, als bis die Schüler eine gehörige Festigung in den geographischen Elementen erlangt haben. Dann aber — und das ist etwa in der Tertia unserer Gymnasien und ähnlichen Anstalten der Fall, dürfen sie geschichtlichen Stoff in sich aufnehmen und in den obersten Klassen müssen sie thun. Zu dem oben erwähnten Grunde kommt noch der Umstand hinzu, daß gerade die Geschichte der Erdkenntnis, besonders in neuerer Zeit seit Columbus, einen höchst anziehenden, fesselnden und mannigfaltigen Stoff darbietet. Denn die neuere Entdeckungsgeschichte ist das Heldenzeitalter des Europäertums. Auf keinem andern Gebiete menschlichen Strebens paart sich soviel Mut, Kühnheit und Selbstentsagen mit allen andern Vorzügen und Mängeln des menschlichen Geistes, wie sie bei Gelegenheit der Erforschung der Erdoberfläche entwickelt ward. Wer die Heldenthaten der Besonderen in den heißesten wie in den kältesten Gebieten der Erde nicht kennt, der weiß nicht, zu welchen Kraftanstrengungen und E-

behaltungen der Mensch angesichts der Erreichung, sei es eines materiellen, sei es eines idealen Zieles, fähig ist. Die Geschichte der Erforschung der Erde ist also in gewisser Beziehung eine Lehre der praktischen Psychologie. Demgegenüber kann der oft gehörte Einwand, daß die gegenwärtige Schulorganisation zur Darstellung solcher Gegenstände keine Zeit gewähre, nicht stichhaltig sein. Es ist ja richtig, daß insbesondere dem geographischen Unterrichte ein nur knappes Maß von Zeit zugemessen ist, aber man darf auch nicht vergessen, daß wir uns gegenwärtig in allen Unterrichtsfragen in einem Übergangsstadium befinden, und unter allen Umständen dürfen wir die Hoffnung auf eine bessere Gestaltung der Dinge nicht aufgeben. Jedenfalls muß es unser Streben bleiben, das zu verwirklichen, was wir für richtig und notwendig halten.

Was die Art des Unterrichtes in der Geschichte der Erdkunde anbelangt, so ist dazu eine den besonderen Zwecken entsprechende Karte durchaus notwendig, da bei jedem geographischen Unterrichte die räumlichen Verhältnisse maßgebend bleiben müssen. Unter näherer Berücksichtigung seiner eigenen Karte setzt der Redner mehrere Arten der Verwendung derselben auseinander. Da diese die verschiedenen Zeiträume mittels Farben unterscheidet, so kann man sie z. B. bei der Behandlung einzelner Erdräume als Erdteile, Ozeane, Länder u. s. w. den Schülern vorführen und zeigen, in welchen Zeiträumen die betreffenden Gebiete bekannt geworden sind. Dem Lehrer bleibt es vorbehalten, zu beurteilen, wie viel geschichtlichen Stoff er seinen Schülern mitteilen will und in welcher Zeit er es zu thun für gut findet. Bei älteren Schülern empfiehlt es sich, die Karte systematisch durchzunehmen, d. h. bei dem Altertum anzufangen und von da aus von Zeitraum zu Zeitraum vorzurücken. Auch ist darauf zu achten, daß sich die Schüler selbst in das Wesen der Karte einleben.

Seitens der zahlreichen Versammlung wurde den Ausführungen des Redners volle Zustimmung zu teil. Herr Professor *Umlauf* gab dieser lebhaften Ausdruck und fügte hinzu, daß die ausgestellte Karte sich durch treffliche Darstellungsweise empfehle.

Der folgende Redner, Professor *O. Redlich* (Wien) berührte in seinem Vortrage: „Die Bedeutung der historischen Hilfswissenschaften für die wissenschaftliche Forschung“ zunächst im allgemeinen die Bedeutung der Geschichte und ihrer Zweige. Obwohl sich die Geschichte auf Staatsgeschichte beschränkt habe, so müsse doch der Historiker die inneren Wurzeln erkennen, um das Volk als Faktor im Staate zu beurteilen. Dies sei nur möglich durch Kenntnis der

historischen Hilfswissenschaften, zu denen auch die Geographie, insbesondere die historische Geographie zu rechnen ist.

Den Beschluss der Freitagssitzung bildete der humordurchwirkte Vortrag von Professor *F. Umlauf* über den bisherigen Entwicklungs-gang des Kartenzeichnens in der Schule. Er besprach in klarer, scharf kritisierender Weise vier Methoden des Kartenzeichnens: 1. ganz freie Kartenskizzen, 2. Netzzeichnen, 3. konzentrische Kreise vom Standpunkte des Zeichnenden aus, 4. geometrische Hilfskonstruktionen. Er beendete seine Darlegungen mit Aufstellung der folgenden Thesen: „1. Kartenzeichnen ist ein ausgezeichnetes Gedächtnismittel, doch nicht das einzige, denn eine gut gezeichnete Karte ist viel besser; 2. Kartenskizzen sind doch nur ein dürftiger Ersatz; Kartenzeichnen darf nicht auf Kosten des schildernden und erzählenden Unterrichts vorgenommen werden; 3. alle Methoden des Kartenzeichnens, welche das Gedächtnis belasten, sind auszuschließen; die einfachste Methode gewährt das Gradnetz; 4. Pausen ist nicht ganz zu verwerfen; 5. derjenige Lehrer, der nicht zeichnen kann, ist deshalb kein schlechter Lehrer und verdient nicht in Acht gethan zu werden“. Die Versammlung sprach ihre volle Zufriedenheit zu diesen durchaus zutreffenden Grundsätzen aus.

In der Sonnabendsitzung sprach zuerst Dr. *Karl Grissinger* (Wien) über die Verteilung der Bevölkerung Österreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte. Unter Vorlegung eines darauf bezüglichen Buches, welches bei Artaria & Cie. in Wien erschienen ist und unter die Zuhörer gratis verteilt wurde, sowie unter Vorführung graphischer Tafeln behandelte der Redner seinen Gegenstand des näheren; er zeigte, in welcher Weise die Bevölkerungsverteilung von der Bodenbeschaffenheit abhängig ist und wies u. a. darauf hin, dass die Siedelungen nur bis zu einer Meereshöhe von 1900 m reichen.

Auch der folgende Redner, Dr. *C. Peucker* (Wien) hatte für seine Ausführungen über die Herstellung eines Schulatlas umfangreiches und sehr instruktives Anschauungsmaterial ausgestellt, aus welchem man ersehen konnte, in welchen Stadien die Herstellung von Karten, besonders Schulatlanten, vor sich geht. Die dazu gegebenen mündlichen Erläuterungen waren durchaus geeignet, zum Verständnis des Gesehenen beizutragen. Der Berichterstatter bedauert, dass es ihm an Raum gebricht, um auf die anregenden Mitteilungen des Herrn Dr. Peucker, welcher zur Zeit die Kartographische Anstalt von Artaria & Cie. leitet, näher eingehen zu können.

Den Beschluss der Sektionssitzung bildete Professor *A. Penck* (Wien) mit seinen Bemerkungen über den Stand des geographischen

Unterrichts an den Mittelschulen Österreichs, Deutschlands und Frankreichs. Anknüpfend an die leidige Thatsache, dafs in Österreich und Deutschland dem geographischen Unterricht noch nicht die ihm gebührende Stellung angewiesen sei, hebt er hervor, dafs es damit in Frankreich besser stehe; dort habe man nach der Katastrophe 1870—71 erkannt, was der geographische Unterricht zu leisten vermöge und darum pflege man ihn bestens. Der Gegenstand, zu dessen Charakterisierung der Redner treffliche Worte fand und der ja allen Geographielehrern am Herzen liegen mufs, rief eine lebhaft, durchaus zustimmende Diskussion hervor, woran sich sechs Herren beteiligten. Die von Herrn Professor Penck vorgeschlagene Resolution wurde sodann *einstimmig* in folgender Fassung angenommen: „*Die geographische Sektion der 12. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner hält die Erteilung des Geographieunterrichts in allen Klassen der Gymnasien und verwandten Anstalten für eine dringende Notwendigkeit*“

Soviel über die Verhandlungen der historisch-geographischen Sektion der Wiener Versammlung. Aber der Berichterstatter glaubt seinen Bericht nicht schliesen zu dürfen, ohne einige Worte des herzlichsten Dankes für den wahrhaft liebenswürdigen und splendiden Empfang in Wien ausgesprochen zu haben. Die glänzende Kaiserstadt an der Donau hat sich echt kaiserlich gezeigt und allen Teilnehmern an der Versammlung werden die Wiener Tage in unvergeßlichem Andenken bleiben. Nur zu schnell flossen sie dahin! S. M. der Kaiser, das Komitee, die Behörden und alle, mit denen die Teilnehmer in Berührung kamen, verdienen den aufrichtigsten Dank. An wissenschaftlichen Anregungen, Sehenswürdigkeiten und Vergnügungen der verschiedensten Art wurde so viel geboten, dafs es unmöglich war, an allen teil zu nehmen. Jedenfalls wird die für die nächste Versammlung gewählte Stadt, Köln, eine schwere Aufgabe haben, um gleich viel wie Wien zu bieten.

Nachträglicher Bericht über die geologische Exkursion des Stuttgarter Geographentages.*)

Von Adolf E. Förster,

Assistenten am geographischen Institut der Universität Wien.

Die zweite Exkursion, welche sich an die Stuttgarter Tagung schlofs, führte unter Leitung von Universitätsprofessor *Penck* (Wien)

*) Ein vorläufiger Bericht über diese Exkursion aus der Feder des Herrn Professor Brackebusch wurde bereits auf Seite 188 u. ff. in Heft 2 dieser Zeitschrift gegeben. Der hier gegebene Bericht ergänzt in willkommener Weise jenen früheren.

D. Red.

in das Gebiet des alten Rheingletschers in Oberschwaben. Sie begann Montag, den 10. April d. J., in Biberach. Es waren etwa 20 Mitglieder des Geographentages, die daran teilnahmen, außerdem schlossen sich noch einige Besucher der gleichzeitig mit dem Geographentag in Hohenheim bei Stuttgart abgehaltenen Versammlung des oberrheinischen geologischen Vereins, sowie mehrere Herren aus Biberach und dessen Umgebung an. Da die Mehrzahl der Teilnehmer jedoch erst im Laufe des Vormittags ankamen, benutzten die unterdessen Versammelten die Zeit, um unter Führung des Herrn Stadtschultheisses die in den Stadtanlagen aufgestellten erraticen Blöcke zu besichtigen und vom Lindele, einem nahegelegenen Aussichtspunkte eine Übersicht über die zu durchwandernde Gegend zu gewinnen. Sofort nach Ankunft der übrigen Teilnehmer aus Stuttgart bzw. Ulm ging die Exkursion, welche auf die stattliche Zahl von 39 Personen angewachsen war, an den Besuch mehrerer der zahlreichen Kiesgruben, die oft in großer Mächtigkeit an beiden Gehängen des Rifsthalcs aufgeschlossen sind. Hier wurde das Ineinandergreifen von Hochterrassenschotter mit Moränen studiert, die bald im Hangenden, bald im Liegenden, bald in der Mitte der Schotter angetroffen wurden, was für die Gleichalterigkeit beider Ablagerungen spricht. Weiter thalaufwärts wandernd wurde bei Ummendorf der Niederterrassenschotter im Hochterrassenschotter eingesenkt angetroffen und am Hochgelände der Deckenschotter berührt, der wiederum in höherem Niveau entgegentritt, als der Hochterrassenschotter, so daß also hier drei Schottersysteme in verschiedenen Niveaus, in einander eingelagert, und daher verschiedenartig konstatiert wurden. Auf der Fahrt nach Ober-Essendorf wurde sodann der Übergang des Niederterrassenschotter in Moränen studiert. Eine Wanderung über den Endmoränenwall nach Winterstettendorf in das Gebiet der jüngsten Vergletscherung bildete den Schluß der Exkursion des ersten Tages.

Dienstag, den 11. April, begaben sich 26 Teilnehmer nach Ravensburg, wo die große Kiesgrube hinter den städtischen Schulen besucht wurde. Es wurde hier über Moräne der jüngsten Vergletscherung schräge geschichteter Schotter konstatiert, welcher Aufschluß giebt, daß die Ravensburger Thalweitung durch einen für diese Gegend postglacialen Stausee erfüllt war. Nachmittags ergab sich auf der Fahrt zum Höchsten Gelegenheit im Pfrungener Ried Rückzugsmoränen der jüngsten Vergletscherung zu sehen. Der Höchste (höchster Punkt des deutschen Alpenvorlandes, 837 m) bot einen herrlichen Ausblick auf den Bodensee und die Alpen, und einen instruktiven Einblick in die oberschwäbische Gletscherlandschaft.

Unmittelbar darunter und mehrfach nach weiterer Verfolgung des Südrandes des Deckenschotters wurde ebenfalls ein Ineinandergreifen desselben mit Moränen gefunden, wie tags zuvor für den Hochterrassen- und Niederterrassenschotter, wodurch diese Schotter als fluvioglaciale Bildungen sich kennzeichnen. Das Deggenhauser Thal, das gequert werden mußte, um nach Heiligenberg zu gelangen, trat hierbei als ein in Deckenschotter eingesenktes mit Moränen der jüngsten Vergletscherung ausgekleidetes Thal entgegen.

Am Mittwoch, den 12. April, wurde das fürstlich Fürstenbergische Schloß in Heiligenberg mit seinen prachtvollen Innenräumen besichtigt, sodann nach Überlingen gefahren. Auf dieser Fahrt wurde nochmals der Südrand des Deckenschotters berührt und in einer Kiesgrube der Übergang desselben in Moräne konstatiert. Ferner wurden auf derselben bei Lippersreuthe Drümlins und kurz vor Überlingen ein altes Delta gesehen, das ebenso wie die Ravensburger Kiesgrube das Vorhandensein eines Stausees erweist. Nach Besichtigung des ehrwürdigen Münsters und des altertümlichen Rathauses zu Überlingen fuhr man, 19 an der Zahl, an dem landschaftlich reizenden See entlang nach Radolfzell. Die Fahrt gab Gelegenheit im Thal des Überlinger Sees ein Analogon zum Thal der Deggenhauser Ach zu erkennen und auch die Rückzugsmoränen wie im Pfrunger Ried wieder anzutreffen. Auch wurde die alte Abflusfrinne des Überlinger Sees zum Zeller See, das Sauriedthal bei Stahringen, passiert.

Am selben Abend und am anderen Morgen, Donnerstag, den 13. April, zeigte Dr. *Sieger* (Wien) alte Deltas, die den höchsten postglacialen Stand des Sees in einem gegen das jetzige um 30 Meter höherem Niveau anzeigen. Hierauf begaben sich noch 13 Teilnehmer nach Thalingen. Hier wurde das Kefler Loch, eine postglaciale, prähistorische Ansiedelung besichtigt; die Auflagerung von Moränen der jüngsten Vergletscherung auf dem Jura studiert und die dortigen Trockenthäler besucht. Dieselben erweisen eine dreimalige, durch den jeweiligen Stand des Gletschers verursachte Verlegung der Laufrichtung der Biber. Nachmittags brachte die Bahn die Exkursion nach Schaffhausen, wo das Verhältnis des Rheinstroms zum Deckenschotter und den Moränen der jüngsten Vergletscherung erläutert, sodann ein interglaciales Kalktufflager mit reichen Pflanzenresten und zum Schluß der Rheinfluss besichtigt wurde.

Der Vormittag des Freitags (14. April), war dem Besuch der reichen, postglacialen, prähistorischen Fundstätte am Schweizerbild gewidmet, wo der Leiter der Ausgrabungen, Dr. *Nuesch* (Schaffhausen) die Erklärungen gab; daran schloß sich die Besichtigung

der Sammlung der bei den Ausgrabungen gemachten Funde. Dieselben erregten wegen ihrer Reichhaltigkeit, und durch viele wissenschaftlich höchst wertvolle Stücke das größte Interesse. Der Nachmittag vereinigte dann noch 8 Teilnehmer zu einer Fahrt ins Klettgau, auf welcher das Ineinandergelagertsein von Decken-, Hochterrassen- und Niederterrassenschotter, sowie der Zusammenhang beider letzterer mit den gleichalterigen Moränen in ganz charakterischer Weise zu sehen war, und somit sich Gelegenheit bot, das während der Exkursion nacheinander kennen gelernte nun auf kleinem Raum beieinander zu sehen, und die Ergebnisse derselben zu rekapitulieren und zusammenzufassen.

Das Programm der Exkursion war ein sehr reichhaltiges. Dafs dasselbe ganz durchgeführt wurde, war auch dem Wetter zu verdanken. Dasselbe war in der That das denkbar günstigste. Die Stimmung der Teilnehmer war daher die animierteste, und mehrfach wurde mit warmen Worten des engen Zusammenarbeitens und der gegenseitigen Förderung von Geographie und Geologie gedacht, wenn nach tagsüber gemachten Studien eine fröhliche Tafelrunde abends die Teilnehmer noch vereinigt hielt.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen. Nach der dem Vorstände vorgelegten Rechnungübersicht stellte sich die Rechnung der Gesellschaft im Jahre 1892 wie folgt: Die Einnahmen betragen 3762 \mathcal{M} 39 \mathcal{S} , die Ausgaben 3616 \mathcal{M} 54 \mathcal{S} , es verblieb darnach ein Überschuss von 145 \mathcal{M} 85 \mathcal{S} . Diese Summe eingeschlossen erhöhte sich Ende 1892 das zu Ende des Jahres 1891 3940 \mathcal{M} 2 \mathcal{S} betragende Vermögen des Vereins auf 4085 \mathcal{M} 87 \mathcal{S} . Außerdem besitzt die Gesellschaft das Melchers-Legat in Belauf von 5000 \mathcal{M} , welches zinsbar angelegt ist.

Zu korrespondierenden Mitgliedern der Gesellschaft wurden die Herren Baron H. Eggers in Kopenhagen und Studdy Leigh, Generalsekretär der geographischen Gesellschaft von Kalifornien, ernannt.

Unter dem Titel: Zur Anatomie und Histologie der *Proneomenia* Sluiteri Hubrecht von J. Henschel (ans dem zoologischen Laboratorium beider Hochschulen in Zürich), mit Tafel XX—XXIII und 4 Abbildungen im Texte, ist in Band XXVII. N. F. XX. eine neue Arbeit über das von der Expedition unserer Gesellschaft nach Spitzbergen im Jahre 1889 mitgebrachte zoologische Material erschienen. Ferner haben die von dieser Expedition mitgebrachten Brachiopoden in F. Blochmanns großer Arbeit: Zur Anatomie der Brachiopoden, Erwähnung und Verarbeitung gefunden. — Herr Professor Kükenthal in Jena teilte uns mit, dafs er den zweiten Band seiner Walstudien, deren Grundlage ebenfalls das von der Expedition von 1889 mitgebrachte Material bilde, nahezu vollendet habe.

Der englische Afrikareisende Herr Ellerton Fry, welcher kürzlich die von unserem verstorbenen Freunde Eduard Mohr geschilderten Victoria-Fälle des Zambesi besuchte und dort längere Zeit verweilte, schrieb uns am 13. Mai d. J. ans Palapye, Bechnanaland, dafs er unserer Gesellschaft eine Serie seiner photographischen Aufnahmen von dem berühmten afrikanischen Naturwunder schicken wolle. Kürzlich sind denn auch 40 grofse, prächtig angeführte Photographien der genannten Fälle und ihrer Umgebungen, welche in der photographischen Anstalt von G. W. Wilson & Co. in Aberdeen nach den Negativen des Herrn Fry angefertigt wurden, als Geschenk bei unserer Gesellschaft eingetroffen. Es wird sich später Gelegenheit bieten, dieselben in einer der Versammlungen der Gesellschaft anzustellen. Herrn Fry wurde der Dank der Gesellschaft für diese so freundliche Schenkung ausgesprochen; wir wollen diesem Dank aber auch hier noch öffentlich Ausdruck geben.

Polarregionen. Nach einer Notiz in der englischen Zeitschrift „Nature“ hat der Engländer F. G. Jackson seinen Plan, zu Schiff sich nach Franz Josephs-Land zu begeben und von dort aus in der Richtung zum Nordpol vorzudringen, für dieses Jahr aufgegeben. Statt dessen will er den nächsten Winter in Nowaja Semlja zubringen, um sich dort mit dem Leben in den arktischen Regionen vertraut zu machen und durch ausgedehnte Schlittenreisen sich für jenes gröfsere Unternehmen vorzubereiten.

Am 22. Juli trat Nansen mit seinem Schiffe „Fram“, von Wardö aus die von ihm geplante grofse Entdeckungsreise an. Das nächste Ziel ist das Karische Meer. — Ans Berlevaag bei Wardö sandte Nansen der „Times“ folgendes Telegramm: „Wir gehen zunächst nach der Jugorstrafse, an deren Küste wir 30 Hunde annehmen. Darauf geht die Fahrt längs der sibirischen Küste, bei Kap Tscheljnskiu vorüber, bis zur Mündung des Olenek, wo wiederum 26 Hunde unserer warten. Dann steuern wir nordwärts und, wenn die Eisverhältnisse nicht schlecht sind, gedenken wir die Westküste der Neu-Sibirischen Inseln Eude Augnst zu erreichen. Die letzten Nachrichten über die Eisverhältnisse in jener Gegend lauten günstig. Dann gehen wir weiter nach Norden, bis wir im Eise festgeraten. Treffen wir Land, so folgen wir der Westküste desselben nordwärts. Wenn kein offenes Wasser mehr sich bietet, treiben wir mit unserem Schiffe im Eise weiter. Alles ist bis jetzt gut gegangen. „Fram“ ist ein prächtiges starkes Schiff und wird den Eispressungen gut widerstehen. Es ist tief mit Kohlen geladen, aber dieser Übelstand wird bald beseitigt sein. Die Nachrichten über das Eis im Weifsen Meere und in der Barentssee lauten nicht günstig. Es soll viel Eis dort sein, allein die Verhältnisse können sich schnell ändern. Ich habe die besten Hoffnungen; wenn wir nur noch bei guter Zeit durch das Karische Meer kommen, bin ich sicher, dafs die Aussichten auf Erfolg gut sind.“

Nansen.“

Der Amerikaner Peary hat seine neue Reise zur weiteren Erforschung der Nord- und Nordostküste Grönlands am 2. Juli auf der Bark „Falcon“ angetreten. Die Expedition besteht aus zehn Personen; der nächste Winter soll an der Ingfieldbucht verbracht werden.

Einige Nachrichten zur Geschichte der neuen Welt; aus den Relationen der venetianischen Botschafter im XVI. Jahrhundert. Von E. Gelcich. Die Fontes Rerum austriacarum enthalten u. a. auch die sehr anziehenden Relationen der venetianischen Botschafter über Deutschland

und Österreich, die wie der gelehrte Herausgeber derselben, J. Fiedler sagt, „einen wertvollen Schatz historischen Materials und praktischer Staatsweisheit“ enthalten. Dieselben sind italienisch geschrieben und zwar nicht ganz modern, sodafs deutsche Leser mitunter auf Schwierigkeiten bei der Interpretation stoßen dürften. Gelegentlich nur der Sammlung von Notizen, welche sich auf die Geschichte der neuen Welt beziehen, haben wir das nachstehende Material in Vormerkung gehalten, welches wir bisher in keiner anderen Weise verwerten konnten und das doch wissenswert ist. Die Veröffentlichung desselben in deutscher Sprache scheint uns deshalb nicht unzweckmäßig.

Zunächst fesseln unsere Aufmerksamkeit der Bericht des Alois Mocenigo über seinen Aufenthalt am Hofe und im Lager Karl's V. (1548) und speziell die in demselben enthaltenen Nachrichten über die neue Welt, die zur Zeit der Entdeckung, wie jetzt noch so genannt wurde, weil man damals keine Kunde von diesem Lande hatte, und weil dasselbe von Ptolemäus nicht erwähnt wird. Aber weit ältere Autoren als Ptolemäus wußten davon, da Plinius und Diodorus Siculus von dem Lande sprechen und Aristoteles schreibt in seinem „de mirabilibus naturae“, dafs Seeleute aus Karthago die Enge von Gibraltar überschritten und viele Tage gegen Westen segelnd ein Land entdeckten, so angenehm und so fruchtbar, dafs sie sich daselbst niederließen und wohin sie ihre Frauen führten. Da sie nun besorgt waren, durch andere Seefahrer von ihrer Ansiedlung verdrängt zu werden, untersagten sie jede Schiffahrt zu jenem Lande. Jenes Land kann kein anderes gewesen sein, als das, welches heute die neue Welt genannt wird, da, wenn man von der Enge von Gibraltar aus gegen Westen segelt, dieses das einzige Land ist, auf welches man stoßen kann, und dieses Land liegt viele Tagfahrten weit von Gibraltar, da von der genannten Enge bis Peru 4200 Meilen gezählt werden.* Der Name Amerika kommt bei Mocenigo niemals vor, er spricht nur von der neuen Welt, von Peru oder von Westindien, und giebt für die Ausdehnung dieser Länder an: „Von Norden gegen Süden 7000 Meilen, und größte Breite von Osten gegen Westen um ungefähr den fünften Teil weniger.“ Am meisten imponirt dem Mocenigo der Reichtum Perus, aus welchem Spanien unendliche Vorteile zieht. Peru, sagt er, ist an Gold ungemein reich und Marc Antonio Contarini, der einen ähnlichen Bericht im Jahre 1536 verfaßte, schreibt, dafs „so unglaublich es auch klingen mag, es doch wahr und sichere Thatsache ist, dafs ganz Spanien mit peruanischem Golde überfüllt ist und fügt hinzu, dafs eine unendliche Anzahl erbärmlicher Menschen aus den tiefsten Schichten der Bevölkerung in Spanien, welche als ehrlos galten, nach Peru auswanderten, dort reich wurden und, in die Heimath zurückgekehrt, große Besitzungen ankauften und Edeldamen zu Frauen nahmen, was bei den Edellenten Entrüstung und Verdrufs verursachte.“ Die Auswanderung nach Peru nahm denn auch in der That solchen Umfang, dafs man schließlich eine Entvölkerung des Landes befürchtete, und Alois Mocenigo erwähnt, dafs „vor sechs oder sieben Jahren vom Kaiser ein Auswanderungsverbot erfolgte,“ demzufolge es einer Ermächtigung der Regierung für die Ausreise nach der neuen Welt bedurfte. Über den Handel zwischen Spanien und Amerika erzählt Alois Mocenigo (1548) folgendes: „Zu diesen spanischen Besitzungen segeln alle Jahr 50 bis 60 Schiffe, die jedoch nicht alle Peru, sondern auch andere Teile zum Ziel haben; sie führen aus (aus Spanien) Woll- und Seidentücher und noch andere Gegenstände, und bringen dafür Gold und Silber, wovon ein Fünftel dem



Kaiser gehört, und Medizinalhölzer und einige andere Sachen; und von den Spaniern die hinüber segeln, bleiben viele zurück, so gut gefällt ihnen das fruchtbare Land, in welchem es Überflus an allem giebt, und viele glauben, das es besser gewesen wäre, wenn jene Länder nie entdeckt worden wären, denn trotz des Auswanderungsverbotes gehen alljährlich viele durch. Und es gab in jenem Lande früher kein Getreide und die Einwohner lebten, wie ich höre, von Wurzeln und anderem, und so fruchtbar war das Land, das ich mich kaum getrane es zu sagen, und doch thue ich es, und es versicherten mich Personen, die dort waren, das man für eine gesäete Einheit, 600 davon einerntete und jetzt erntet man des 250 bis 300fachen von eins ein.*

„Es giebt niemand, der Genaneres über den Nutzen wüßte, den der Kaiser aus jenen Ländern zieht, man sagt jedoch, das die reinen Einkünfte größer wären als in Spanien; seit 5 oder 6 Jahren aber ist der Nutzen sehr gering infolge der Zwistigkeiten, die in jenen Ländern unter den Spaniern selbst entstanden und zwar, weil vielen Spaniern Gründe angewiesen wurden, die man zwar bebauen kann und die auch goldhaltig sind, wobei der fünfte Teil des Edelmetalls dem Kaiser gebührt, wie ich bereits sagte. Es scheint aber, das die Vizekönige den bezüglichen Eigentümer bemerkt hätten, die Gründe seien ihnen zwar auf Lebensdauer angewiesen worden, nicht aber ihren Erben, wie sie glaubten; entrüstet über dieses Vorgehen, gaben sie das Goldgraben auf, indem sie sagten, das wenn ihre Söhne die Früchte ihrer Mühen nicht genießen sollten, sie lieber alles dem Verderben angesetzt lassen wollten, als für andere zu arbeiten, wodurch großer Schaden für den Kaiser entstand und noch entsteht.“

Alois Mocenigo hatte Gelegenheit auch den Spezereienhandel in Amsterdam kennen zu lernen. An der Stelle jenes Berichtes, wo von den Niederlanden die Rede ist, liest man folgendes: „Diese Länder sind sehr bevölkert und reich, und der Reichtum ist vorzüglich die Folge der großen industriellen Thätigkeit der Bevölkerung, da man viele Wolltücher erzeugt, dann eine ungeheure Anzahl weißer und dünner Leinwand, und fast alle die Webereien, die man heute in allen Weltteilen verbrancht; außerdem besteht ein großer Handel mit anderen Gegenständen, da alle jenen Länder am Meere liegen oder wenig entfernt davon, und ich bin von glaubwürdigen Personen versichert worden von der wunderbar scheinenden Thatsache, das in dem bloßen Hafen von Amsterdam an einem Tage vielleicht an 500 große Schiffe mit Masten gezählt wurden, die meisten davon mit allerlei Waaren geladen und vorzüglich mit Lebensmitteln, und das man andere Male sogar an 1000 Schiffen zählte, und das es in jener Stadt vielleicht 6000 bis 7000 Lente gebe, die nur vom Ein- und Anladen der Waaren lebten. Unter den andern großen und reichen Ländern in Flandern, giebt es die Stadt von Antwerpen, wohin gegenwärtig alle die Spezereien gelangen, die aus Portugal kommen, und wo die größten Handlungsfirnen, die es in der Christenheit giebt, ansässig oder vertreten sind. Und nun einige Nachrichten über die Kriegsfahrzeuge, welche Karl V. in Spanien hielt: Zur Zeit der Gesandtschaft des Marc Antonio Contarini (1534—36) hatte der Kaiser 40 Galeeren, die von seinen Vasallen geliefert wurden. Von diesen waren 15 durch Don Alvaro Ispane anserüstet und diese befanden sich in bester Ordnung, 5 gehörten dem Antonio Doria, 4 waren aus Monaco, die anderen aus Neapel, Sizilien und Eigentum eines weiteren Doria. Die ganze Flotte kostete dem Kaiser 240 000 Dukaten jährlich. Über die Flotte Neapels berichtete Alois Mocenigo, das für den Kriegsfall dieses Königreich dem Kaiser nur 4 oder 5 große Schiffe hätte liefern

können, während die anderen Fabrzeuge alle zu klein und zu jeder Aktion unfähig waren. Zur Zeit Mocenigo aber war die Anzahl der ausgerüsteten Galeeren auf 58 gestiegen, wozu die 9 von Rhodus hinzukamen, die dem Kaiser zur Verfügung standen. Außerdem waren 21 abgerüstete Schiffe vorhanden und zwar 9 in Spanien, 6 in Genua, 3 in Neapel und 3 in Sizilien. Aber in den Niederlanden, sagt Mocenigo, kann der Kaiser beliebig viele Schiffe ausrüsten, da es an solchen dort Überflufs giebt.

Geographische Litteratur.

Europa.

Das Herzogtum Oldenburg in seiner wirtschaftlichen Entwicklung während der letzten vierzig Jahre. Auf statistischer Grundlage dargestellt und im Auftrag des Großherzoglich oldenburgischen Staatsministeriums herausgegeben von Dr. Paul Kollmann, Großherzoglich oldenburgischem Geheimen Regierungsrat, Vorstand des statistischen Büreaus. Mit 12 graphischen Tafeln. Oldenburg 1893. G. Stalling (Max Schmidt). Der Hauptzweck dieser umfassenden Landeskunde des Herzogtums Oldenburg war: die einzelnen, für das wirtschaftliche Leben desselben bedeutungsvollen Erscheinungen und die Wandlungen, welche sie im Laufe der letzten Jahrzehnte durchgemacht haben, zu veranschaulichen und in Wort, Tabelle und Karte darzustellen. In wie umfassender Weise dieses in dem über 600 Seiten großen oktav starken Werke geschehen ist, ergiebt ein Blick in den Inhalt. Derselbe zerfällt in zehn Abschnitte. Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit dem Lande, sowie mit dem Stände und der Bewegung der Bevölkerung. Es wird zunächst ein Abriss der geschichtlichen Entwicklung des Gebiets und sodann ein Überblick über die frühere und jetzige politische Einteilung (Landgerichtszirk, Amtsgerichtsbezirke, Stadt- und Landgemeinden, Bauerschaften) gegeben. Sodann folgt eine Darlegung der Verhältnisse des Bodens, seiner physischen Gestaltung und Beschaffenheit: Flächeninhalt (5379,44 Quadrat-Kilometer), geologische Beschaffenheit, Terrain, Höhen und Tiefen, Gewässer, Alluvium, Marsch, Moor und Geest, endlich Verwendung des Bodens und Verteilung der Kulturarten. In letzterer Beziehung erwähnen wir, daß nach dem Grundsteuerkataster im Jahre 1887 im Herzogtum 18,42 % der Bodenfläche Marschland, uchst Hofräumen und Gärten, 21,00 % Geestackerland nebst Hofräumen und Gärten, 9,10 % Wiesen, 2,32 % Laub- und 3,70 % Nadelholz, 39,82 % unkultiviertes Land, 0,98 % Öden, 0,28 % Wasserstücke, endlich 3,65 % öffentliche Wege und Gewässer waren. Hiernach ergiebt sich, daß nicht viel mehr als die Hälfte des ganzen Gebiets bisher in Kultur genommen ist. Überwiegend dient die Kulturläche der landwirtschaftlichen Verwendung und zwar als Ackerland, Wiesen und Gärten, sodann als Wohnstätte, ein nur geringfügiges Areal nehmen die Holzungen in Anspruch, wenig mehr als $\frac{1}{10}$ des gesamten Gebiets. Es folgen die Ermittlungen über den Bevölkerungsstand — eigentliche Volkszählungen reichen nicht über das gegenwärtige Jahrhundert zurück, — über das Verhältnis der Bevölkerung zur Bodenfläche und zu den Wohnplätzen, über die Hausbautungen und Wohnungen, über die natürliche Gliederung und die gebrechlichen Bestandteile der Bevölkerung, über die friesisch sprechenden Bestandteile, die konfessionelle Gliederung, die Herkunft und die Berufsgliederung; darauf werden die Bewegung der Bevölkerung: die Eheschließungen und Ehelösungen, die Geburten, die Sterblichkeit und das Wachstum der Be-

völkerung erörtert. Auch aus diesem Abschnitt gehen wir hier einige Daten. Von der im Jahre 1890 279,008 Bewohner zählenden Gesamtvölkerung des Herzogtums kommen annähernd $\frac{1}{4}$ auf die Münstersche Geest, etwas mehr als solches auf die Marsch, nahezu die Hälfte auf die oldenburgische Geest. Die Bevölkerungsdichtigkeit des Herzogtums ist eine niedrige, ungewöhnlich schwach ist besonders das Münsterland bevölkert. Überhaupt zählt die Bevölkerungsdichtigkeit des Herzogtums im Vergleich mit andern deutschen Ländern zu den niedrigsten innerhalb des deutschen Reichs. Die städtische Bevölkerung bezieht sich für das ganze Herzogtum auf etwa 24 %. Das Überbleibsel einstufiger friesischer Art gedeiht auf einem kleinen entlegenen Fleck, im Sagterland, trotz mancherlei Einflüssen des modernen Lebens, in sprachlicher Hinsicht noch immer. Der zweite Abschnitt: Das Grundeigentum, beschäftigt sich mit den Eigentumsrechten an Grund und Boden, mit den öffentlichen Anstalten zum Schutze des Grundeigentums, mit der Belastung und Verteilung des letzteren, endlich mit dem Grundeigentum in Verbänden. Der weitaus größte Teil des Grundes und Bodens, reichlich $\frac{1}{3}$ desselben, steht in Privateigentum: In letzterem waltet der Kleinbesitz entschieden vor. Von der untersten Stufe, — unter 0,5 ha 28,4 % — abgesehen, in der der bloße Hausbesitz mit Einschluß von Hofräumen und etwas Gartenland überwiegt, bilden die Besitzungen von 2—5 und von 5—10 ha die höchsten Prozente (16,8 % und 16,3 %). Die mittlere Größe des Besitztums eines Grundeigentümers ist in der Marsch 12,5, in der Oldenburger Geest 11,2, in der Münsterschen Geest 18,7, im ganzen Herzogtum 13,6 ha. Dieser mittlere Umfang des privaten Grundeigentums ist ein recht ansehnlicher, wenn man dagegen denselben in einigen mitteldeutschen Ländern hält. So kommen im Durchschnitt auf einen Grundeigentümer in Sachsen-Weimar nur 5,2, in Altenburg 5,2, und in Schwarzburg-Sondershausen nur 4,2 ha.

Der dritte, die Urproduktion überschreibende Abschnitt beschäftigt sich zunächst mit dem landwirtschaftlichen Betriebe und der landwirtschaftlichen Bevölkerung. Mit der Landwirtschaft befassen sich im ganzen Herzogtum 44,413 Haushaltungen, während die Gesamtzahl aller Haushaltungen 55,771 beträgt. Der zweite Teil des Abschnittes beschäftigt sich mit der Viehzucht, wobei die große Bedeutung dieses Betriebes ziffermäßig dargelegt wird. Anschließend werden Forst- und Jagdgesetzgebung, Bestand und Beschaffenheit der Holzungen, Betriebsverhältnisse der Staatsforstverwaltung, sowie die Forst- und Jagderträge behandelt. Die Erträge der Staatsforstwirtschaft haben in dem vierzigjährigen Zeitraum von 1852/53 bis 1890/91 eine erhebliche Steigerung, nämlich um 113,95 % erfahren. Von den übrigen Gewerken der Urproduktion sind die Fischerei und die Torfgräberei zu nennen. Aus den Mitteilungen über erstere erfahren wir nichts neues, da eine Fischereistatistik, wie überhaupt in Deutschland, so besonders in Oldenburg noch fehlt. Bezüglich der Torfgräberei wurden bei der Berufszählung im Jahre 1882 382 Betriebe ermittelt, die großenteils ein Nebengewerbe der Landwirtschaft bildeten. Die Hauptbetriebe haben sich gegenüber den Nebenbetrieben vermehrt. Mit Maschinen arbeiten jetzt fünf Großbetriebe. Diese und die übrigen Torfgräbereien liefern gegenwärtig nach gewissenhafter Abschätzung sachkundiger Personen rund 3 Millionen Zentner; davon geben 300,000 Zentner im Wert von 120,000 \mathcal{M} . über die Grenze des Herzogtums, teils zu Schiff, teils auf der Eisenbahn. Im Zusammenhange mit der Torfgräberei steht die Herstellung der

Torfstreu. Mit der letzteren befaßten sich 1892 im Herzogtum 7, mit Hilfe von Maschinen betriebene Unternehmungen, in welchen 157 Arbeiter thätig waren. Die Produktion wechselt jährlich stark, da der Bedarf empfindlich von dem Ausfall der Strohernte beeinflusst wird. Während der Jahre 1887 bis 1891 wurden 410,317 Ballen Streu und 36,311 Ballen Mull im Gewicht von zusammen 64,052,134 kg erzeugt. Der Verkaufswert war 922,788 \mathcal{M} . Die Absatzgebiete sind teils England, teils Deutschland (westfälische Bergwerke) für die in den Gruben aufgestellten Pferde. — Die Abschnitte: Industrie und Handel ergeben, daß neben der der Hälfte der gesamten Bevölkerung Unterhalt gewährenden Landwirtschaft sich sowohl der Gewerbetreibenden, wie der Handel bedeutend entwickelt haben: die Zahl der Angehörigen der Industrie hat erheblich zugenommen; in verschiedenen Gewerbsarten ist eine Großindustrie entstanden, der Umfang der Betriebe hat sich erweitert, die Handelsbetriebe sind in den letzten 40 Jahren um volle $\frac{2}{3}$, die Zahl der darin beschäftigten Personen um mehr als das Doppelte gestiegen. Die einzelnen Zweige der Industrie werden in der Art und Weise ihres Betriebes und in ihrer Entwicklung näher beleuchtet. Indem wir den Abschnitt: Versicherungswesen, übergehen, hoben wir einige Daten aus dem Abschnitt: Die öffentlichen Verkehrswege, hervor. Bereits bei Besprechung der Festschrift, welche die Großherzoglich oldenburgische Eisenbahnverwaltung zu dem 25. Jahrestage der Eröffnung der ersten oldenburgischen Eisenbahn herausgab, haben wir die Entwicklung der oldenburgischen Staatseisenbahnen unter Anführung von Ziffern beleuchtet (Band 15, 1892 der Zeitschrift, S. 283); die Mitteilungen in dem uns vorliegenden Werk stützen sich ausschließlich auf diese Schrift und wir verweisen daher auf das damals Gesagte. Neu ist dagegen, was über die Chausseebauten berichtet wird. Es hat sich darnach innerhalb eines vierzigjährigen Zeitraumes die Länge der oldenburgischen Chausseen fast vervierfacht, wobei die drei Landesteile des Herzogtums: Marsch, Oldenburgische und Münstersche Geest, in ganz gleicher Weise beteiligt waren. Dem 8. Abschnitt: Transportwesen, welcher sich eingehend über den Eisenbahn-, den Post- und Telegraphenverkehr und die Schifffahrt ausspricht, entnehmen wir bezüglich der letzteren, daß der oldenburgische Seeverkehr in der Zeit von 1856 bis 1890 zwar eine Abnahme von Schiffen, dagegen eine Zunahme an Tragfähigkeit nachweist (bekanntlich eine überall beobachtete Erscheinung). Am lebhaftesten war der Verkehr der Zahl der Schiffe nach von 1861 bis 1865, der Ladefähigkeit derselben nach dagegen im letztvergangenen Jahrzehnt. Rein national-ökonomischen Inhalts und in dieser Richtung von hohem Interesse sind die beiden letzten Abschnitte: Preise und Löhne und Wohlstand und Armut. Ein Rückblick am Schluss orientiert in sehr klarer Weise im allgemeinen über die mancherlei Fortschritte, welche im wirtschaftlichen Leben des Herzogtums in den letzten 40 Jahren gemacht sind. Vortreffliche Nachweise im einzelnen bieten die am Schluss angefügten 23 Tabellen, sowie 12 Karten, welche in Farbentönen die Bevölkerung in ihrem Verhältnis zur Bodenfläche, die Kulturfäche und die Waldfläche in ihrem Verhältnis zur Gesamtfläche, das Grundeigentum im Verhältnis zum Reinertrag, Pferde- und Viehzucht, Steuerverhältnisse und Armenpflege betreffen. M. L.

Italien. Eine länderkundliche Skizze. Von Dr. Theobald Fischer, Professor in Marburg. (Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rud. Virchow und Wilh. Wattenbach. Neue Folge, achte Serie, Heft 171.) Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. 1893.

Die vorliegende 34 Seiten umfassende Abhandlung eines unserer besten Kenner der geographischen Verhältnisse Italiens beruht nach einer Bemerkung des Verfassers im wesentlichen auf einer umfassenderen Darstellung, welche er in dem von Professor Kirchhoff herausgegebenen Werke „Unser Wissen von der Erde“ und zwar in der 2. Hälfte des dritten Bandes binnen kurzem erscheinen lassen wird. Indem wir auf den in Heft 1. dieser Zeitschrift mitgetheilten Auszug aus dem Vortrage verweisen, welchen Professor Fischer auf dem Stuttgarter Geographentag über das gleiche Thema hielt, hehen wir noch hervor, dafs das vorliegende Heft sich besonders über folgende Verhältnisse vertheilt: 1. Einleitung und Entwicklungsgeschichte, 2. Bodenplastik, 3. Klima und Pflanzenwelt, Bevölkerung, 4. Wirtschaftliche Verhältnisse, 5. Volksdichte und Siedelungskunde. Die Darstellung ist eine sehr ansprechende und anschauliche.

Illustrierte europäische Wanderbilder. Verlag des artistischen Instituts von Orell Füssli in Zürich. Es liegen uns drei neue Bändchen dieser bekannten in diesen Blättern oft schon wegen ihrer Vorzüge besprochenen Sammlung von Reisehandbüchern vor. No. 210. Ospedaletti bei San Remo. Von R. Adler. Mit Bemerkungen über Klimatologie und Heilerfolge von Dr. H. Enderlin. Mit 11 Illustrationen und 2 Karten. Die windgeschützte Bucht von Ospedaletti war noch vor wenigen Jahrzehnten ein unbedeutendes Fischerdorf. Heute erheben sich auf dem sonnigen Haug inmitten der wunderherrlichsten Anlagen eine Reihe palastartiger Gebäude und reizender Villen, welche Zeugnis gehen von der schnellen Zunahme dieses von der Natur so verschwenderisch ausgestatteten Erdenwinkels. Das kleine Buch giebt eine Beschreibung des Ortes, seiner Lage und Umgehung, bespricht die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse und hebt die Vorzüge Ospedalettis als Kurort hervor. Die topographischen Verhältnisse veranschaulicht ein farbiges Kärtchen.

No. 211. 214. Durch das Berner Oberland. Von Friedr. Ebersold. Mit 76 Illustrationen und einer Karte. Dieses Buch stellt sich die dankbare Aufgabe, die eigenartigen Vorzüge und Schönheiten der zahlreichen Verkehrsanstalten des Berner Oberlandes zu schildern. Der Verfasser geleitet uns mit dem Dampfboot über den lieblichen Thunersee zum Böödeli und nach Interlaken; nach der Wengernalp, nach Mürren, auf die Schynige Platte und über den Brienzensee zum Brünig. Überall macht er uns aufmerksam auf die dem Auge sich erschliessenden Naturschönheiten, die wohl nirgends wie im Berner Oberland in so reicher Abwechslung sich hieten. Lobend zu erwähnen ist die vorzügliche Karte, welche dem Werke beigegeben ist und den Wert des letztern wesentlich erhöht.

Meyers Reisebücher: Der Harz. 12. Auflage. Mit 15 Karten und Plänen und einem Brocken-Panorama. Leipzig und Wien, bibliographisches Institut, 1893. Die vorliegende, wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage von Meyer's Harz-Wegweiser verdankt ihre bedeutenden Veränderungen, Erweiterungen und Berichtigungen den alten ständigen Mitarbeitern im Harz selbst, die mannichfache Beiträge einlieferten; der Text hat dadurch eine wesentliche Bereicherung und Vertiefung erfahren und ruht überall auf eigener Anschauung. Die zahlreichen vorzüglich ausgeführten Karten haben in dieser Auflage eine weitere Bereicherung durch neue Spezialkarten erfahren. Es sind die Blätter: Umgehung von Blankenburg (Maßstab 1:65 000), Umgehung von Goslar (1:60 000), Stadtplan von Goslar (1:22 500), Umgehung von Grund (1:60 000) und Karte vom Kyffhäuser (1:100 000), sie sind nach dem neuesten Stande der Ortskenntnis sorgfältig angearbeitet.

Asien.

Zur Frage in betreff der answärtigen Märkte Sibiriens von Alexander Sibiriakoff. (Sonderabdruck in russischer Sprache aus der russischen Zeitung Nowosti.) Der Aufsatz handelt von der Bedeutung eines Wasserweges zwischen Tobolsk und Jeniseisk durch die Mündungen Ob und Jenisej und von den Wasserwegen Sibiriens im allgemeinen in Verbindung mit den anliegenden Landstrichen. Während der vorigjährigen Schifffahrt ist ein Schleppdampfer mit Barsche vermittelt einer Kette über die „Schamansky Schwelle“ (Stromschnelle) die Angara hinaufgefahren. Darauf stützt Verfasser die Hoffnung einer Verbindung zu Wasser von Irkutsk nach Jeniseisk, weil genannte Stromschnelle eine der schwierigsten ist. Weiter weist Verfasser auf die Versuche hin einen direkten Seeweg mit Sibirien herzustellen, er bespricht die dadurch erzielten Resultate, die Verbindung zur See mit der Petschora; die Verhältnisse des karischen Meeres und der Meeresstrecke zwischen den Mündungen des Ob und Jenisej. In Rücksicht darauf, daß die Entfernung zwischen den Mündungen des Ob und Jenisej nicht sehr groß sei, schließt Verfasser auf die Möglichkeit eines direkten Warentransports zu Wasser aus Tjumen und Tobolsk nach Jeniseisk und weiter und unter Einrichtung einer Dampfverbindung auf der Angara nach Irkutsk sowie auch zu Land über „Ilmsky Wolok“ (Landstrich). Dann hebt Verfasser die Vorteile eines solchen Transports von Waren hervor, bestehend in billigerer und schnellerer Zustellung und zwar westwärts von Getreide und Thee hauptsächlich, ostwärts von Manufactur- und Kolonialwaren. Namentlich erhofft Verfasser von genannten Verkehrswegen, von einer regelrechten Dampfschifffahrt auf dem Amur und der Eisenbahnlinie „Wladiwostok—Chabarowka“ eine Hebung der reduzierten Überlandtheegeschäfte. Verfasser weist auf die Wichtigkeit hin die großen Flüsse Sibiriens durch Kanäle oder Landstraßen und Eisenbahnen ehestens zu verbinden, um einmal den Austausch von Erzeugnissen zwischen den verschiedenen Gouvernements Sibiriens unter sich und mit dem europäischen Rußland zu erleichtern und zu heben. Der Verfasser schließt mit der Annahme, die er für wohlberechtigt hält, daß in Sibirien See-Häfen entstehen können zur Ausfuhr der Erzeugnisse ins Ausland. Als geeignet dafür erscheinen ihm für den Westen: Archangelsk und der Ausfluß der Petschora, für Ost-Sibirien: Amur und Ajan.

Professor Dr. W. Sievers: Asien. Eine allgemeine Landeskunde. Mit 156 Abbildungen im Texte, 14 Karten und 22 Tafeln in Schwarz- und Chromodruck. VIII. 664 S. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1892. Preis geh. 15 M. Das Unternehmen des Bibliographischen Instituts, zusammenhängende, in sich abgeschlossene Landeskunden der einzelnen Erdteile herauszugeben, welche, obgleich für ein großes Publikum bestimmt, doch auf der Höhe der neueren geographischen Forschung stehen, nimmt seinen rüstigen Fortgang. Der verdienstvolle Verfasser dieser Landeskunden, der als Geograph und Reisende geschätzte Professor Dr. W. Sievers in Gießen, hat seinem vor zwei Jahren erschienenen Werke über Afrika vor kurzem den 2. Band: Asien nachfolgen lassen. Das hohe Lob, welches dem 1. Bande von der gesamten Kritik gespendet wurde, muß auch in jeder Beziehung auf den 2. Teil übertragen werden. Herausgeber und Verleger haben keine Mühe gescheut, eine in jeder Weise musterhafte Darstellung unsres Wissens über den Erdteil Asien zu geben. Bei den vielen Forschungsreisen des letzten Jahrzehnts, namentlich in Zentralasien, war eine orientierende Übersicht über den heutigen Stand unsrer Kenntnis von Asien fast noch notwendiger als eine solche von Afrika, da es an einem Kompendium

fehlte, welches die Ergebnisse aller dieser Forschungen übersichtlich zusammenfaßte. Professor Sievers hat diese Aufgabe, unter Benützung der neuesten Reisewerke und Monographien, die bis 1890 reichen, in vortrefflicher Weise gelöst. Seine Darstellung ist eine sehr fließende und gewandte, und wie bei Afrika mit zahlreichen Zitaten aus den Werken der Reisenden versehen. Die Anlage des Buches entspricht ganz derjenigen des 1. Bandes. Das 1. Kapitel führt uns die Erforschungsgeschichte Asiens vor von den ältesten Zeiten bis auf die jüngste Gegenwart, einschließend der letzten großen Durchquerung Tibets durch den französischen Pamirforscher E. Bonvalot und den Prinzen Heinrich von Orleans (1889—90). Sievers schildert zunächst die allmähliche Erforschung der Küsten Asiens, dann der Randlandschaften von Zentralasien und giebt endlich eine ausführliche Übersicht über die namentlich in den letzten 40 Jahren von russischen und englischen Reisenden unternommenen Versuche, das Innere von Zentralasien zu erforschen. Zur Illustrierung dieses Abschnittes dienen 3 Kartenbeilagen (1. Entwickelung des Kartenbildes von Asien, 2. Forschungsreisen in Asien im Mittelalter und in der Neuzeit, 3. Forschungsreisen in Zentralasien seit 1856), ferner Faksimilebilder aus älteren Reisewerken, sowie die Porträts berühmter Asienforscher, wie Marco Polo, Freiherr v. Nordenskjöld, Junghuhn, Freiherr v. Richthofen, Adolf Schlagintweit, Przewalski und Bonvalot. — Im 2. Abschnitt erhalten wir eine allgemeine Übersicht über Asien, sowie über den geologischen und tektonischen Bau des Erdteils. Auffallend ist, daß Sievers die Grenze zwischen Europa und Asien auf dem Kamm des Kankasus entlang ziehen läßt, womit wir uns nicht einverstanden erklären können, da wir Kankasien als ein einheitliches, zu Asien gehöriges Ganzes ansehen. Mit der Darstellung der Oberflächengestalt Asiens ist naturgemäß diejenige des Flußnetzes verbunden. Die meteorologischen Verhältnisse werden nach den 6 klimatischen Provinzen (Vorderasien, westasiatisches Steppengebiet, Nordasien, China und Japan, Zentralasien, tropisches Asien) behandelt. In den Kapiteln über Klima, Pflanzenwelt und Tierwelt lehnt sich Sievers an die Arbeiten von Hann, Drude und Wallace an. Die Staatenkunde behandelt zunächst die unabhängigen Staaten und sodann die europäischen Besitzungen in Asien. Ein Abschnitt über den Verkehr zu Wasser und zu Lande bildet den Schluß. Außer den oben erwähnten Karten finden sich noch mannigfache kartographische Beilagen zu allen Gebieten der Landeskunde: geologische Karten, tektonische Karten, Regenkarte, Florenkarte, Verbreitung der Tiere, Völkerkarte, Verkehrskarte n. a. Zahlreiche, trefflich ausgeführte, zum Teil farbenprächtige Illustrationen dienen zur wirklichen Unterstützung des Textes. Es ist schade, daß Sievers keinerlei bibliographische Notizen beigegeben hat, da man gern über einzelnes ausführlichere Auskunft gewünscht hätte. Ein Anhang mit den Quellennachweisen wäre jedenfalls vielen willkommen gewesen. — Da die Ausstattung des Werkes eine vorzügliche ist, so muß der Preis von 15 Mk bei der Fülle des in Wort und Bild gebotenen ein sehr mäßiger genannt werden, und wir wünschen dem Buche einen großen Leserkreis. Im Laufe dieses Jahres soll der 3. Band „Amerika“ erscheinen, dem als vierter „Europa“ und zuletzt „Australien“ folgen soll, so daß wir allmählich eine auf wissenschaftlicher Höhe stehende und dabei doch populär gehaltene Landeskunde der 5 Erdteile bekommen werden, wie sie in gleicher Weise sonst kein Volk anzudeuten hat.

A. B.

Afrika.

Schulwandkarte von Afrika. Entworfen und gezeichnet von Theodor Fees.
Maßstab 1 : 6 000 000. 6 Blatt in Farbensdruck. Die Karte ist 174 cm breit
19*

und 168 cm hoch. Wien, Ed. Hölzel. Die Karte unterscheidet in 8 verschiedenen Farbentönen Höhen von über 2000, solche von 1000 bis 2000, solche von 500 bis 1000, solche von 200 bis 500, solche von 0 bis 200, ferner die Depressionen unter dem Meeresspiegel, Tiefen von 0 bis 200 m, endlich Tiefen von über 200 m. Weiter werden durch verschiedene Signaturen hervorgehoben: Städte von mehr als 300 000, von über 100 000, von 50—100 000, von 10—50 000, Orte unter 10 000 Einwohner, befestigte Punkte, Ruinen, die fließenden Gewässer nach ihrem bekannten und ihrem mutmaßlichen Verlauf, die periodischen Flußbetten, Wasserfälle, Süßwasserseen, die periodischen Salzseen (Pfannen), Sümpfe, die Sandwüsten, die Haupt-Karawanen- und die Pilgerstraßen, endlich die Eisenbahnen.

Kolonien.

Briefe und Tagebuchblätter aus Ostafrika von Wilhelm Wolfrum, weiland Leutnant der deutsch-ostafrikanischen Schutztruppe. Mit einem Porträt, vier Illustrationen und einer Karte. München 1893. G. Franzosche Hofbuchhandlung (Hermann Lukaschik). Mit schmerzlicher Teilnahme muß jeder gute Deutsche diese Erinnerungen an den vor Jahresfrist im Dienst der deutschen Kolonialsache gefallenen Leutnant Wolfrum lesen. Ja die Briefe und Tagebuchblätter aus Ostafrika legen sich, wie es im Vorwort heißt, das über die Person und den Lebensgang des allzu früh dem Vaterland Entrissenen in schlichten Worten Ausdruck giebt, dem deutschen Volk in Wahrheit ans Herz. Nach langen Bemühungen erreichte der junge bayerische Artillerieoffizier den Eintritt in den deutschen militärischen Kolonialdienst im Winter 1890. Anschaulich schildern die ersten Briefe die Fahrt mit einem der Dampfer der Messageries maritimes von Marseille nach Sansibar und die ersten Eindrücke in der großen afrikanischen Araberstadt. Ein Brief aus Dar es Salaam meldet schon die Teilnahme an einem der Gefechte zur Niederwerfung des Arah-anstandes, dessen verschiedene Stadien bis zum völligen Ersticken uns weiterhin in lebhaften Schilderungen vor Augen geführt werden. Ferner erzählt er uns in diesen an die Mutter und an einige Freunde gerichteten Briefen sein Schaffen und Wirken als Stationsvorsteher im Süden von Ost-Afrika, in Lindi und Mikindani. Im März 1892 wurde Wolfrum zur Kilima-Ndscharo-Station versetzt und hier fiel er bei Moschi in dem Gefecht gegen anführerische Häuptlinge, denen auch der treffliche Freiherr von Bülow, Kompanieführer der Schutztruppe und stellvertretender Kommissar, unterlag. In mancher Beziehung erinnert das Buch an Böhms „Von Sansibar zum Tanganjika“. Während aber dieser Gefährte Reichards seine Hauptaufmerksamkeit auf naturwissenschaftliche Forschungen und Beobachtungen richtete, zieht sich durch die Tagebuchblätter und Briefe Wolfrums wie ein roter Faden der in den verschiedensten Variationen wiederkehrende Gedanke der wirtschaftlichen Verwertung der neuen deutschen Kolonien in Ost-Afrika. Gern schließen wir uns den nachfolgenden Sätzen an, welche wir dem warm empfundenen Vorwort von Walter Bormann entnehmen. „Die hohen Bestrebungen des gefallenen jungen Helden sind nicht vergeblich gewesen; sie werden fortleben, und wenn die vorliegenden Blätter weit innerhalb der deutschen Grenzen den Eifer für unsere kolonialen Ziele ansachen, werden sie auch vielleicht manch hochschlagendes Herz entflammen, das fähig ist, in Zukunft diesen Aufgaben seine Kraft zu widmen und sie zum Stolz Deutschlands zu erfüllen. Was dies Buch zu einem kostbaren Gute macht, das ist der Geist, der es durchgehend beseelt. Wofür ist denn dieser junge Offizier hinausgezogen aus der Heimat in das ferne fremde Land? Wohl war er ein

pflichttreuer, tapferer Soldat, aber die Gesamtheit seines Strebens geht nicht bloß militärische Kreise an, sie verlangt die allerweiteste Teilnahme. Die Macht der deutschen Kultur siegreich in der Fremde zu befestigen, das war die hohe Sehnsucht, die ihn leitete und, was er mit gewissenhafter Beobachtung, mit regem eigenen Schaffen hierfür wirken konnte, dafür ist ihm dies schriftliche Vermächtnis ein dauerndes Denkmal.*

M. L.

Australien und Polynesien.

Un Royaume Polynésien. Iles Hawai par G. Sanvin. Avec une carte spéciale de l'archipel d'Hawai. Paris. E. Plon, Nonrrit et compagnie. 1893. Wir haben hier die Schilderung einer der in den letzten Jahren ausgeführten Orientierungsreisen, wie sie neuerdings von einer ganzen Reihe französischer Gelehrten mit Hilfe von zu den Zwecken angewiesenen Fonds der Regierung nach den verschiedensten Richtungen ausgeführt wurden. Die Hawai-Inseln, besonders das Haupt-Eiland, der große Vulkan auf Kilauea, die Zuckerplantagen, die Vergangenheit und Gegenwart, die politischen und Handelsverhältnisse sind ja ziemlich bekannt. Sanvin hat aber, so scheint es, gut beobachtet, seine Darstellung ist geschmackvoll und fesselnd, sie enthält manches Neue und gerade jetzt, wo das ehemalige Königreich sich in einer politischen Krisis befindet, werden seine Mitteilungen in weiten Kreisen Interesse finden. Das am Schluss mitgeteilte Litteraturverzeichnis ist lückenhaft, das beigegebene Kärtchen im Maßstab von 1 : 250 000 bietet nichts mehr als jeder gute Atlas.

Hawaiian Almanac and Annual for 1893. Honolulu. Press Publishing Company. 1892. Wie die früheren Jahrgänge so gieht auch der diesjährige Kalender Auskunft über die mannigfaltigsten Verhältnisse, besonders Handel und Schifffahrt, Industrie, Grundeigentum, Bodenkultur, Zölle und Steuern, meteorologische Verhältnisse u. a.

Amerika.

Altes und Neues aus der Neuen Welt. Eine Reise durch die Vereinigten Staaten und Mexico. Von Paul Lindau. Berlin, Carl Dunker. 1893. Der bekannte Novellist und Dramenschriftsteller Paul Lindau schildert hier in anmutiger, lebendiger, aber vorzugsweise die subjectiven Eindrücke wiedergebender Weise seine Erlebnisse auf einer vor kurzem unternommenen halbjährigen Reise durch die Vereinigten Staaten und Mexico, nachdem er vor längerer Zeit mit der bekannten his zu den Ufern des großen Ozeans erstreckten Villard-Partie einen ersten flüchtigen Blick in Natur und Lehen der großen transatlantischen Republik gethan hatte. Es handelt sich hier weder um eine Entdeckungs- noch um eine geographische Forschungsreise, vielmehr nur um eine auf eigenem Erlehnis und Beobachtung gestützte Schilderung von Land und Leuten in verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten und der Republik Mexico. Wie mannichfaltig in dieser Richtung der Inhalt ist, ergiebt sich, wenn wir erwähnen, daß die Reise sich, neben einem längeren Aufenthalt in Newyork, in den Staaten der Ostküste, von Newyork bis Florida, Louisiana und Texas, in verschiedenen Teilen der Republik Mexico, endlich in einer ganzen Reihe der westlichen und mittleren Staaten als: Arizona, Californien, Oregon, West- und Ost-Washington, Britisch Columbia, Montana, Wyoming, Dakota, Minnesota, Wisconsin und Illinois bewegte. Bei der jährlich, besonders in diesem Sommer durch die Weltausstellung in Chicago, stark wachsenden Zahl der Amerika-Touristen wird Lindaus Werk jedenfalls eine weite Verbreitung finden.

Die Vereinigten Staaten, nebst einem Auszug nach Mexiko. Handbuch für Reisende von K. Baedeker. Mit 17 Karten, 22 Plänen und

zwei Grundrissen. Leipzig, K. Baedekers Verlag. Das Erscheinen dieses Reisehandbuchs begrüßen wir freudig, denn für dasselbe gilt die so oft mißbräuchlich angewendete Redensart: „es befriedigt ein lauge empfundenenes Bedürfnis“ in vollem Ernste und Wahrheit. Vor einer Reihe von Jahren, als Schreiber dieses die Vereinigten Staaten besuchte, gab es noch nicht einmal ein gutes englisches Reisehandbuch, denn die bei Appleton in Newyork erschienenen guide's waren weit davon entfernt, diese Bezeichnung zu verdienen. Über Zweck und Wert von Baedekers Amerika orientiert uns am besten das Vorwort des Buches selbst. Wir lassen daraus einige Sätze hier folgen. „Das vorliegende Reisebandbuch für die Vereinigten Staaten von Amerika is ein erster Versuch, einem unzweifelhaft vorhandenen Bedürfnis abzuhelfen. Der Besuch der großen Republik des Westens nimmt auch von Deutschland aus von Jahr zu Jahr zu. Nicht nur dem Kaufmann und Industriellen, dem Architekten und Ingenieur, dem Landwirt u. s. w. bietet Nordamerika eine Fülle des Interessanten und Belebenden, sondern auch der eigentliche Tourist, dem die Länder Europas und des zunächstliegenden Orients bekannt sind, findet dort einzigartige Reiseziele. Eine in jeder Hinsicht erschöpfende Darstellung des gewaltigen, an Ausdehnung ganz Europa wenig nachstehenden Gebiets war selbstverständlich in dem Rahmen eines einzigen Bandes nicht möglich und muß für spätere Auflagen in zwei oder mehreren Bänden vorbehalten bleiben. Das Handbuch beruht im wesentlichen auf einem im gleichen Verlage in englischer Sprache erscheinenden Reisebandbuch, dessen Verfasser der langjährige Mitarbeiter an den Baedekerschen Handbüchern Mr. James F. Muirhead ist. Derselbe befindet sich seit zweieinhalb Jahren im Auftrage des Herausgebers in Amerika und hat den größten Teil des im vorliegenden Bande behandelten Gebiets persönlich bereist. Für die wertvolle Unterstützung, die ihm seitens vieler Eisenbahndirektionen, Staats- und anderer Behörden und sachkundiger Privatpersonen zu Teil geworden ist, muß der Herausgeber auch an dieser Stelle seinen besondern Dank aussprechen. Die Abrundung des Handbuchs durch eine Beschreibung von Canada liefs sich, um das rechtzeitige Erscheinen desselben zur Eröffnung der Columbischen Weltausstellung zu sichern, für die vorliegende Auflage nicht ermöglichen. Ein spezielles Reisebandbuch für Canada in englischer Sprache ist in Vorbereitung und erscheint im Laufe des Sommers. Die Anfügung der Haupttrouten nach Mexiko wird vielen Besuchern des Südwestens willkommen sein. Das Reisehandbuch für Nordamerika verfolgt dieselben Ziele, wie die in weiten Kreisen bekannten andern Reisehandbücher des Herausgebers. Erste Aufgabe war auch hier, die Unabhängigkeit des Reisenden soviel wie möglich zu sichern; ihn instanzzusetzen, mit möglichst geringem Zeit- und Geldaufwand alles Sehenswerte zu überblicken; ihn frei zu machen, und ihn so zu heftigen, mit frischem Herzen und offenen Augen alle Eindrücke in sich aufzunehmen. Auf die Karten und Pläne wurde besondere Sorgfalt verwendet; ihre Herstellung verursachte wegen des vielfach mangelhaften Materials nicht unerhebliche Schwierigkeiten, zu deren Überwindung Mr. Henry Gannett, Vorsteher des U. S. Geological Survey in Washington, in dankenswertester Weise mitgeholfen hat.“ Karten, Pläne und Grundrisse sind in der rühmlichst bekannten geographischen Anstalt von Wagner und Debes in Leipzig in einer allen Ansprüchen vollauf gerecht werdenden Weise hergestellt. M. L.

Meereskunde.

Allgemeine Meereskunde von Johannes Walther. Mit 72 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Karte. Leipzig 1893. J. J. Weber.

Der Verfasser sagt u. a. in der Vorrede: „Auf längeren und kürzeren Seereisen habe ich an mir und an andern erfahren, daß eine naturwissenschaftliche Beobachtungsweise das Interesse und die Freude am Meer nur zu erhöhen imstande ist. Eine neue Welt wunderbarer Zusammenhänge eröffnet sich dem Blick, an kleine alltägliche Erscheinungen knüpfen sich reiche Ideenassoziationen und das Einzelne ordnet sich unter große Naturgesetze. Als daher die Verlagshandlung mich aufforderte, für ihre naturwissenschaftliche Bibliothek eine populäre Ozeanographie zu schreiben, giug ich gern auf diesen Vorschlag ein, mit der Absicht, in diesem Büchlein nicht so sehr das systematische Detail zu beschreiben, als vielmehr Fragen von allgemeinerem Interesse an der Hand leicht zu beobachtender Beispiele zu erläutern“. In diesem Sinne ist denn auch das klar, anschaulich und interessant geschriebene Buch gehalten, es bildet so gewissermaßen eine Ergänzung zu Krümmels systematischer wie zu dessen populärer Ozeanographie. Zum Unterschiede von diesem ist z. B. besonders das Tierleben im Meere in den Betrachtungen reich bedacht. Um zunächst etwas näheres über den Inhalt im allgemeinen zu sagen, so erwähnen wir, daß die ersten zwölf Abschnitte sich mit der Geschichte der Meereskunde, mit den Veränderungen der Meerestiefe, der Fläche des Meeres, mit Wellen und Brandung, der Abrasion, den tektonischen Veränderungen des Meeresbeckens, der Temperatur des Wassers, mit Treibeis und Eisbergen, mit Farbe und Salzgehalt des Meeres, endlich mit der Zirkulation und den Strömungen beschäftigen. Mit Abschnitt 13 hebt die Betrachtung der Tier- und Pflanzenwelt des Meeres an, der auch die folgenden acht Abschnitte: Meerespflanzen, Fauna der Flach- und der Tiefsee, Tiere des Plankton, Korallenriffe, Sedimente der Flach- und der Tiefsee gewidmet sind. Die letzten Abschnitte: Vulkanische Inseln, Inselleben, Landungen und Meerengen, Geschichte des Meeres, sind wieder allgemeinerer Natur. Am Schluß folgt ein Verzeichnis der benutzten Litteratur und Sachregister, auch ist zur Orientierung über einige der wichtigsten Verhältnisse ein Kärtchen beigegeben. Die zahlreichen Holzschnittdrucke sind in der bekannten Weberschen Anstalt sehr gut hergestellt. Um ein Beispiel von der ansprechenden Behandlungsweise des Verfassers zu geben, lassen wir einige Sätze aus dem Abschnitt 9, Treibeis und Eisberge, folgen: „Kühe stenert das norwegische Segelboot bei Beginn des sommerlichen Polartages hinein in die Fluten des Eismeres, um die großen Säugetiere des Meeres, die Wale, Walrosse und Robben zu erlegen. Wenige Tage nur hat es sich von der heimatischen Küste entfernt, da dämmert im Nordwesten ein seltsam glänzender Lichtschein am Horizont auf, und freudig begrüßt der Seemann den „Eisblink“, jenen blendenden Widerschein der gewaltigen polaren Eisdecke am bewölkten Himmel. Schou treiben die ersten grünlichen Treibeisschollen an dem Schiffelein vorbei, am fernen Horizont taucht der blaue Umriss eines Eisberges auf, und bald kreuzt das Schiff, in geschicktem Kurs nach rechts und links ausbiegend, durch das eiserfüllte Meer. Meeresströmungen schleppen die Eisstücke weit herab nach Süden, die kleineren Treibeisschollen zerschmelzen rasch, und nur die großen Eisberge setzen langsam ihren Weg fort, bis auch sie endlich von den Strahlen der Sonne und den wärmeren Fluten eines südlichen Meeres geschmolzen werden. Kann ein Passagierdampfer mag auf seiner Fahrt von Europa nach Newyork die Neufundlandbänke kreuzen, ohne einem Eisberggest zu begegnen; und wenn dichter gefährlicher Nebel über dem Meere lagert und uermüddlich das Nebelhorn durch die feuchte schwere Luft hindurchgellt, dau lagten Offiziere und Passagiere ängstlich auf die verschleierte Fläche hinaus, ob sich nicht

plötzlich ein Eisberg verderbenbringend dem Dampfer in den Weg lege. Treibeis und Eisberge sind aber nicht nur ihrer Größe nach verschieden, sondern sie haben eine grundverschiedene Entstehung und unsere Aufgabe soll es sein, derselben nachzugehen. Wenn unbewegtes Seewasser unter $-3,1^{\circ}$ C., bewegtes Wasser unter $-2,5^{\circ}$ C. abgekühlt wird, so gefriert es. Im Moment des Gefrierens scheidet sich das Salz aus, und das eben gefrierende Seewasser besteht aus einem dickflüssigen Eisbrei, vermischt mit der ausgeschiedenen Salzsole. Die Temperatur sinkt noch mehr, die einzelnen Eiskristalle frieren zu einer schwammigen Eisdecke zusammen, in deren Blasen die Salzsole enthalten ist. Indem die Eisdecke dicker wird, setzen sich neue Schichten von Eiskristallen nach unten an dieselbe an, während sich der Salzgehalt der obersten Wasserschichten allmählich vergrößert. Im Laufe eines Winters kann sich so eine Eisdecke von 1—2,5 m bilden.“

Ethnologie.

Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854—1856, im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg ausgeführt und in Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von Dr. Leopold v. Schrenck. Anhang zum III. Bande. Erste Lieferung. Linguistische Ergebnisse, bearbeitet von Dr. Wilhelm Grube, außerordentlichem Professor an der Universität Berlin. I. Giljakisches Wörterverzeichnis nebst grammatischen Bemerkungen. St. Petersburg 1892. Der Inhalt des vorliegenden Heftes, welches einen weiteren wertvollen Beitrag zu den mannigfaltigen Ergebnissen der Reisen Schrencks im Amurlande bildet, zerfällt in folgende Abschnitte: Grammatische Bemerkungen. I. Zur Lautlehre. II. Wortbildung und Zusammensetzung. III. Zur Formenlehre. IV. Wortfügung. Giljakische Lieder. Giljakisches Wörterverzeichnis. Giljakische Personennamen. Vergleichende Übersicht der giljakischen Dialekte nach Schrenk, Glehn, Seeland und Lebedew. Zur Charakterisierung des Zwecks und des Werts der vorliegenden Arbeit entlehnen wir dem Vorwort Professor Grubes folgende Stellen: „Was die dem Wörterverzeichnisse vorangestellten grammatischen Bemerkungen betrifft, so konnten dieselben in bezug auf Lautwesen und Bau der Sprache nur höchst dürftige Resultate liefern, ein Mangel, der in dem ausschließlichen lexikalischen Charakter des Materials seine Entschuldigung findet. Aber je weniger Sicheres sich hier bieten ließ, umso mehr schien es angezeigt, mit peinlichster Genauigkeit zu verfahren und auch das scheinbar Geringfügige nicht unbeachtet zu lassen, solange überhaupt noch nicht zu entscheiden war, was als wesentlich, was als unwesentlich zu gelten habe. Das bezieht sich besonders auf die lautlichen Erscheinungen, bei denen oft genug die doppelte Möglichkeit fehlerhaften oder ungenauen Hörens und mundartlicher Verschiedenheit vorlag, ohne daß dieses oder jenes erwiesen werden konnte. So sehr nun auch der Sprachforscher das Fehlen von Sprachproben und zusammenhängenden Texten beklagen muß, wird er doch den beiden Forschern für ihre sorgfältigen und gewissenhaften Bemühungen auf einem dem ihnen so fern liegenden Studiengebiete die gebührende Anerkennung und Dankbarkeit nicht versagen wollen. Künftigen Forschern bleibt es vorbehalten, den angebahnten Weg zu verfolgen, das Fehlende zu ergänzen, das Falsche zu berichtigen; und es gereicht mir zur besonderen Genugthuung, bereits mitteilen zu dürfen, daß Herr Tb. v. Busse, Chef der Ansiedlungs-Kommission im Amurgebiete, sich auf meine Bitte in freundlichstem Entgegenkommen bereit erklärt hat, seine Aufmerksamkeit auf das Sammeln giljakischer Sprachproben zu richten. Mögen seine und seiner Mitarbeiter Bemühungen von dem besten Erfolge gekrönt sein!“

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmelz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Band VI, Heft III. Verlag von J. W. M. Trap in Leiden. Mit Befriedigung ersehen wir zunächst aus einer dem Hefte beigelegten Zugschrift, daß durch Appell an Regierungen, öffentliche Anstalten, Gesellschaften und Private der Versuch gemacht werden soll, das in Frage gestellte Forterscheinen der wertvollen internationalen Zeitschrift auf längere Zeit hinaus zu sichern. Alle Freunde der heute so hochbedeutenden Ethnographie werden mit uns den Wunsch teilen, daß diese Versuche keine vergeblichen, sondern von Erfolg gekrönt sein werden! — Der erste größere Aufsatz des vorliegenden Hefes, von Professor Dr. Albert Grünwedel, Direktorialassistenten am Königlichen Museum für Völkerkunde in Berlin, ist mit drei Tafeln ausgestattet und beschäftigt sich mit der Bedeutung sinhalensischer Masken. Neben den in Europa erreichbaren Materialien und der bezüglichen Litteratur wurde das Verständnis der auf dem Berliner Museum vorhandenen Masken hauptsächlich durch umfangreiche Anmerkungen in sinhalensischer und englischer Sprache vermittelt, welche der kaiserlich deutsche Konsul, Herr Philipp Freudenberg in Ceylon, einsandte. Außerdem hat Herr Dr. Buchner in München die Originalaetiketten der dortigen Sammlung in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt. — Der zweite größere Aufsatz, von S. K. Kusnezow, verbreitet sich über den Glauben vom Jenseits und den Toteukultus der Tscherberemissen. — Den Rest des Hefes bilden mannichfaltige kleinere Mitteilungen, namentlich aus der Litteratur, über Reisen und Reisende.

Topographie.

L. Halenbeck. 50 Ausflüge in die Umgegend von Bremen. Mit Plänen und Karten. Bremen, Verlag von E. Hampe 1893. Seit einer Reihe von Jahren hat L. Halenbeck zu Nutz und Frommen für Naturfreunde, Lehrer und Schüler unter dem Titel „Ausflüge in Bremens Umgegend“ eine Anzahl von Heften herausgegeben. In der vorliegenden Arbeit hat nun der Verfasser seine seit mehr als 40 Jahren gesammelten Erfahrungen zusammengestellt und sucht dadurch Kenntnis und Liebe zur Heimat zu erwecken. Topographie, Geschichte und stellenweise auch Naturgeschichte werden dabei in vorzüglicher Weise berücksichtigt, da urkundliches Material und amtliche Quellen von Behörden und Privatpersonen benutzt werden konnten. Alle Entfernungen sind nach Kilometern angegeben, die zur sicheren Orientierung dienen, da sie mit der Bezeichnung der Wegsteine an den Ubausseen und auf den Deichkappen übereinstimmen. Nur L. Halenbeck mit seinen riesigen Detailkenntnissen war im Stande, ein solches Werk zu schreiben, das sich ganz auf eigene Anschauung gründet. Zwei interessante Punkte möchte ich hier hervorheben. „Um den Weserstrom navigabler zu machen, wurden im Jahre 1643 12 000 Bremer Mark verwandt“; jetzt kostet die Korrektion der Unterweser 30 Millionen Mark, die sich auf fünf Jahre verteilen. Seite 150 wird erwähnt, daß 1795 auf dem Gute Grolland der Graf von Artois, der spätere Ludwig XVIII. von Frankreich, als Flüchtling lebte. — Für den Erfolg des Buches hätte ich jedoch gewünscht, daß in den historischen Angaben und Kilometerzahlen des Guten weniger gethan wäre. Die lange Reihe der Vorfahren des Besitzers von einem Landgute oder Bauernhofe könnte ohne Schaden wegleiben. Dagegen wäre eine bessere äußere Ausstattung nach dem Muster des „Bädeker“, besonders auch für die Karten, recht wünschenswerth.

L. H.

Entdeckungsgeschichte.

E. Mayer und Jos. Luksch, Weltkarte zum Studium der Entdeckungen mit dem kolonialen Besitze der Gegenwart. Masst. 1:20 Mill. Wien 1893. Artaria & Cie. 2. vollständig neu bearbeitete Auflage. Preis: Mk. 10; aufgez. in Mappe Mk. 16; zwischen Halbtrollen Mk. 18. Die vorherbezeichnete Weltkarte, in dem aufstrebenden kartographischen Institute von Artaria & Cie. in Wien gearbeitet und herausgegeben, kennzeichnet sich als eine zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage eines vor fast zwanzig Jahren erschienenen Werkes. Und in der That, wenn man die beiden Leistungen mit einander vergleicht, so muß man den durch die zweite Auflage erzielten Fortschritt ohne weiteres zugehen. Die erste, auf photolithographischem Wege hergestellte Auflage enthielt ausschließlich in Schwarzdruck eine große Anzahl durch konventionelle Zeichen unterschiedener Linien, welche die wichtigeren Entdeckungen zu Wasser und zu Lande unter Beifügung der betreffenden Namen und Jahreszahlen bezeichneten. Die ganze Art der Darstellung war auf das Sehen in unmittelbarer Nähe berechnet und selbst da hatte man Mühe, sich in dem Gewirre der Linien und Zeichen zurechtzufinden. Die vorliegende zweite Auflage, deren Situation erheblich besser gezeichnet ist, enthält zwar auch die meisten Forschungslinien in Schwarzdruck und in der Regel individuell von einander unterschieden, aber diese heben sich, soweit sie Seereisen betreffen, von dem marineblauen Grunde besser ab als früher; auch sind sie mit größerer Schrift versehen und außerdem einige von ihnen durch besonderen Rotdruck hervorgehoben. Zu letzteren gehören z. B. die erste Reise des Columbus, die Weltumsegelung unter Magellan, die Reisen von J. Cook und einige andre. Am unteren Rande der Karte ist ein chronologisches Verzeichnis der wichtigeren Reisen zu Wasser und zu Lande befindlich, in dem das Jahr, die Person und der Hauptcharakter der Unternehmung angeführt wird. Der hervorstechendste Unterschied der zweiten Auflage von der ersten besteht aber darin, daß in der zweiten die gegenwärtige Ausdehnung der Staaten nebst ihren betreffenden auswärtigen Besitzungen in mehrfarbigem Flächenkolorit bezeichnet ist. So werden z. B. die britischen Besitzungen durch Rot, die deutschen durch Blau, die französischen durch Lila, die russischen durch grün angegeben. Auf einer Nebenkarte sind auch die spanischen und portugiesischen Besitzungen im 16. Jahrhundert dargestellt. Als Grund für die Verbindung von Entdeckungsgeschichte und Staatenkunde, wie sie die Herren Mayer und Luksch auf dieser Karte vollzogen haben, läßt sich der Umstand anführen, daß die heutige politische Verteilung der festen Erdoberfläche in mancher Beziehung als eine Folge der Entdeckungen angesehen werden kann, obgleich Entdeckungsleistung und politische Okkupation sich in vielen Fällen nicht decken. So ist es eine bekannte Thatsache, daß z. B. gerade die wichtigsten auswärtigen Besitzungen der Engländer nicht von diesen entdeckt oder zuerst aufgesucht worden sind. Indien erreichten zuerst die Portugiesen, Australien fanden die Holländer; die Entdeckung und die erste Kolonisation Canadas verdankt man den Franzosen; Südafrika wurde von den Portugiesen entdeckt und von den Holländern zuerst besiedelt. Die Besitzungen der letzteren aber in Ostasien sind von den Portugiesen zuerst aufgesucht und erschlossen worden. Entdeckung, Kolonisation und heutiger Besitz decken sich eigentlich nur in Sibirien, in Spanisch-Westindien und in Portugiesisch-Westafrika, soweit man größere Gebiete in Betracht zieht. In den meisten andern Fällen hat eben ein Besitzwechsel stattgefunden. Abgesehen davon nun, daß die Verbindung von Entdeckungsgeschichte und

Kolonialbesitz in dem angegebenen Sinne zu Mißverständnissen und Verwechslungen Anlaß geben kann, erscheint es in hohem Grade bedenklich, zwei so wichtige und strenggenommen auch verschiedenartige Dinge, wie es Entdeckungsgeschichte und politische Verteilung der Erde sind, auf einer Karte darstellen zu wollen. Jeder dieser Gegenstände, besonders aber die Entdeckungsgeschichte ist so kompliziert, daß es seine großen Schwierigkeiten hat, dieselben für sich allein zu lösen, geschweige denn, daß es glücken sollte, zwei solche Fliegen mit einem Schläge zu treffen. Der Verfasser dieser Besprechung glaubt sich zu dieser Bemerkung aus dem Grunde berechtigt, weil er selbst eine entdeckungsgeschichtliche Karte bearbeitet hat, auf der nur dieser Gegenstand dargestellt ist; aus eigener Erfahrung also hat er diese so verwickelte Aufgabe zu würdigen gelernt. Bei der eben besprochenen Kombination aber muß notwendigerweise einer der beiden Faktoren zu kurz kommen und das ist bedauerlicherweise die Entdeckungsgeschichte. Dies aber kommt daher, daß für die Bezeichnung der Staaten und ihrer Kolonien zum großen Teile ziemlich dicke Farben verwendet sind, welche die Festlandsräume einnehmen, zugleich aber die auf die Entdeckungsgeschichte bezüglichen Linien und Daten mehr oder weniger verdecken und unendlich machen. Daher wird auch jeder, der die Karten aus einiger Entfernung betrachtet, kaum mehr als das politische Kolorit wahrnehmen. Die Schrift, welche sich auf die Entdeckungsgeschichte bezieht, kommt ja etwas deutlicher zum Vorschein, ist aber insofern von Nachteil, als sie mit der üblichen Situationsnomenklatur in Konkurrenz tritt. Für das Festland hat also die Entdeckungsgeschichte entschieden den kürzeren gezogen und das ist sehr zu bedauern, denn gerade auf das Festland kommt es bei der Darstellung der Entdeckungsgeschichte an; hier sind die Hauptschwierigkeiten zu überwinden. Das Land ist nämlich dreimal kleiner als das Wasser, ja bei der Projektion nach Mercator kommt ihm noch weniger Raum zu. Aber die Zahl der Landreisen ist unendlich viel größer als die der Reisen zur See, bei deren Darstellung dem Kartographen weder Flüsse und Binnensee noch andre Hemmnisse in die Quere kommen. Zu meinem Bedauern muß ich aus dem angeführten Grunde, der sich noch weiter verfolgen ließe, mit dem Endergebnis schließen, daß durch die Kombination von Entdeckungsgeschichte und Kolonialbesitz die wichtigste Aufgabe der Karte: die Darstellung der Landentdeckungen, in befriedigender Weise nicht gelöst ist.

A. O.

Verschiedenes.

P. Kahle, Landesaufnahme und Generalstabskarte. Mit zwölf Abbildungen im Text und zwei Kartenbeilagen. Berlin 1893. E. S. Mittler und Sohn. Mk. 2.25.

Als ein verdienstliches und zeitgemäßes Unternehmen ist dies Werkchen zu begrüßen, in welchem der Herr Verfasser alle die Vorgänge und Instrumente, welche auf die Aufnahme des Terrains und die Verarbeitung derselben zu Generalstabskarten bezug haben, auf maßigem Raume nach der theoretischen und praktischen Seite hin in allgemein verständlicher Weise darstellt. Unter den geographischen Leistungen dieses Jahrhunderts nehmen bekanntlich die Landesaufnahmen zum Zwecke der Herstellung von Karten großen Maßstabes einen hochwichtigen Rang ein, insofern sie nicht nur die für moderne Kriegführung durchaus unentbehrliche Grundlage darbieten, sondern auch der Wissenschaft einen nicht hoch genug zu schätzenden Dienst leisten. Daher ist das in Rede stehende Buch jedem, der sich für Geographie und Karten interessiert, warm zu empfehlen.

Der Herr Verfasser gliedert seinen Stoff in zwei Hauptteile. In dem ersten, der zugleich der kürzere ist, spricht er im allgemeinen über Begriff und Methode der Landesvermessung, sowie über die dabei in Betracht kommenden wissenschaftlichen Voraussetzungen. Im Anschluß daran setzt er auseinander, wie die Vermessungsarbeiten in Preußen eingeteilt und organisiert sind.

Der zweite und längere Hauptteil hefaßt sich mit der Königlich preussischen Landesaufnahme im besondern. Die Geschichte derselben zerfällt in zwei Perioden. In der Periode bis zum Schluß der Freiheitskriege waren es einzelne Personen oder Behörden, welche derartige Arbeiten ausführten. Ans dieser Zeit stammen z. B. die Le Coqsche Karte von Westfalen, die Gillische von Pommern und die Schröttersche von Preussen, Arbeiten, die um so mehr anzuerkennen sind, als sie auf der äußerst mangelhaften, oft fehlenden trigonometrischen Grundlage so viel brauchbares leisteten. Mit dem Jahre 1816 beginnt die zweite Periode dadurch, daß nun dem Generalstab die Landesaufnahme übertragen wurde. Zunächst galt es in möglichst kurzer Zeit ein wenigstens den militärischen Ansprüchen genügendes Kartenbild zu schaffen, was in dem Zeitraume von 1818—30 unter der genialen Leitung des Generals Müffling erreicht wurde. Die betreffenden Arbeiten wurden größtenteils durch Offiziere ausgeführt und betrafen die Rheinprovinz und den Osten der Monarchie, während für die Zwischengebiete die älteren Karten beibehalten wurden. So entstand die erste preussische Generalstabskarte im Maßstabe 1 : 100 000 (für die Rheinprovinz 1 : 86 400 in Anlehnung an die Nachbarländer).

Aber für die Dauer konnte diese Leistung nicht genügen. Daher ging man gleich nach 1830 daran, eine allgemeine Aufnahme des Königreichs bei engerer trigonometrischer Netzlegung und mit vielen andern Verbesserungen ins Werk zu setzen. In der Zeit von 1830 bis 1870 wurden der Reihe nach die folgenden Provinzen und deren Nachargebiete bearbeitet: Südostprovinz 1830—32, Pommern 1833—38, Brandenburg 1833—45, Westfalen 1836—42, Rheinprovinz 1843—50, Sachsen und Thüringen 1842—59, Hohenzollern 1858, Ostpreußen 1860 und die Grafschaft Glatz 1865.

Aus den Meßtischblättern (1 : 25 000) wurden die Generalstabskarten, teilweise unter Anwendung von Höhenlinien hergestellt und zwar für den Osten der Monarchie im Maßstabe 1 : 100 000, für den Westen 1 : 80 000. Seit dem Jahre 1840 aber wurden diese Blätter infolge zahlreicher Gesuche aus dem Publikum dem öffentlichen Verkaufe übergeben, wobei man jedoch den mangelhaften Charakter ihrer Grundlage nicht verschwieg. Dieser bestand vor allem in der immer noch spärlichen Anzahl der trigonometrischen Punkte, an welche die topographische Aufnahme sich anschließt. Im allgemeinen entfielen nämlich auf den Raum eines Meßtischblattes, welches $2\frac{1}{4}$ Quadratmeilen oder annähernd 126 qkm ausmacht, nur drei trigonometrische Punkte. Infolgedessen wurde im Jahre 1865 die seitherige trigonometrische Abteilung des Generalstabes zu einem „Büreau der Landstriangulation“ erweitert, welches die Aufgabe erhielt, vorerst in den sechs östlichen Provinzen auf die Quadratmeile = 55 qkm zehn im Terrain versteckte Punkte nach Lage und Höhe festzulegen und außerdem noch alle diejenigen Punkte, wie Türme, Schornsteine n. a., deren Gestalt eine scharfe Bestimmung erlaubt, trigonometrisch zu bestimmen. In den westlichen Provinzen war bereits eine ausgedehntere Triangulation als Grundlage für die Katasteraufnahme vorhanden.

Nachdem weiterhin von einer besonderen Kommission die Anforderungen festgestellt waren, denen in Zukunft die Landesaufnahme genügen sollte, wurde

im Jahre 1870 ein »Zentralkontor der Vermessungen im preussischen Staate« eingesetzt, dem die folgenden sechs Hauptaufgaben zufallen:

Zuerst soll das gesamte preussische Staatsgebiet mit 10 auf die Quadratmeile im Terrain versteinten trigonometrischen Punkten trianguliert (in Dreiecke zerlegt) werden. Zuzweit werden topographische Aufnahmen mit Messtisch und Kippregel im Masstabe 1 : 25 000 und mit Höhenlinien ausgeführt. Zutritt werden diese Aufnahmen im Originalmasstabe sowie Reduktionen derselben je nach Bedürfnis veröffentlicht. Zuviert wird bestimmt, daß in jedem Jahre ein Flächenraum von 200 Quadratmeilen = 11 000 (ungefähr so groß wie das Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin) auf die vorher genannte Art bearbeitet wird. Dabei sollen Triangulation, topographische Aufnahme, kartographische Darstellung und Veröffentlichung möglichst rasch auf einander folgen. Zufünft wird angeordnet, daß die älteren Karten in möglichster Ausdehnung evident gehalten werden, d. h. sie sollen, was Ortschaften, Verkehrswege u. a. anbelangt, möglichst den augenblicklichen Verhältnissen entsprechen. Zuletzt endlich wird verlangt, daß auch die für rein militärische Zwecke oder für den Dienst des Generalstabs etwa nötigen Arbeiten ebenfalls mit bewilligt werden.

Entsprechend diesen organisatorischen Dispositionen geht nun seit 1875 die preussische Landesaufnahme vor sich und gemäß den dafür bestehenden Abteilungen wird sie von Herrn P. Kahle eingehend besprochen. Demnach behandelt er die Arbeiten der trigonometrischen, der topographischen und der kartographischen Abteilung. Aber so verlockend es auch wäre, seine Ausführungen im Auszuge wiederzugehen und in so orientierender Weise ein Bild dieser großartigen und höchst nützlichen Tätigkeiten zu entwerfen, so muß doch an dieser Stelle darauf verzichtet werden, da der Raum einer Besprechung dann nicht hinreicht. Ich verweise daher auf das Werk selbst, das in der Bibliothek keines Geographen und Kartenfreundes fehlen sollte. Nur daran möge noch erinnert werden, daß im Zusammenhange mit der preussischen Landesaufnahme von dieser und von den Einzelstaaten die Generalstabskarte des deutschen Reiches im Masstabe 1 : 10 000 hergestellt wird, welche nach ihrer Vollendung die Grundlage der geographischen Kenntnis unsres großen Vaterlandes bilden wird. Die Arbeiten an diesem monumentalen Werke rücken rüstig voran und besonders erfreulich ist es, daß in diesen und den folgenden Jahren der Nordwesten bearbeitet wird.

Auf die Darlegung der Arbeiten der drei genannten Abteilungen der Landesaufnahme läßt Kahle einen Bericht über das dabei beschäftigte Personal die jährliche Arbeitsleistung und das Budget folgen. Demnach wird die Landesaufnahme von einem General geleitet. Die trigonometrische Abteilung besteht aus einem Abteilungschef (gewöhnlich Oberst), 7 Vermessungsdirigenten (davon 6 Offiziere, gewöhnlich Hauptleute und ein Landvermessungsrat) mit einer Anzahl kommandierter Offiziere (zur Zeit 6) sowie aus 26 Trigonometern und Hilfstrigonometern. Zur topographischen Abteilung gehören ein Abteilungschef (Oberst), 9 Vermessungsdirigenten (Hauptleute), eine Anzahl kommandierter Offiziere (zur Zeit 23), sowie 84 Topographen und Hilfstopographen. Die kartographische Abteilung endlich zählt einen Abteilungschef, 4 Dirigenten, 30 Kartographen, 3 technische Inspektoren, 3 Photographen, 47 Lithographen und Kupferstecher, zu welchen noch das Personal der Druckerei hinzukommt. Da außerdem der Oberleitung noch die Ökonomiekommission und die Plan-kammer unterstellt sind, so setzt sich das gesamte Personal der Landesaufnahme aus mehreren hundert wissenschaftlichen und technisch-künstlerischen Arbeits-

kräften zusammen, ungerechnet derjenigen Angestellten, welche die untergeordneten Dienste zu verrichten haben.

Die Kosten für diese Arbeiten sind für das Etatsjahr 1893/94 zu rund 1 390 000 \mathcal{M} festgestellt. Da die jährliche Leistung auf 200 Quadratmeile bemessen ist, so würde bei gleichmäßiger Innehaltung dieses Quantum die Aufnahme des Königreichs rund 30 Jahre in Anspruch nehmen und eine Summe von etwa 42 Mill. \mathcal{M} Kosten. Oder wenn man die gleichen Verhältnisse auf das deutsche Reich übertrüge, so würde die Aufnahme, von dem preussischen Zentraldirektorium ausgeführt, 50 Jahre dauern und rund 70 Mill. \mathcal{M} kosten.

Dieser hohen Summe gegenüber wird mancher praktische Mann die zweifelnde Frage aufwerfen, ob dieselbe in angemessener Weise verwendet zu ihm sei geantwortet, daß es eine zweckmäßigere und nützlichere Verwendung dafür nicht giebt, als eine allen Ansprüchen genügende Landesaufnahme. Die in erster Linie bildet sie die Grundlage aller militärischen Operationen; von ihr hängt also dreihaus die Sicherheit und damit der Bestand des Staates ab. In zweiter Linie leistet die Landesaufnahme einer Anzahl von wissenschaftlichen und praktischen Arbeiten die unentbehrlichsten Dienste. „Um die Wende des Jahrhunderts“, mit diesen Worten schließt Herr Kahle sein Buch, „wird geographische Lage und Meereshöhe einer fast unzählbaren Reihe von Festlegungen, Steinen, Türmen und sonstigen hervorragenden Punkten bis auf Bruchteile von Sekunden und Dezimetern bestimmt und damit über unser Land ein enges Dreiecksnetz gebildet sein, dessen Seitenlänge wir bis auf einige Zentimeter genau angeben können.“

Unschätzbare Vorteile wird die physikalische Geographie unsres Vaterlandes aus ihrer Bestimmung und dem aus ihnen hervorgegangenen Kartwerke ziehen. Die Hydrographie wie Hydrologie erhalten in den sorgfältig stimmten Pegel- und Wasserspiegelhöhen der Binnengewässer, die Geometrie dem Netz der Höhenlinien und in den Höhenzahlen der charakteristischen Terraiupunkte, die Staatswirtschaft in der sorgfältigen Aufzeichnung der Situation eine vorzügliche Grundlage für ihre Untersuchungen, desgleichen unsere Kartographie für die weitere Verarbeitung des Hauptkartenwerkes Schul- und andren Karten. Von höchster Bedeutung sind endlich die Bestimmungen der Landesaufnahme für mathematische Geographie und physische Erdkunde und für die Untersuchungen des königlichen geodätischen Instituts beziehungsweise der internationalen Gradmessung. Sie vervollständigen und befestigen die bisherigen Unterlagen für die Ermittlung der wahren Gestalt unsres Planeten und seiner Größe, der gegenseitigen Höhenlage der Meere für Untersuchungen über die Physik der Atmosphäre, die Schwereverteilung innerhalb der Erdkruste, endlich aber über mutmaßliche Änderungen im Gefüge der Erdkruste selbst.“

A. O.

Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen in Bremen im Jahre 1892. III. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. Paul Berghaus. Gr. 4°, 42 S. und 8 Tafeln. Bremen, Max Nölsner, 1893. — Im vorigen Heft S. 194 bis 198, nahmen wir Veranlassung, etwas ausführlicher auf den zu Auf dieses Jahres erschienenen II. Jahrgang dieser für unsere engere Heimat wichtigen Publikation hinzuweisen. Diesem II. Jahrgang ist in rascher Folge die Ausgabe des III. gefolgt, auf den auch an dieser Stelle wieder aufmerksam zu machen wir für eine angenehme Pflicht halten. Der vorliegende III. Jahrgang entspricht bis auf eine Erweiterung nach Inhalt und Form dem vorigen enthält also die stündlichen Aufzeichnungen der Registrierapparate, die dreitäglichen Beobachtungen auf der Station, sowie die Beobachtungen an

weiteren Regenstationen und bringt ebenfalls wieder auf 8 Tafeln den täglichen Gang der Meteore in graphischer Darstellung. Die sehr dankenswerte Erweiterung des diesmaligen Berichtes besteht darin, daß auf Wunsch des Herausgebers Herr Professor Dr. Buchenau auch die von ihm und Herrn Dr. W. O. Focke seit dem Jahre 1882 angestellten phänologischen Beobachtungen in Bremen für die Jahre 1882—1892 bearbeitet und hier übersichtlich mitgeteilt hat. Es ist im hohen Maße erfreulich, daß unsere meteorologische Station in dieser Weise fortfährt, uns über unsere heimischen meteorologischen und klimatologischen Verhältnisse die mannigfaltigsten Aufschlüsse zu geben.

W. W.

Geographische und naturwissenschaftliche Abhandlungen. Von Dr. Joh. Rein (Professor der Geographie an der Universität Bonn). Gr. 8°, VII und 244 S. Mit 8 Figuren, 8 Lichtdrucken und 3 Karten, sowie dem Faksimile eines Columhushriefes. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1892. Das vorliegende, trefflich ausgestattete Buch erschien bereits im Herbst vorigen Jahres zur vierhundertjährigen Feier der Entdeckung Amerikas und ist unter den zahlreichen bei diesem Anlaß erschienenen Schriften jedenfalls mit einer der eigenartigsten und besten. Das einleitende Kapitel giebt zuerst auf Grund wiederholter Studien an Ort und Stelle eine geographische Skizze der Provinz Huelva und soll vor allem dazu dienen, die Leser mit den Örtlichkeiten der Küste, der vielgenannten Stadt Palos und dem Kloster La Rabida, bekannt zu machen, welche bei der Columbuseife in Betracht kommen. Die sechs folgenden Abhandlungen gehen dann auf Grund unantastbarer Quellen, wie der Herr Verfasser hervorhebt, einen Lebensabriss des großen Entdeckers und eine kurze Darstellung seiner vier Reisen nach dem fernen Westen. Niemand, der sich mit dem Leben des Columbus gründlich vertraut machen will, darf an Reins hier gegebener historischer Untersuchung vorüber gehen. — Die sechs weiteren Abhandlungen des vorliegenden als ersten bezeichneten Bandes (wir dürfen also auf eine Fortsetzung rechnen) behandeln in trefflich gezeichneten Natur- und Kulturbildern einzelne Gegenstände der wirtschaftlichen Geographie aus dem Süden der Iberischen Halbinsel. Die erste ist noch einmal der Provinz Huelva gewidmet und es wird hier besonders der Kupferbergbau von Tharsis und Rio Tinto, seine Begründung auf die leichte Ausbeutung großer Massen armer Erze und seine durch deutsche Thatkraft (Bremer Firmen waren vorzugsweise beteiligt!) geförderte Entwicklung geschildert. Auch die übrigen Abschnitte, welche die Gewinnung des Korkes, die Kultur der Steineiche in Verbindung mit dem Einflusse der Eichelmast auf die Schweinezucht, die Grundlagen und Eigenart der spanischen Landwirtschaft überhaupt und insbesondere den Reisbau behandeln, erwecken beim Leser das höchste Interesse. — Unsern kaufmännischen Kreisen, die irgendwie mit Spanien zu thun haben, können wir die Lektüre dieses Buches warm empfehlen. Die Beigabe der Illustrationen und Karten erhöht noch den Wert des Buches. Möge uns Professor Rein nicht zu lange auf die Fortsetzung warten lassen!

W. W.

Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. In Verbindung mit seinen Kollegen Dr. H. Bleicher, Dr. R. Böckle, Dr. K. Büchel, H. Edelman, Dr. M. Flinzer, Dr. E. Hasse u. a. herausgegeben von Dr. M. Neefe (Direktor des statistischen Amtes der Stadt Breslau). II. Jahrgang. Breslau, 1892. Verlag von Wilh. Gottl. Korn. Gr. 8°, VIII, 397 S. — Dieses statistische Jahrbuch hat den Zweck, vergleichende Nachrichten über das wirtschaftliche und soziale Leben sowie über die Verwaltungszustände der größeren deutschen Städte zu geben. Infolge der günstigen Aufnahme des ersten Jahrgangs wurde von der VI. Konferenz der Vorstände statistischer Ämter und Büreaus deutscher

Städte die Fortsetzung desselben beschlossen und es liegt nun schon seit einiger Zeit der zweite Jahrgang vor. Derselbe umfaßt 21 Abschnitte mit vergleichender Darstellung über: 1. Gebiet, Lage und natürliche Verhältnisse der Städte. 2. Bevölkerung. 3. Grundbesitz und Gebäude. 4. Wohnungen. 5. Bautätigkeit. 6. Straßenreinigung und Besprengung, Parkanlagen und Kanalisation. 7. Wasserversorgung. 8. Feuerlöschwesen. 9. Messen und Märkte. 10. Konsum, Preise, Löhne. 11. und 12. Verkehr. 13. Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung. 14. Sparkassen. 15. Öffentliche Leihhäuser. 16. Armen- und Krankenpflege. 17. Unterrichtswesen. 18. Kultus. 19. Beleuchtungswesen. 20. Verwaltung und Vertretung der Städte. 21. Gemeindesteuern. Die Angaben beziehen sich auf die 47 deutschen Städte, welche nach der letzten Volkszählung von 1890 mehr als 50000 Einwohner hatten. Wie diese knrze Inhaltsübersicht zeigt, ist hier ein reicher Inhalt über die wichtigsten Gebiete der Gemeindeverwaltung niedergelegt und die vergleichende Städtekunde hat in dem vorliegenden Jahrbuch eine kräftige Stütze erhalten. Möge demselben auch der äußere Erfolg nicht fehlen! W. W.

Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rudolf Virchow und Wilhelm Wattenbach. Neue Folge. Siebente Serie, Heft 159: Klimaunterschiede gleicher Breitengrade. Von Dr. Viktor Pfannschmidt. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. 1892. Eine ursprünglich als Vortrag gehotene, nun für weitere Kreise veröffentlichte Abhandlung, welche eine Reihe besonders hervorstechender Klimaunterschiede gleicher Breitengrade, deren Ursachen und Wirkungen in ansprechender Weise beleuchtet.

Deutsche Statthalter und Konquistadoren in Venezuela. Von Professor Dr. Hugo Topf in Jalaga (Mexiko). Mit einer Kartenskizze. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. 1893. Es ist dieses eine Darstellung des Verlaufs der Unternehmungen des Augsburger Handelshauses Welser im 16. Jahrhundert, die unser verstorbener Freund Dr. H. A. Schumacher zum Gegenstande des eingehendsten Studiums gemacht hatte. Ob und in wie weit die kleine Schrift von Topf im Vergleich zu der in der Hamburger Festschrift 1892 veröffentlichten großen Arbeit Schumachers neues bietet, vermögen wir im Angehlick nicht zu beurteilen.

Brockhaus' Konversationslexikon, 14. Auflage, Band 6. Elektrodynamik bis Forum. Leipzig 1893, F. A. Brockhaus. Der 6. Band des großen Werkes ist, gleich seinen Vorgängern, mit einer Fülle illustrativen Schmuckes ausgestattet und reich an vorzüglichen Artikeln. Neben den von 12 Karten und Plänen begleiteten geographischen Artikeln (es seien nur Elsass-Lothringen, England, Erde, Europa, Finland, Essen, Erfurt, Fiume, Florenz erwähnt), sind es vor allem die naturwissenschaftlichen und technologischen Artikel, welche den 6. Band auszeichnen. Unter den ersteren ragen die allein mit 20 Tafeln, darunter 3 schönen Chromoblättern (Enten, Fasanen, buntfarbige Fische) illustrierten zoologischen Artikel hervor. Auf den reichen kunsthistorischen, biographischen, technologischen und volkswirtschaftlichen Inhalt können wir an dieser Stelle nur verweisen, in der sicheren Erwartung, daß die Fachblätter ihn gehörend würdigen werden..

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestrasse 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

John Whitehead's Reisen, besonders in Nord-Borneo und seine Besteigung des Kina Balu.

Mitgeteilt von **Dr. O. Finsch.**

Whitehead's ornithologische Erfolge auf Corsica. — „Silla Whitehead“. — Seine indo-malaysischen Reisen in 1884—1888. — Allgemeines über sein 1893 publiziertes Werk. — Malakka. — Vogelmassenmörderei. — Reste einstiger kolonialer Grösse. — Java. — Günstige Vorbedingungen für Kolonisation. — „Kohlplantagen“. — Paláwan. — Traurige Zustände. — Dusuns und Sulus. — „Orang-Utan“, Urbewohner. — Handel und Schwierigkeiten desselben. — Britisch Nord-Borneo. — Labuan. — Sandákan. — Kudat. — Schwierigkeiten tropischer Kolonisation. — Tierleben am Benkokerflufs. — Nestbau des Krokodil. — „Amokläufer“. — Armut tropischer Tierwelt. — Erster mißglückter Versuch nach dem Kina Balu. — Besuch des Lawasflusses. — Köpfejäger. — Ethnologisches über die Muruts-Brunei, das „Venedig des Ostens“. — Einstige Grösse und gegenwärtiger Verfall. — Der Kina Balu. — Frühere Reisende. — Sagen und Erklärung des Namens. — Whiteheads erste Reise 1887. — Erreicht das Dusundorf Melangkap und eine Höhe von 5000 Fufs — mufs aber wieder zurückkehren. — „Calyptomena Whitehead“. — Ethnologisches über die Dusuns. — Tuak „saurer Toddy“. — Froschfänger. — Neue Reise nach dem Kina Balu. — Das Dusundorf Kiau und seine Bewohner. — Lebhafter Battenfang. — Vorkommen von *Mus rattus* bis 8000 Fufs hoch. — Blutsbrüderschaft. — Lager in 7500 Fufs Höhe. — Fast beständiger Regen. — Grosse Mühseligkeiten. — Veränderungen der Vegetation. — Ornithologische Neuheiten. — Battenfingerpfade bis 11 000 Fufs hoch. — Kalte Nacht in 10 300 Fufs Höhe. — Der Gipfel der Kina Balu glücklich erreicht. — Grofsartige Aussicht. — Rückmarsch. — Ankunft in Labuan.

Wie in der Astronomie der glückliche Entdecker eines neuen Himmelskörpers seinen Namen unvergessen macht, so gilt dies in ähnlicher Weise für alle übrigen Zweige der Wissenschaft und diese Art Ruhm wird um so höher steigen, je geringer die Aussichten für weitere Bereicherungen auf dem betreffenden Gebiete sind. In ganz hervorragender Weise mufste dies daher bezüglich der Ornithologie Europas gelten, die seit Jahrzehnten hinsichtlich neuer Arten als völlig erschöpft und abgeschlossen betrachtet werden durfte, bis die Fachgenossen unerwarteter Weise mit einer neuen, Corsica eigentümlichen, Spechtweise überrascht wurden. Der Ent-

decker dieser bis dahin übersehenen Art, nach welchem dieselbe verdienftermaßen »Sitta Whiteheadi« benannt wurde, hatte sich dadurch mit einem Schlage auf das vorteilhafteste eingeführt. Aber auch ohne diese Entdeckung würde der junge*), eifrige Sammler durch seine trefflichen Beobachtungen über die Vogelwelt Corsicas (in den Jahren 1883 und 1884) in den Annalen der Ornithologie für immer einen ehrenvollen Platz gefunden haben. Ermutigt durch so schöne Erfolge und wie so mancher seiner Landsleute in glücklicher Unabhängigkeit, wandte sich Whitehead bald mehr versprechenden Tropengebieten zu und zwar der indo-malayischen Region. Hier bereiste er in den Jahren 1884 bis 1888, also während beinahe vier Jahren Maláka, Ost-Java, die Philippineninsel Paláwan, ganz besonders aber Nord-Borneo. Hier winkte als zoologisch durchaus unerforscht der mächtige, über 13 000 Fufs hohe Bergriesen Kina Balu, eine Aufgabe, die Whitehead trotz bedeutender Schwierigkeiten mit zäher Energie glänzend zu lösen verstand. Wenn die überraschend reichen zoologischen Erfolge den Fachgelehrten, namentlich in der englischen ornithologischen Zeitschrift „The Ibis“ bereits bekannt wurden, so wird man es dankbar begrüßen, daß der „field naturalist, welcher lieber unbekannte Länder durchforscht, als Bücher schreibt“, sich dennoch zur Herausgabe eines Reisewerkes**) aufraffte. In klarer, dabei anziehender Weise schildert dasselbe die Erlebnisse mühevoller und nicht immer gefahrloser Streifzüge zu Wasser und zu Lande und lehrt uns den Verfasser als einen ebenso gewandten Reisenden wie Beobachter kennen, der nicht nur über Tierleben, sondern auch über Land und Leute trefflich zu berichten versteht. In der That wird gerade dem Ethnographen eine Fülle interessanten und zum Teil neuen Materials geboten, das bisher wenig bekannte oder fast unbekanntes Stämme dem Verständnis erschließt und für vergleichende Ethnologie immer ein wertvolles Nachschlagebuch bleiben wird, besonders da eine Menge Abbildungen zur willkommenen Erläuterung dienen. Der vielseitige reiche Bilderschmuck (31 ganzseitige Tafeln, davon 14 koloriert, und 21 Textfiguren) bringt eine Menge Neues und Interessantes und darf in der Hauptsache als gelungen bezeichnet werden. Da der Autor seine Originalaufnahmen zugleich auch auf Stein zeichnete, so waren gewisse Härten einer noch un ausgebildeten Technik unvermeidlich.

*) John Whitehead wurde am 30. Juni 1861 in London geboren und widmete sich, nach Studien in Beckenham und Edinburgh, den Naturwissenschaften.

**) „Exploration of Mount Kina Balu, North Borneo, by John Whitehead. With coloured plates and original illustrations.“ London: Gurney and Jackson, 1 Paternoster Row, E. C. (successors to John van Voorst) 1893. (317 S. gr. 4^o.)

Aber man wird deswegen gern Nachsicht üben und selbst die total verfehlten Physiognomien Eingeborener (S. 87 und 106), als ohnehin nebensächlich, gern übersehen. Andre Völkertypen in farbigen Figuren (S. 70, 108 und 128) sind schon als Kostümbilder ethnologisch sehr brauchbar und willkommen, wie außerdem eine Menge Gerätschaften, Waffen u. a. den Fleiß und die Kunstfertigkeit der Eingeborenen illustrieren. Besonders gelungen sind die meist farbigen zoologischen Darstellungen, darunter herrliche Vögel, Schmetterlinge, Käfer, unter denen »leaf-mimicking insects« (blätternachahmende Insekten) auch die Bewunderung des Laien erregen werden, wie viele interessante Beobachtungen über Lebensweise das Interesse jedes gebildeten Lesers. Dem letzteren wird daher im Sinne Wallace's anziehende Belehrung geboten, während der Fachmann im wissenschaftlichen Appendix (S. 193—306) eine vollständige Aufzählung aller von Whitehead gesammelten Tiere findet, soweit dieselben bestimmt wurden. Dadurch wird das Werk den Zoologen willkommen sein. Dafs unter den landschaftlichen Aufnahmen der Kina Balu, als Held des ganzen Buches mit sechs ganzseitigen Tafeln, obenan steht, rechtfertigt schon der Titel. Zu Gunsten der Ausführung dieser, übrigens sehr instruktiven Bilder, die auch den Geologen interessieren dürften, mußte, wie der Verfasser selbst bedauernd bemerkt, das allerdings etwas unhandliche Grosquartformat gewählt werden. Man wird auch dagegen keinen Vorwurf erheben, wohl aber mit Bedauern eine verständige Routenkarte, namentlich bezüglich Nord-Borneo, vermissen, da die kleine Kartenskizze (S. IV.) durchaus ungenügend ist und den Verdiensten des Reisenden nicht entfernt gerecht wird. Durch die genaue Höhenmessung des Kina Balu ist auch die Geographie demselben zu Dank verpflichtet.

Vom erzählenden Teile ist ein Kapitel (I. S. 1—18) der Ausreise, Singapore und einem Ausfluge nach Maláka gewidmet, eins Java, eins der Insel Paláwan, die übrigen sechs, also der Hauptteil des Werkes, entfällt auf Nord-Borneo.

Schon die ersten Touren in Maláka, wo Whitehead bis zum Berge Ophir vordrang, geben einen guten Vorgeschmack der Schwierigkeiten und Mühseligkeiten tropischen Reisens, unter denen die Plage der Moskitos und Landblutegel manchen anderen bereits zurückgeschreckt haben würden. Auch Whitehead mußte sich zuweilen gestehen, dafs er eigentlich ein recht Narr sei, zumal da die Sammelergebnisse nicht entfernt alle die Beschwerden lohnten. Vögel schienen in gewissen Gegenden fast gar nicht vorzukommen und waren nach

Europa gewandert, — aber als Bälge für Damenputz. Ein einziger Federhändler rühmte sich, die Märkte von London und Paris mit mehr als einer Million buntfarbiger Vogelbälge versorgt zu haben. Freilich steuerten Gesetze dem Unwesen der Vogelmörderei, aber nur in den engen Grenzen Malákas, denn darüber hinaus in den unabhängigen Djohorstaaten dauerte das Vernichtungswerk ungehindert weiter. Whitehead besuchte hier einen Massenmörder, der nicht weniger als 52 Jäger und Abbalger beschäftigte. Im übrigen erfahren wir wenig über Maláka. Die Stadt selbst, einst die Metropole des Ostens, zeigt in den Ruinen portugiesischer Forts, die aus dem 16. Jahrhundert herkommen, den Wandel kolonialer Unternehmungen, die einst blühend, jetzt nur ein bescheidenes Dasein fristen. Die Hauptprodukte sind Reis und Tapioka. Die Kultur der letzteren Nährpflanze, welcher ganze Wälder zum Opfer fielen, war bedeutend zurückgegangen, hauptsächlich wegen Mangels an Arbeitskräften, Verhältnisse, die so manche Kolonie nicht aufkommen lassen.

Ein erfreuliches Bild entwirft der Verfasser von Java (Kap. V. S. 85—96), das so oft als Beispiel blühender Plantagenwirtschaft angeführt wird. Aber die Holländer fanden hier bereits eine arbeitssame, an Gehorsam gewöhnte Bevölkerung von 20 Millionen vor, die unter dem Drucke eingeborener Fürsten bald den holländischen Monopolen Reichtümer zuführten, wie sie in der Kolonialgeschichte nur ausnahmsweise vorkommen. Mit der heillosen Wirtschaft der Küstendampfer, die in hohen Preisen, miserabler Verpflegung und Unterkunft unglaubliches leisten, geht der Verfasser auf Grund eigener trauriger Erfahrungen scharf ins Gericht, lobt dagegen die guten Straßen, Gasthäuser und sonstigen Verkehrsmittel. Whitehead verlebte zwei genuss- und schaffensreiche Monate in dem 5600 Fufs hoch gelegenen Tosaribôtel, von wo aus er den 12 000 Fufs hohen thätigen Vulkan Bromo besuchte. Im Gegensatz zum Anbau tropischer Gewächse sind die „Kohlplantagen“ der Tosarileute merkwürdig, die in Höhen von 7000 Fufs Kohl bauen, der an der Küste, selbst bis Singapore, lohnenden Absatz findet.

Sehr interessant sind die Schilderungen von Paláwan (Kpl. VII. S. 127—148), die freilich niemand zum Besuch jener reichen, aber nichts weniger als sicheren Tropeninsel verlocken werden. Sie liegt etwa 90 Meilen nördlich von Borneo, gehört zu den Philippinen und somit der Krone Spaniens, wenigstens nominell. Den Hauptplatz an der Ostküste, Puerto Princessa, konnte Whitehead nicht besuchen, dagegen aber die spanische Niederlassung an der Südwestküste bei

Sidano, wo ein Fort errichtet werden sollte. Freilich war die Besatzung, 30 Manilasoldaten, wegen Mangel an Medizin und Lebensmitteln bereits dem Fieber erlegen und die ganze Kolonie bestand nur noch aus zwei spanischen Beamten, die seit Monaten auf ein Kriegsschiff warteten. Dafs unter solchen Verhältnissen von spanischer Autorität nicht grofs die Rede sein kann, läfst sich denken und der englische Resident in Labuan hatte Recht, Whitehead vor einem Besuche Paláwans zu warnen. Der Verkehr zwischen beiden Inseln wird mit einem kleinen chinesischen Dampfer betrieben und dieser brachte auch Whitehead nach Taguso, einem miserablen kleinen Platze an der Südostküste, wo er in dem einzigen chinesischen Kaufladen ebenso miserable Unterkunft fand. Unangenehmer als dies erwiesen sich die Eingeborenen, die Weiße wenig respektierten und vor nicht langer Zeit einen amerikanischen Händler in Stücke gehackt hatten. Der Süden von Paláwan wird von zwei Stämmen bewohnt, den ackerbautreibenden Dusuns, die sich von ihren bornesischen Stammgenossen hauptsächlich durch gröfsere Wildheit unterscheiden und den anscheinend viel zivilisierteren, aber in Wahrheit weit schlechteren Sulus, Flüchtlingen von den Suluinseln, die hauptsächlich an der Küste siedeln. Als geborene Seeräuber gaben die Sulus dieses Gewerbe nur aus Mangel an Gelegenheit auf, behielten aber im übrigen ihre eigenartigen schlechten Eigenschaften bei, ja Whitehead war noch Zeuge von Sklavenhandel. Mit Hilfe besserer Waffen (auch Hinterladern) haben sich die Sulus, trotz der Minderzahl, doch zur herrschenden Rasse aufgeworfen und der ganze Handel zwischen Chinesen und Dnsuns geht durch ihre Hände. Rattan und Damara bilden die hauptsächlichsten und fast einzigen Handelsprodukte, die zum teil auch von den, jetzt in die Berge zurückgedrängten, Urbewohnern eingetauscht werden. Von dieser „Orang-Utan“, das heifst Waldmenschen, genannten Rasse sah Whitehead durch Zufall zwei Männer. Aber die in der Eile gemachten kurzen Notizen reichen zur anthropologischen Bestimmung nicht aus. Immerhin darf die Vermutung ausgesprochen werden, dafs die Orang-Utans der Insel Paláwan wahrscheinlich identisch mit den Orang-Sakai und Orang-Semang der Halbinsel Maláka und den Negritos der Philippinen, sich als Ausläufer der melanesischen Rasse erweisen werden.

Die wenigen chinesischen Trader auf Paláwan haben übrigens kein beneidenswertes Loos und ihr Leben hängt häufig nur an einem Faden. Whitehead sah fast täglich, wie sie von den im Laden herumlungernenden Sulus bestohlen wurden und öffnete klugerweise

seine eigenen Kisten nur vor Tagesanbruch, wenn die faulen Tagediebe noch schliefen, um deren Habsucht nicht zu reizen. Wenn sich die chinesischen Händler alle Übergriffe, zum Teil Gewaltthaten der Sulus stillschweigend gefallen lassen, so geschieht es in Rücksicht auf den hohen Profit und weil gerade die Sulus ihre besten Abnehmer sind. Der Dusun, welcher die meisten seiner Bedarfsartikel selbst verfertigt, darunter als obenanstehend auch Töpfe, braucht deshalb nichts oder wenig; der faule, extravagante, spiel lustige und opiumrauchende Sulu umso mehr. Sardinen, Biskuit, Reis, Petroleum, irdenes Geschirr, Waffen, Munition, Kleiderstoffe (selbst seidene) sind die Hauptartikel der Einfuhr von Singa pore, die nur von Sulus gekauft werden. Die schlaun Chinesen begnügen sich dabei nicht nur mit einem Gewinn von ein paar hundert Prozent, sondern verstehen auch die Einkaufspreise möglichst herabzudrücken, wobei absichtlicher Betrug keineswegs ausgeschlossen ist. So war Whitehead Zeuge, dafs ein Chinese 16 Pikuls Damara (à 133 \bar{r}) für nur 6 Pikuls auszuwiegen verstand, ein Wagnis, das ihm den Kopf gekostet haben würde, hätte der Suluverkäufer die Wahrheit zu ergründen vermocht. Das im Tauschverkehr mit Eingeborenen allgemein übliche Prinzip, letztere in Schulden zu stürzen, wird natürlich auch von den Chinesen gegenüber den Sulus angewendet, um diese zu gröfserer Thätigkeit im Verkehr mit den Dusuns anzuspornen. Zuweilen führen solche Schulden aber auch zu Streit und dann ist es vorgekommen, dafs der Sulu seine Schuld mit einem Streiche seines »Barong« (Schlachtmesser) tilgt, oder den chinesischen Laden anzündet. Dafs Whitehead unter diesen sozialen Verhältnissen wenig oder besser keinerlei Unterstützung finden konnte, ist erklärlich. Die Sulus suchten jede Inlandexpedition zu verhindern und die Dusuns verboten sich den Besuch der Weifsen. Dennoch gelang es Whitehead einige Dusundörfer zu besuchen, wo er sogar freundliche Aufnahme fand, aber eine Ersteigung des hohen Berges Kalamutan erwies sich als unausführbar. Whitehead mußte deshalb nach Tasugo zurückkehren, bezog aber etwa 5 Meilen von diesem Platze ein Lager, um frei von den Zudringlichkeiten der Sulus, die Ankunft des chinesischen Dampfers abzuwarten. Statt in zwei, wie verabredet, erschien derselbe erst in vier Monaten, so dafs die Lage des Reisenden auch in bezug auf Lebensmittel bedenklich zu werden anfang. Übrigens wufste er die Zeit trefflich mit zoologischen Sammlungen auszunutzen und giebt eine Menge interessanter Beobachtungen über Vögel und Insekten, namentlich Schmetterlinge (vergl. Taf. S. 142), die auch dem Laien willkommen sein werden.

Wir folgen nun dem Reisenden nach dem Hauptgebiete seiner Thätigkeit, Borneo, und zwar jenem ungeheuren Besitztum der „British North-Borneo-Company“, mit einem Areal von 31 000 engl. Quadratmeilen, das noch für lange Zeit ein aussichtsvolles Forschungsfeld bleiben wird und dessen größter Teil noch heute unbekannt ist. Die kleine Insel Labuan an der Westküste mit Port Victoria, einem der Hauptplätze Borneos überhaupt, bildete auch für Whitehead den Ausgangspunkt seiner verschiedenen Expeditionen. Wir lernen diesen kleinen Ort, sowie das durch seinen besten Hafen ausgezeichnete Sandakan, die eigentliche Hauptstadt von Nord-Borneo, an der Ostküste, im zweiten Kapitel (S. 19—40) kennen, das außerdem beschwerliche Ausflüge auf den Flüssen Patatan und Padas, sowie deren verschiedene Bewohner (Dusuns, Bajows, Bruneis, Orang-Sungais) schildert. Blutiger Streit der Eingeborenenstämme in der Gegend des Kina Batu machte die beabsichtigte Reise dahin unmöglich. Whitehead begab sich deshalb zunächst nach der großen Marudubai, um den Benkokerfluß und die Umgegend von Kudat zu explorieren (Kapitel III. S. 41—56), von wo aus er nach Labuan zurückkehrte. Kudat besitzt einen guten Hafen und war deshalb zu einem Hauptplatze der jungen Kolonie ausersehen, wie schon das stattliche Regierungshaus erkennen liefs. Aber dies war auch das einzige, denn im übrigen bestand der Ort nur aus wenigen, meist verlassenem Pfahlhäusern der Eingeborenen und zwei chinesischen Kaufläden. Cholera und Pocken hatten in der kurzen Zeit des Bestehens (etwa vier Jahre) bedenklich gehaust und vor allem mangelte es an Trinkwasser. Für die bei uns gewöhnlich unterschätzten ungeheuren Schwierigkeiten tropischer Kolonisation fand Whitehead später am Benkokerfluß neue Belege in einer verfallenen chinesischen Ansiedelung. Durch Landschenkungen und andre Privilegien hatten sich eine Anzahl fleißiger Hakka-Chinesen zu derselben verleiten lassen, um Gemüse und Früchte zu bauen. Das schien sehr versprechend; aber später war kein Absatz zu finden und als die Regenzeit die mühsam angelegten Plantagen überschwemmte, da mußten die wenigen, welche Fieber und Dysenterie verschont hatte, das total verfehlte Unternehmen aufgeben. Der Benkokerfluß erwies sich übrigens als ein ergiebiges Sammelgebiet nicht nur für Vögel, sondern auch für Säugetiere. Wildes Rindvieh, halbwilde Büffel, Hirsche (Sambur) und Bären waren zahlreich, aber es gelang dem Reisenden nicht eins dieser Tiere zu erlegen, worüber er sich indess nicht beklagt, denn ein Zusammentreffen mit einem Büffel gehört in den meisten Fällen zu den weniger angenehmen Begegnungen.

Unter den vierfüßigen Plantagenverwüstern sind Wildschweine (*Sus barbatus*) für die Mais- und Reisfelder am schädlichsten, in welchen sie oft in einer Nacht mehrere Acres vernichten. Als Mohammedaner und Nichtjäger wissen sich die Orang-Sungeis dieser Plage nur zu erwehren, indem sie nachts bei großen Feuern in ihren Plantagen wachen und Lärmen schlagen.

Solche Feuer waren auch gegenüber der Muskitopein von Notwendigkeit, welche fast überall zu den permanenten Leiden von Tropenreisen gehört, gegenüber der thatsächlichen Gefährdung durch Krokodile aber als nebensächlich zu betrachten ist. Diese mordlustigen Ungeheuer zeigten sich als sehr häufig auf dem Benkoker und Fälle, wo Menschen durch Krokodile angegriffen, ja getötet wurden, gehörten keineswegs zu den Seltenheiten. Es läßt sich daher begreifen, daß Whitehead nächtliche Kanufahrten nicht besonders liebte, obwohl solche nicht zu vermeiden waren. Interessant sind die Nachrichten über den Nestbau des Krokodils (S. 47).⁴ Ruhige Stellen einsamer Sümpfe dienen in der Regel als Brüteplätze. Hier trägt das Weibchen einen großen Haufen grüner und verfaulten Blätter und Pflanzenstoffe zusammen, in welchen es seine Eier legt, die von der Hitze ausgebrütet werden. Während der Zeit hält das Weibchen in der Nähe des Nestes Wache, um Eier und später die ausgeschlüpften Jungen gegen jeden Eindringling zu verteidigen.⁴ Ein Eingeborener zeigte Whitehead ein solches Krokodilnest, in dessen Nähe er das Weibchen erlegt hatte, und es gelang dem Reisenden, eine Anzahl der kaum mehr als 15 Zoll langen mutterlosen Waisen zu erlegen.

Weit gefährlicher als Krokodile können unter Umständen jene wildgewordenen Eingeborenen werden, die unter dem Namen „Amokläufer“ bekannt und gefürchtet sind, wovon Whitehead ein tragisches Beispiel erlebte. Eifersucht hatte einen Sulu zum Rasenden gemacht, der mit dem Barong in der Hand durch das Dorf eilte, um alles niederzumetzeln, was ihm in den Weg trat. Zwei Tote und mehrere Verwundete fielen als Opfer des Wahnsinnigen, ehe es gelang, ihn mit einer Kugel niederzustrecken.

Friedliche Bilder giebt uns der Verfasser dagegen in verschiedenen interessanten Lebensbeobachtungen, so z. B. über die Brutweise des Nashornvogels (wobei das in einer Baumhöhle brütende Weibchen vom Männchen eingemauert und gefüttert wird), über merkwürdige Insekten u. a. Die auffallende Armut dieser tropischen Wälder an Schmetterlingen und Vögeln wird mit Recht hervorgehoben; letztere sind zwar artlich sehr reich, aber an

Individuen sehr schwach vertreten, Erscheinungen, die sich auch in andern Tropengebieten wiederholen und für welche der Verfasser Erklärungen zu geben versucht, die den Beifall des Biologen finden werden.

Nachdem sich der Reisende in Singapore neu ausgerüstet, sehen wir ihn mit Ende der Regenzeit (Anfang Februar) wieder in Borneo, um von Aboi (im Nordwesten) und längs dem Tampassukflusse nach dem Kina Balu vorzudringen. Obwohl das ersehnte Ziel, in der Luftlinie nur 40 (englische) Meilen von der Küste entfernt, fast täglich vor 9 Uhr früh in seiner ganzen grandiosen Schönheit winkte, so waren doch alle Bemühungen, dasselbe zu erreichen, vergeblich. Selbst die von der Regierung besoldeten eingeborenen Chefs suchten das Unternehmen zu verhindern, indem sie die nötigen Lasttiere, Büffel, nicht liefern wollten und bereiteten allerlei Hindernisse, welche Kapitel IV. (S. 57—84) erzählt. Dasselbe giebt aber zugleich interessante Einblicke in das Leben und die nichts weniger als geordneten Verhältnisse der Bewohner dieses Gebietes, unter denen die Bajows und Ilanuns besonders zu erwähnen sind.

Zurückgekehrt nach Abai und Labuan machte Whitehead eine Reise an den Flufs Lawas, wo er die Kadyans und Muruts besuchte, von denen eingehende und interessante ethnologische Schilderungen gegeben werden. So z. B. über die barbarische Sitte des »Köpfejagens«, welche bei den Muruts zu einem förmlichen Kultus ausgebildet, in der That mit dem Geisterglauben (Hantu) auf das innigste zusammenhängt. Ein junger Häuptling rühmte sich zwanzig Menschen erschlagen zu haben und in einem großen Familienhause sah Whitehead über fünfzig Schädel als Trophäen aufgehängt. Als Ersatz der Nase wird zuweilen scheufslicher Weise ein Eberhauer eingesetzt (s. Abb. S. 70), während kleine aus Holz geschnittene menschliche Figuren als Erinnerungszeichen für erschlagene Kinder dienen, deren in den Nähten noch nicht geschlossene Schädel sich nicht konservieren lassen. Man ersieht hieraus zur Genüge, daß der malayische Kopffäger an rohester Barbarei seine dunkleren Kannibalenbrüder in der Südsee übertrifft und wie diese ein feiger, heimtückischer, gewissenloser Mörder ist. Deshalb fand Whitehead's Stockflinte bei den Muruts so großen Beifall und wurde als die beste Waffe für »tipu«, d. h. Erobern eines Kopfes, am meisten bewundert. »Ohne aufzustehen und gemütlich plaudernd, kann man unversehens irgend jemand zu Boden strecken, um des Schädels willen«, lautete das praktische, aber für ihre niedrige Gesinnung charakteristische Urteil der Muruts, die im übrigen ganz nette Leute

waren. Tapabereitung, Weberei, Tätowierung, Schmiedekunst und vor allem die wohl einzige Bestattungsweise der Leichen Angehöriger in „Töpfen“ („human jam-pot“) werden den Ethnologen besonders interessieren. Unter den Schmucksachen stehen „agate beads and some of old yellow porcelain“ am höchsten im Preise, was an ähnliche Verhältnisse auf Pelau (Carolinen) erinnert. Die Muruts sind übrigens vorzugsweise Jäger und ausgezeichnete Fallensteller, die von der Ratte bis zum Rhinoceros alles fangen und verzehren, weshalb sich ihr Gebiet für Whitehead's zoologische Sammlungen als sehr unergiebig erwies.

Der Reisende besuchte vorübergehend noch den Hafen Batubatu und Qualla Penyu, wo die Kompanie trotz des Mangels an erträglichem Trinkwasser eine Station errichtete, Pulu Tega (um hier die schöne Nicobartaube zu sammeln, die fast nur auf Inseln vorkommt) und Brunei, die Hauptstadt des gleichnamigen unabhängigen Sultanats. Dieses „Venedig des Ostens“, eine im Salzwasser einer großen Lagune auf Pfählen erbaute Stadt, ist im Laufe der Jahrhunderte weit ärger zurückgegangen als ihre Namensschwester an der Adria. Pigafetta berichtet von 25 000 Häusern und 150 000 Einwohnern, jetzt sind von letzteren kaum mehr als 14 000 vorhanden. Im sechzehnten Jahrhundert durfte Brunei in der That als die Hauptstadt und der größte Handelsplatz von Borneo gelten, in welchem Hunderte von chinesischen Djunken verkehrten, heute sieht es nur gelegentlich einen kleinen Küstendampfer, der das Hauptprodukt, Sago, nach Singapore mitnimmt. Der ganze Handel ist wie einstmals in Händen von Chinesen, die aber nur wenige ständige Kaufläden besitzen und zu kanupaddelnden Hausierern herabgesunken sind, traurige Reste einstiger Größe. Als solche sah Whitehead auch schöne Arbeiten eingeborener Goldschmiede, zum Teil kostbaren Damenschmuck, früher in Besitz der Noblesse Bruneis, etzt — im Leihhause von Chinesen, die bald mit diesen Herrlichkeiten aufgeräumt haben werden.

Wir kommen nun zu dem schon im Titel hervorgehobenen Hauptteil des Werkes, der Exploration der mächtigen Bergmasse des Kina Balu, welchem verdienftermaßen drei Kapitel zufallen (VI, S. 97—126, VIII, S. 149—178 und IX, S. 179—192). Sie gehören schon deshalb zu den interessantesten, weil sie die ersten ausführlichen Nachrichten über die Umgebung, Bewohner, klimatischen Verhältnisse u. a. dieses gewaltigen Gebirgsstockes bringen, der vor Whitehead nur durch die Botaniker Low, Burbidge und Spencer St. John besucht wurde (1858), von denen aber nur der letztere

den Gipfel erreichte. Schon in der Sagengeschichte der alten Bruneis spielte dieser Bergriese eine hervorragende Rolle; auf seinem Gipfel sollte, bewacht von einem fürchterlichen Drachen, ein enorm wertvoller Stein liegen, den der damalige Kaiser von China zu holen befahl. Aber unzählige seiner Boten wurden vom Drachen verschlungen und so erhielt der Berg seinen Namen: Kina (= Chinese), Balu (= Witwe). Die Drachenlegende lebt übrigens noch bei den heutigen Anwohnern des Berges fort und Whitehead wurde später die Höhle des Ungeheuers gezeigt, dessen Gebrüll manche gehört zu haben behaupteten. Da der Gipfel des Berges im Glauben der Eingeborenen von einer Anzahl Geister bewohnt wird, so hält Whitehead die Ableitung von dem Dusunworte »Na balo«, d. h. »der Ort, wohin die Seelen fliegen«, mit dem Präfix »Ki« als die richtigste. Zur Beschwichtigung der Geister hatte der Eingeborene Kuro einen lebenden Hahn mitgeschleppt und opferte dessen Schwungfedern, als am 11. Februar 1888 die Ersteigung des Berges glücklich gelang, dessen Höhe Whitehead zum ersten Male barometrisch zu 13 525 Fuß (englisch) bestimmen konnte. Kostbare Steine fanden sich hier oben allerdings ebensowenig als Drachen, aber die Ersteigung des Berges mit all' den übermäßigen Schwierigkeiten und Anstrengungen ist ebenbürtig einem »Kampfe mit dem Drachen« zu vergleichen, für welchen der kühne Reisende wenigstens seitens der Wissenschaft den Ritterschlag als K. G. M. verdient. Bescheiden wie immer erklärt er aber »die Ersteigung des Kina Balu als eine keineswegs schwierige Aufgabe«, die unter Umständen von der Küste aus in sechs Tagen gemacht werden kann (S. 175). Aber er fügt hinzu: »Der Reisende wird allerdings mit den Eingeborenen zu rechnen haben, die stets unberechenbar sind« und davon giebt sein Buch eine Menge lehrreicher Beispiele. Abgesehen von den meist untereinander feindselig lebenden, zuweilen den Reisenden bedrohenden Eingeborenenstämmen, machen Transportmittel und Lebensunterhalt, wie überall in den Tropen, große Schwierigkeiten, die durch klimatische Verhältnisse, darunter das unvermeidliche Klimafieber, nicht selten unüberwindliche sind. Whitehead sollte dies auf seiner Reise im Jahre 1887 kennen lernen, auf welcher er von sechs Eingeborenen von Labuan (Kadyans) und einem Chinesen begleitet, der schon bekannten Wasserstraße des Tampassukflusses folgte. Es gelang ihm diesmal dreizehn Büffel zu mieten, die als Packtiere übrigens nur in der Ebene und bei kühlem Wetter brauchbar sind. Als man daher aus der Flusnniederung in bergiges Terrain kam, galt es Träger zu erlangen, da die Büffel schon nach zweitägiger

Reise infolge wunder Hufe nicht weiter konnten. Die Bewohner des kleinen Dusundorfes Melangkap ließen sich überreden, das Gepäck nach ihrem Dorf zu tragen und erwiesen sich als äußerst brauchbar: 21 Dusuns (darunter auch Weiber) schleppten soviel als 13 Büffel! Aber die Unterhandlungen erforderten ungeheure Geduld, Mühe und Zeit, die bei Eingeborenen ja nirgends Wert hat. Oft ging ein ganzer Tag verloren, ehe man sich über die Bezahlung einigte, die in Tauschwaren bestand (Baumwollenzeug, Brenngläsern, Zwirn, Zündhölzern, Nadeln, Knöpfen und ähnlichen Kleinigkeiten). Als Maß für Stoffe gilt der Faden (dapah), d. h. die Klafterweite eines Mannes, weshalb man selbstredend den Größten als Normalmaß herausuchte. Im ganzen machten die Leute aber bescheidene Ansprüche, wenige Nähnadeln gaben zuweilen den Ausschlag und auf der Rückreise wurden leere Blechbüchsen, Flaschen u. a. gern als Zahlung angenommen.

Melangkap besteht nur aus zehn Häusern, zu zwei bis drei Familien, und liegt in 1300 Fufs Erhebung an den mit dichtem Urwald bedeckten Abhängen des Kina Balu. Teils im Bett des Panataranflusses, teils auf Pfaden, die mit dem Parang gehauen werden mußten, gelang es in einer Höhe von 3500 Fufs eine bescheidene Hütte zu errichten und von hier bis zu 5000 Fufs vorzudringen. Die Temperatur war hier schon fühlbar gesunken, was namentlich die eingeborenen Begleiter unangenehm empfanden, besonders aber war anhaltender Regen im höchsten Grade hinderlich und aufreibend. Kaum war es möglich den Proviant trocken zu halten, der Fluß schwoll oft so mächtig an, daß derselbe unpassierbar war und einige Male das Lager wegzuschwemmen drohte. Unter solchen Verhältnissen mußte natürlich die Besteigung des Berges unterbleiben und wegen Mangels an Lebensmitteln schließlich die Rückreise an die Küste angetreten werden. Wie zu erwarten, hatte kein Eingeborener je den Berg bestiegen und ihre engere Heimatskunde war gleich null. So wurde u. a. eine Strecke, zu der man unter Führung eines Eingeborenen auf der Hinreise anderthalb Tage gebraucht hatte, auf anderer Route heimwärts in 8 Stunden zurückgelegt. Die Mühseligkeiten und Beschwerden dieser achtzig-tägigen Reise (25. April bis 16. August 1887), wovon sechzig am Berge zugebracht wurden, belohnte eine überraschend reiche Ausbeute. Nicht weniger als 18 Arten Vögel erwiesen sich als neu, unter denen »*Calyptomena Whiteheadi*« als die herrlichste Entdeckung des Reisenden in der ornithologischen Welt geradezu Aufsehen erregte. Das Titelbild giebt eine gute Abbildung dieses wunderbaren Vogels (nebst

Nest), die indes das prachtvolle Grün nicht entfernt der Wirklichkeit entsprechend darstellt.

Wie eine Menge biologischer Beobachtungen Fachleute befriedigen, so werden nicht minder Mitteilungen über Leben und Treiben der Dusuns dem Ethnologen willkommen sein. Sie erwiesen sich als gutmütige, ehrliche, zuweilen sogar gastfreie Menschen, unter denen der Reisende und seine Vorräte vollkommen sicher waren; auch nicht der geringste Diebstahl kam vor! Köpfejäger sind die Dusuns allerdings auch, aber weit moderierter als die Muruts. Menschenschädel wurden ebenfalls in den Häusern als Trophäen beobachtet, häufiger aber Tierschädel (von Hirschen, Schweinen, Affen u. a.), die zugleich zur Erinnerung an gehaltene Jagden und Schmausereien dienen. Die vorherrschende Nahrung der Dusuns liefert übrigens der Landbau und zwar vorzugsweise in Reis und „Kaladi“ (*Caladium esculentum*). Außerdem kultiviert man Jackfrucht (eine Art Brotfrucht), Mais, Bananen, Kürbisse, süße Kartoffeln, Areca (Betel) und Kokospalmen. Die Nufs der letzteren wird übrigens selten gegessen, dagegen aus dem Blütensaft durch Fermentation der äußerst berauschende „Tuak“ bereitet, der auch in der Südsee als „saurer Toddy“ viel Unheil anrichtet. Lediglich des „Tuak“ halber wird die Kokospalme weit im Binnenland und bis zu einer Höhe von 3000 Fuß kultiviert. Sago und Tabak gehören ebenfalls zu den allerdings selteneren Vorkommnissen der Dusun-Plantagen. Zum Vertriebe von Produkten des Landbaues und andren Erzeugnissen werden regelmäßige Märkte (Tamel) abgehalten, deren Besuch zu den Festtagen des Dusunlebens gehört. Mit mächtigen Bürden, die hauptsächlich den Weibern zufallen, scheut man oft zweitägige anstrengende Reisen nach einem solchen Tamel nicht und, wie bei uns, giebt es bei solchen Gelegenheiten häufig Betrunkene, Streit, nicht selten blutigen Zwist, wenn Bewohner feindlicher Dörfer zusammentreffen. Nach der Reisernte oder wenn der Mais gepflanzt ist, betreiben die Männer Jagd und verstehen unter anderm gefährliche Selbstschüsse für wilde Schweine aufzustellen. Im ganzen ist diese Jagd aber so wenig lohnend, als Fischerei, bei welcher hauptsächlich Vergiften des Wassers mit dem milchigen Saft einer Giftpflanze als Fangmethode angewendet wird. Als Haustiere hält der Dusun einiges Rindvieh, meist halbverwilderte Büffel, Schweine, Hunde, Hühner und Bienen. Das Schwein (Waguk) gehört einer eigentümlichen kleinen schwarzen Rasse an, ebenso ist der Haushund (Tasso) merkwürdig durch seinen eigentümlichen fuchsartigen Habitus. Beide Tiere gehören übrigens nicht zu den Annehmlichkeiten eines Dusundorfes, indem sie alles

verzehren, was sie erlangen können, und selbst Schuhzeug wurde von den Zähnen der hungrigen Hunde nicht verschont. Ob man Hunde verspeist, läßt Whitehead unerwähnt, der dagegen Ratten, Mäuse, Frösche, Kaulquappen, Käfer und Larven als keineswegs verschmähte Leckerbissen aufführt. Trotz der Mannigfaltigkeit an Lebensmitteln herrscht doch zuweilen drückender Mangel, Verhältnisse, die den Laien, der sich die Tropen allerwärts als die reichst gesegneten Länder vorstellt, gewiß recht enttäuschen werden. Aber die interessante Beschreibung des Froschfanges (S. 121) wird etwaige Zweifler belehren. Um ein paar Froschmahlzeiten zu erlangen, machen die Eingeborenen anstrengende Tagestouren in die Berge. Im schäumenden Wasser rauschender Bäche leben hier auf Steinen zwei Arten „Bunong“ (*Ixalus latopalmaris* und *Rana Whiteheadi*), die geblendet vom Fackelschein sich leicht mit der Hand greifen lassen. Die Beute wird lebend auf einen Streifen Rottang gereiht, bis die glücklichen Jäger mit mehreren Ellen dieser quakenden Beute befriedigt ihren heimatlichen Dörfern zueilen. Über Familienleben, in welchem die erbberechtigte Frau eine hervorragende Rolle spielt, Geisterglauben, Gebräuche bei Heiraten und Begräbnissen u. a. macht Whitehead wertvolle Mitteilungen, die durch eine brauchbare Tafel mit Abbildungen (S. 108) verschiedener Gerätschaften willkommene Erläuterung finden. Besonders interessant für den Ethnologen sind gewisse Musikinstrumente, darunter ein eigentümliches Blasinstrument (Fig. VII), eine Mundtrommel aus Bambus (Fig. III) und eine Art Gitarre (Fig. XI). In der Industrie ist Weberei und Töpferei vertreten; die Form der Kochtöpfe (Fig. XII) zeigt auffallende Übereinstimmung mit solchen gewisser Gebiete in Neu-Guinea. Samenkerne von *Coix lachryma* auf Fäden gereiht sind auch bei den Dusuns als Halsschmuck beliebt.

Zurückgekehrt nach Labuan unternahm Whitehead einen Abstecher nach Paláwan (siehe vorn), um dann, in der versprechendsten Jahreszeit (Mitte Dezember) bei niedrigstem Wasserstande der Flüsse, abermals nach dem Kina Balu aufzubrechen. Aus Erfahrung mit den Schwierigkeiten der Ernährung bekannt, bestand die Begleitung dieses Mal nur aus sechs Eingeborenen (Kadyans), aber man nahm grössere Vorräte, namentlich Reis, mit, der im Innern zuweilen gänzlich mangelt, da die Eingeborenen mit der Ernte gewöhnlich bald aufräumen. Auf der alten bekannten Route, aber nicht ohne Irrwege, ging es wiederum nach dem Dorfe Melangkap, wo Whitehead freundliche Aufnahme und in dem Hause der alten Priesterin verhältnismässig gute Unterkunft fand. Hier lies White-

head einen Teil seiner Vorräte zurück und gelangte nicht ohne Schwierigkeiten in zweitägiger Reise nach dem Dusundorfe Kiau, welches in einer Höhe von 2800 Fufs schon deshalb für die Ersteigung des Berges versprechender schien, weil St. John vor dreißig Jahren ebenfalls von diesem Platze ausgegangen war. Das Weiterkommen von Melangkap kostete freilich viel Mühe, da die Eingeborenen, wie überall, die Vorteile eines weissen Fremden für sich allein auszunützen bemüht waren. Unerwarteter Weise zeigten sich die Bewohner Kiaus bereit, Trägerdienste zu leisten, und erwiesen sich überhaupt als freundliche Leute. Sie sind ein betriebsames Völkchen, ausgezeichnet in der Verfertigung von Baststricken, Körben, Rattanmatten und Sonnenhüten, welche letztere im Tausch bis an die Küste gelangen versorgen sie auch die umliegenden Dörfer mit Tabak, dessen Kultur hier, neben der von Reis, vorzugsweise betrieben wird. Fallenstellen gehört ebenfalls zu den beliebten Beschäftigungen der Kiaus, und mancher Mann besitzt mehr als hundert sinnreich konstruierter Fallen (abgebildet S. 167), meist zum Fange von Ratten und anderer kleiner Nager bestimmt, an denen gerade Borneo außerordentlich reich ist. Ein erfahrener Kiau wufste Whitehead die eingeborenen Namen von 19 verschiedenen Arten Ratten und Eichhörnchen aufzugeben und der Reisende verdankte die Mehrzahl seiner neuen interessanten Arten diesen malayischen Rattenfängern. Als höchst beachtenswertes zoologisches Faktum mag gleich hier erwähnt sein, dafs die bei uns fast ausgerottete schwarze Hausratte (*Mus rattus*) noch in einer Höhe von über 8000 Fufs vorkommt. Wegen ihrer Gröfse besonders beliebt bei den Eingeborenen sind die »Barud« (*Mus sabanus*) und »Mankalum« (*Mus infraluteus*) genannten Arten, die auch als Räucherware präpariert werden. Überhaupt sind diese Eingeborenen keine Kostverächter und Whitehead war u. a. Zeuge, wie man halb verrottetes Büffel Fleisch, in Töpfen zu schwach eingesalzen, trotz des abscheulichsten Geruches mit grofsem Appetit verzehrte, ebenso gefallene Tiere.

Zur Befestigung der Freundschaft mit den Bewohnern Kiaus machte Whitehead mit zwei der vornehmsten Männer Blutsbrüderschaft. Die Zeremonie bestand darin, dafs der Reisende ein Huhn bei den Füfsen hielt, während der Eingeborene demselben die Kehle durchschnitt, das ausfließende Blut auffing, um es später zu trinken, oder mit Nahrung gemischt zu genießen. Da das Huhn dem Reisenden überlassen blieb, so würde derselbe gern mit jedem Dusun einen solchen Freundschaftsbund geschlossen haben.

Unterstützt von den Kiaus, deren Dienste unserm Reisenden überhaupt äußerst wichtig wurden, ging es ohne Aufenthalt unter der Führung von Kuro weiter, welcher behauptete, den Berg gut zu kennen, was sich später übrigens als unwahr erwies. Unter fast beständigem Regen wurde meist im Bett des Kadamyas, wie der Tampafsuk nun hieß, eine Höhe von 4800 Fufs erreicht, wo ein etwas überhängender Felsen einigen Schutz für die Nacht gewährte. Überreste von Feuern, in Kohlen und Asche, zeigten, daß dieser Platz von Eingeborenen zuweilen besucht wird. Hier verließen die Kiaus den Reisenden, der mit vier seiner Kadyans sogleich ans Werk ging, den dichten Urwald soweit zu klären, um eine kleine Schutzhütte zu errichten, denn der Regen wollte schier niemals aufhören. Trotzdem machte Whitehead, von einem Manne begleitet, eine weitere Rekognoszierung, auf welcher eine Höhe von 8000 Fufs erreicht wurde. Dabei fand sich etwa 500 Fufs niedriger ein geeigneter Platz zum Aufschlagen eines Lagers, in welchem Whitehead 33 Tage verlebte, von denen nur 6 regenfrei waren. Die Temperatur schwankte von 42—70° F., es war also recht kühl, ja kalt, und selten schien die Sonne so lange, um die durchnäßten Reisenden und ihr Gepäck einigermaßen abzutrocknen. Dabei gab es nichts andres als Reis und Konserven zu essen, und daß Krankheiten nicht ausbleiben würden, war zu erwarten. Selbstredend litten die Eingeborenen am meisten, namentlich von Kälte, und es ist zu bewundern, wie Whitehead, selbst häufig krank, dieselben zu halten vermochte. »Ich denke oft, wie häufig daheim nach einem guten Diner bei einer feinen Zigarre von Reisen gesprochen wird, wobei mancher »nichts mehr wünscht, als wilde fremde Länder zu erforschen«. Doch, meine Freunde, ein paar Wochen von Konserven zu leben, ohne Gesellschaft, in Kälte, Nässe und unter vielen andern kleinen Widerwärtigkeiten, würden Euch bald bereuen lassen, den Komfort angenehmer Häuslichkeit mit den Mühseligkeiten und Beschwerden derartiger Reisen vertauscht zu haben«, schrieb Whitehead damals unter dem Drucke mißlicher Verhältnisse in sein Tagebuch, und fügt an einer andern Stelle hinzu, »ich komme in meinen Betrachtungen zu dem Schlusse, daß 50 neue Vogelarten kaum imstande sind, für die Misère der letzten Tage und Nächte zu entschädigen!«

Daß mit diesem Lager bereits eine ansehnliche Höhe erreicht war, zeigte sich namentlich in den auffallenden Veränderungen der Pflanzenwelt. Anstatt dichten tropischen Urwaldes fand sich ein nur spärlicher Baumwuchs, hauptsächlich aus Casuarinen bestehend,

die, kaum höher als 15 Fufs, dicht mit Bartflechten behangen waren, außerdem ein anderer fichtenartiger Baum: *Dacrydium elatum*. An andern Pflanzen war kein Mangel, so Arten der Gattungen *Nepenthes*, *Juniperus*, *Gentiana*, *Polypodium*, *Lycopodium*, *Trachymene*, *Panicum*, *Begonia* u. a.; am häufigsten war eine *Patersonia* und merkwürdig deshalb, weil sie bisher nur in Australien gefunden wurde. Die zoologische Ausbeute lieferte ebenfalls eine Menge interessanter und neuer Arten (so: *Merula Seebohmi*, *Androphilus accentor*, *Cissa Jefferyi*, *Megalaima pulcherrima*, *Chlorocharis Emiliae*), was den Eifer des Reisenden selbstredend nicht wenig belebte. Von größeren Säugetieren bemerkte man Spuren von Hirschen und beobachtete gelegentlich einen großen, langschwänzigen, roten Affen, beides ohne Zweifel neue Arten, die aber nicht erlangt werden konnten. Angesichts der beständigen Nässe würden so große Tiere ohnehin kaum zu präparieren gewesen sein, wie der Reisende sehr richtig bemerkt.

Sehr nützlich für die Bergexkursionen erwiesen sich die schmalen Eingeborenenpfade, welche bis zu einer Höhe von 11 000 Fufs führten und von Kiaurattenfängern absichtlich angelegt waren, um Fallen zu stellen. Unterstützt von solchen Pfaden konnte das Lager 2000 Fufs höher verlegt werden auf eine offene Stelle, welcher wenigstens früh Sonnenschein zugänglich war. Freilich kam dies nur selten vor und wollene Kleider mußten Ersatz schaffen, ohne welche die Eingeborenen es überhaupt nicht ausgehalten haben würden. Sie saßen meist zitternd um ein mühsam unterhaltenes Feuer und schliefen, wie Whitehead selbst, unter kleinen kaum vier Fufs hohen Schutzdächern aus Gras, unter denen auch präpariert werden mußte. Das Heraufschaffen des Proviantes machte viele Mühe und dazu stellten sich Krankheiten ein, die auch den Reisenden nicht verschonten, der, trotz aller Widerwärtigkeiten, mit zäher Energie die Besteigung des Berges nicht aufgab. An einem der wenigen wolkenfreien, sonnigen Tage (10. Februar) brach Whitehead mit 6 Eingeborenen (2 Kadyans von Labuan und 4 Kiauleuten) auf und man nächtigte in 10 300 Fufs Höhe unter einigen überhängenden Granitfelsen, auf einem Lager aus grünen Zweigen bei einem Feuer, aber ohne Decken; es war recht kalt, aber glücklicherweise kam kein Regen. Unmittelbar neben den Felsen stürzte ein Bach herab, der spätere Tampassukfluß, und man bemerkte einen Pfad, der, wie die Eingeborenen versicherten, direkt nach Kiau führte. Am andern Tage (11. Februar) wurde der Gipfel des Kina Balu glücklich erreicht (13 525'). Er besteht aus gewaltigen amphitheatralisch aufgebauten Granitmassen, die wiederum aus flachen Platten, unter-

mischt mit größeren Blöcken und allerlei Geröllstücken, gebildet werden und nicht ganz von Vegetation entblößt sind, denn Whitehead erwähnt z. B. Rhododendronbüsche. Die Kletterei über diese Felspartien war übrigens nicht leicht, und um sicheren Halt zu haben, liefs Whitehead die Stiefeln zurück und zog doppelte Strümpfe an. Begünstigt von schönstem klarem Wetter genofs der Reisende entzückende Fernblicke, bis zur Marudubai, den Bergen um Lawas u. a., nur das Innere Borneos war dicht in Wolken gehüllt. Die Eingeborenen kümmerten sich selbstredend herzlich wenig um diese Naturschönheiten, schienen aber über das Gelingen des kühnen Unternehmens doch recht befriedigt, das auch ihnen daheim jedenfalls Anerkennung und Ansehen verschaffte. Während die heidnischen Dusuns den Geistern einen Hahn opferten (s. vorn), priesen die Mohammedaner (Kadyans) von Labuan Allah im Gebet und Whitehead notierte die näheren Daten der Besteigung auf ein Blatt Papier, um dasselbe in einer Glasflasche zurückzulassen, ein Vorgang, den die Eingeborenen als religiöse Zeremonie des weisen Mannes betrachteten. Als einzige Andenken vom Gipfel des Berges nahm man etwas von den losen, weissen Kristallen (wohl Quarz) mit, welche den blofsen Füfsen der Eingeborenen bös zugesetzt hatten, aber als Talismane daheim wertvoll waren.

Als seltener Ausnahmefall hielt sich das Wetter über eine Stunde (10 bis 11¹/₄ Uhr früh) vorzüglich, dann stellten sich die üblichen Nebelwolken ein, die zum Aufbruch zwangen und in etwa 5 Stunden langte man mit zerschundenen Füfsen, aber sonst wohlbehalten, im Lager an. Während die Dusuns in die Heimat zurückkehrten, kampierte Whitehead mit seinen Kadyans noch 19 Tage, um zu sammeln, aber er fühlte sich infolge der schlechten Ernährung schwach, fiebrig, und so wurde am 3. März die Rückreise angetreten, die auf der schon bekannten Route über Kiau nach Melangkaführte. Zum Lobe der Eingeborenen verdient erwähnt zu werden, dafs die Depots an Vorräten sich stets in bester Ordnung fanden, denn aufser unbedeutendem Mundraub der Träger unter sich, war keinerlei Diebstahl vorgekommen. Aber als Whitehead die Hälfte seiner Kadyans nach der Küste vorausgesandt hatte, zeigten sich die Dusuns ein paarmal widerspenstig. So verlangten die Bewohner eines Dorfes als Wegegeld dieselbe Bezahlung als die Träger, welche Whitehead auf den Kina Balu begleitet hatten, indem sie behaupteten, der Berg sei ihr Eigentum und dürfe ohne ihre Erlaubnis überhaupt nicht erstiegen werden. Da die Reisernte beendet war, herrschte viel Trunkenheit und überall rumorte es von

Unternehmungen der Köpfejäger, die angeblich und auch thatsächlich stattfanden. So war eine Frau angegriffen und verwundet worden, aber die feigen Mörder flohen eiligst, als einige Männer zur Rettung herbeieilten. Ein anderer Trupp Kopfjäger machte kehrt, weil eine Maus in falscher Richtung über ihren Weg lief, ein böses Omen, das in der Katze bei uns ähnliche Bedeutung hat.

Der Rücktransport machte der Träger wegen einige Male Schwierigkeiten, die Whitehead aber stets in kluger und richtiger Behandlung der Eingeborenen zu überwinden wufste und so erreichte er glücklich die Küste und Labuan (am 30. Mai 1888), von wo aus er über Singapore die Heimreise antrat.

Indem wir zum Schlufs dem unternehmenden Reisenden zu der ergebnisvollen Reise, sowie noch ganz besonders zur Vollendung seines schönen Werkes bestens gratulieren, dessen hier mitgeteilte hauptsächlichste Denkwürdigkeiten gewifs auch in deutschen Leserkreisen willkommen sein werden, wünschen wir auch seinen ferneren Unternehmungen von Herzen das Beste. Nach Mitteilungen von befreundeter Seite rüstet Whitehead nämlich zu einer neuen Reise und zwar nach den Philippinen. Möge es dem Bezwiner des Riesen Kina Balu gelingen, auch hier in Bergregionen vorzudringen, die bisher unbesucht, ohne Zweifel viel neues und interessantes liefern werden. Und dabei möchten wir ihm nicht nur das Leben der Tiere empfehlen, sondern vor allem das Leben und Treiben der autochthonen Negritos, jenes Zweiges der Papuas, über die wir noch so wenig wissen, um Lücken auszufüllen, die in der Ethnologie nur zu schmerzlich empfunden werden.

Zur Geschichte regelmässiger Schiffsverbindungen zwischen Europa und Ostindien.

Von E. Geleick.

I.

Wenn man will, so kann man bereits die Fahrten der Portugiesen nach Ostindien als regelmässige Verbindungen zwischen Europa und dem südlichen und westlichen Asien ansehen. Denn da jedes Segeln im Indischen Ozean durch Jahrhunderte lang an die Regelmässigkeit der daselbst wehenden Monsune gebunden war, so erfolgte die Abfahrt der ostindischen Flotte aus Portugal zu einer bestimmten Zeit und ebenso ungefähr die Rückkunft. Nach den Portugiesen schlichen nach einander Holländer, Engländer und Franzosen

in den Indischen Ozean ein, allein, den Engländern gebührt das Verdienst, regelmäßige Schifffahrtlinien eingeführt und überhaupt die Postverbindungen mit jenen Ländern geregelt zu haben. Wenn wir heute die Eildampfer betrachten, welche Briefe, Güter und Passagiere über den Ozean mit Riesengeschwindigkeit hinüberführen, wenn wir die gewaltigen Leistungen der Schiffs- und Maschinenteknik, die großen Werke von Suez und der transkontinentalen Bahnen bewundern, uns noch dazu denken, daß Aufträge, Gedanken und Nachrichten selbst in wenigen Sekunden den Erdball umkreisen, so kommt es uns fast unbegreiflich vor, daß man noch vor wenigen Dezennien ohne solche Wohlthaten leben konnte. Wenige Minuten nach der Börsenstunde in Newyork wissen wir schon im entlegensten Winkel Europas, welche Kurse dort bestanden, und ein finanzieller Krach in einer der japanischen Großstädte könnte uns höchstens durch wenige Stunden ein Geheimnis bleiben. Wir können uns einen Großhändler, der nicht in telegraphischer Verbindung mit den wichtigsten Handelsemporien der Welt steht, gar nicht vorstellen, und eine Bank z. B., die nicht sozusagen Stunde um Stunde von den großen Ereignissen in der Welt unterrichtet wird, kommt uns als ein unmögliches Ding vor. Und doch sind Dampfmaschine und Telegraph noch verhältnismäßig junge Erfindungen, und auch ohne dieselben entwickelten sich Handel, Schifffahrt und Verkehr vor vielen Jahrhunderten in bewunderungswürdiger Weise. Aber welche Schwierigkeiten hatte man damals zu überwinden! Welcher Mut gehörte doch dazu, um sich zu den Zeiten *Marco Polos* in die Länder des Groß-Kan hineinzuwagen! Und wir haben Zeugnisse, daß Marco Polo keine vereinzelte Erscheinung war, daß, allerdings nach ihm, aber dennoch in ziemlich schwierigen Zeiten, noch der Verkehr Italiens mit Asien fortbestand. *Giovanni di Antonio da Uzzano* schrieb im Jahre 1440 ein Werk „Della pratica della mercatura¹⁾ in welchem die Reise nach Asien, wie man sie unternehmen soll, genau beschrieben wird. Es wird gesagt, wie viel Geld man mitnehmen soll, welche die Entfernungen von einem Orte zum andern sind, wo man mit Lasttieren, wo mit Wagen reisen kann. Auch sonstige gute Ratschläge werden erteilt. So giebt Uzzano Vorschriften, wie man den Bart tragen soll, er sagt, daß man sich größeren Ansehens erfreut, wenn man eine Frau mitnimmt, und erzählt, daß, in einer bestimmten Stadt angelangt, jedes Gold und

¹⁾ Das Ms. wurde in *Pugini: Della decima ed altre gravezze, Lisbona & Lucca 1760* abgedruckt.

Silber für die Schatzkammer des Landesherrn abgeführt werden muß, wofür man rechtsgültiges Papiergeld bekommt.

Wie sich der Handel zwischen Europa und Asien im Altertume gestaltete, welche seine Bahnen im Mittelalter und in den ersten Zeiten nach der Auffindung des Seeweges um das Kap der guten Hoffnung waren, dies schildert jede Geschichte des Handels und der Kultur. Wir wollen derlei oft betretene Pfade nicht noch einmal durchschreiten, und uns nur mit der neuesten Entwicklung der regelmässigen Verkehrswege beschäftigen.

II.

Sattsam bekannt ist die ungesunde Kolonialpolitik der Spanier und Portugiesen. Aber auch die Franzosen trafen es nicht viel besser, und gerade in Asien verscherzten sie sich durch ihr hochfahrendes, unkaufmännisches Benehmen sehr bald das Vertrauen der einheimischen Handelsleute.²⁾ Es bleiben daher nur die Engländer und Holländer übrig, wobei erstere die letzteren weit überflügelten. Wenn wir die Vermittler des asiatischen Handels in chronologischer Folge neben einander stellen, so finden wir eine Gesetzmässigkeit in ihrem Wechsel, eine allerdings durch sonstige geschichtliche Ereignisse hervorgerufene Gesetzmässigkeit. Mit dem Zeiger einer im Mittelpunkt einer europäischen Karte gedachten Uhr, ersetzt ein Volk das andre. Zuerst die Phönizier, dann die Griechen und ihre Abkömmlinge, die Karthager, später die Italiener, die Iberier, Westfrankreich (Dieppe, Normandie), Holland und endlich England. England ist das letzte Volk, welches den Türken entgegenkam, und nach dem Falle von Byzanz gab es nur zwei Wege, welche zum asiatischen Handel führten, entweder über türkische oder über ägyptische Länder.³⁾ Im Jahre 1581 eröffneten einige englische Kaufleute „den früher ganz unbekanntem Handel mit der Türkei“, ⁴⁾ sie gründeten die sogenannte „Türkische Gesellschaft“, welche von der Königin Elisabeth allerlei Privilegien erhielt. Sie brachte die Erzeugnisse Griechenlands und der Levante, die Waren Persiens und Indiens zu weit niedrigeren Preisen als früher auf den Markt und

²⁾ Die Engländer sagten von den Franzosen, „dafs sie als Kolonialvolk nicht sehr zu fürchten sind.“ (*Anderson*, historische und chronologische Geschichte des Handels. Aus dem Englischen. Riga 1775. Bd. II, S. 553.)

³⁾ Die Soldanen von Ägypten hatten jedoch so hohe Zölle gesetzt, dafs die Preise der Waren ungeheuer stiegen. Es blieb somit immer noch ratsamer, den Weg über die Länder der Türken zu wählen.

⁴⁾ Diese Worte kommen im Privilegienbrief der Königin Elisabeth vor. (*Neumann*, Geschichte des englischen Reiches in Asien. Leipzig 1875. Bd. I, S. 11.)

machte dabei noch große Gewinnste.⁵⁾ Die unternehmenden Kaufherren der neuen Kompanie zogen mit den Karavanen über Aleppo nach Bagdad, segelten den Tigris hinab nach Basora, wo wöchentlich zahlreiche Schiffe von Ormus ankamen, mit allen Gattungen indischer Waren und Gewürze beladen.⁶⁾

Von Ormus aus besuchten sie mehrere Seehandelsplätze in Asien und kehrten auf derselben Land- und Wasserstraße nach England zurück. *In diesen Fahrten liegt zweifelsohne der Keim zur Gründung des englischen Reiches in Indien.* Denn sie fruchteten dem Lande nicht nur mannigfaltige Handelsvorteile, sondern auch einen Schatz von Erfahrungen und Kenntnissen, welche nicht lange unverwertet bleiben sollten. Unterdessen entwickelte sich das holländische Seewesen zu unverhoffter Höhe, das Beispiel wirkte mächtig jenseits des Kanals und zu alledem gesellt sich ein Zufall, der auch seinerseits zur Gründung der ersten englischen ostindischen Handelskompanie beiträgt. Francis Drake, der Erzpirat der Welt, wie ihn die Spanier zu nennen beliebten, kapert auf einer Fahrt gegen Cadix, nñfern der Azoren, ein reiches von Indien kommendes Fahrzeug (1587), aus dessen Tagebüchern und Karten man über die Fahrt um das Kap der guten Hoffnung, sowie über die großen Gewinnste des asiatischen Handelsverkehrs genaue Nachrichten schöpft.⁷⁾ Im Herbst 1599 erfolgte die Gründung der ostindischen Handelskompanie. Allein, obwohl die Königin darüber entzückt war, so zögerte die Regierung doch, die Kompanie mit einem Freibrief zu versehen. Es waren gerade die Friedensunterhandlungen mit Spanien im Gange (Spanien und Portugal waren damals vereinigt), man fürchtete, eine solche Fahrt könnte den Frieden mit jenem Lande verzögern. Um das Grundlose dieser Sorgen nachzuweisen, verfassten die Direktoren der Gesellschaft eine Denkschrift, worin alle Inseln und Häfen Afrikas, Vorder- und Hinterindiens und des östlichen und südlichen Asiens genannt sind, worauf Spanien und Portugal keine Besitzrechte beanspruchen können. Als solche Plätze sind genannt: China, Sumatra, Borneo, Celebes, Gilolo, die Papuas, die Salomonsgruppe, die Molukken mit Ausnahme von Tidor und Amboina, die Liu-Chiu, Japan und Korea. Die Regierung zögerte nicht mehr, die Kompanie wurde sogar ermächtigt, *Länder zu erwerben* und in denselben jede Verfügung zu treffen, welche den

⁵⁾ Macpherson, Annals of commerce, manufactures, fisheries and navigation. London 1805. Bd. II. S. 170.

⁶⁾ Kerr, Voyages and Travels. Edinburgh 1812. Bd. II. S. 6.

⁷⁾ Neumann a. a. O. I. 12; Macpherson II 166.

englischen Gesetzen nicht widerspricht. Es ist Sache der allgemeinen Handelsgeschichte, die weiteren Schicksale dieser Handelskompanie zu verfolgen,⁸⁾ wir wollen die Verhältnisse nur so weit im Auge behalten, als es dem Zwecke unserer Abhandlung angemessen ist.

Seit der Gründung der ersten ostindischen Handelskompanie war fast ein Jahrhundert vergangen. Das Privilegienwesen bestand noch immer, die ostindische Handelskompanie war eine Macht geworden, in England hatte sich eine sogenannte *Krämeraristokratie* gebildet, die jeden, der nicht dabei beteiligt war, vom Herzen hafte. Diese Herren Krämeraristokraten sind unmenschlich grausam gewesen. Ihr Toben und Treiben schildert Neumann mit folgenden Worten⁹⁾: »Dies zeigte sich auf St. Helena, wo dem Astronomen Halley nur ein zweijähriger Aufenthalt gestattet wurde. Allen andern, die nicht zur Erweiterung der Wissenschaft, sondern zur Mehrung ihres irdischen Besitzes die Heimat verlassen, bleibt, wenn sie nicht Mitglieder der Gesellschaft waren, der Aufenthalt untersagt. Der Statthalter ist zugleich der einzige Richter der Insel. Alle bei der Kompanie Unbetheiligten, welche hier landen, zahlen 20 Schilling Hafengeld für die Tonne. Die Einwohner widersetzten sich dieser und andrer Willkür. Sie behaupteten, und sicherlich mit gutem Rechte, sie wären unter ganz andern Bedingungen hierhergekommen. Der Statthalter liefs einige Widerspenstige ergreifen und hinrichten (1685), was grofse aber vergebliche Klagen veranlafste. Ein gewisser Sheldon, welcher versuchte die ganze Angelegenheit an Jakob II. zu bringen, ward in ein enges Gefängnis geworfen, wo er aus Mangel an Luft in wenigen Minuten erstickte«. Welcher Achtung sich die englischen Gesetze erfreuten, welche die Kompanie doch zu befolgen versprach, zeigt aber am besten ein von *John Shore* mitgeteilter Brief¹⁰⁾ des Josuah Child an den Statthalter von Bombay, in welchem geschrieben steht: »Der Hof der Direktoren erwartet, dafs man sich an seine Anordnungen halte und nicht an die englischen Gesetze. Diese bestehen in einer Menge sinnlosen Zeugs, welches von einer Anzahl unwissender Landedelleute herrührt, die kaum ihre eigenen Angelegenheiten ordnen können, und um so weniger verwickelte Handels-

⁸⁾ Eine vorzügliche und ziemlich eingehende Darstellung der Geschichte des englischen Reiches in Asien liefert das bereits angeführte Werk von Neumann.

⁹⁾ A. a. O. S. 62.

¹⁰⁾ Notes on Indian affairs. London 1837. Bd. I. S. 117.

sachen.“ Klage folgte auf Klage, die Revolution änderte an der Sache nichts, bis endlich das Parlament das Privilegium aufhob (1697). Das Haus der Gemeinen bestimmte, daß jeder Engländer nach Ostindien fahren könne, sofern dies nicht durch Parlamentsbeschlufs verboten ist. Hiermit war jedoch den freien Handelsleuten nicht gedient, denn die Gesellschaft fuhr fort, jeden Ostindiefahrer als Schleichhändler zu behandeln und dementsprechend zu verfolgen. Da faßte der Schotte *William Patterson*, der Gründer der Londoner Banken, einen großen Beschlufs. Er gründete die *schottische Schifffahrtsgesellschaft*, und König Wilhelm beeilte sich, dieselbe zu bestätigen, um dem Schotten Dank für seine rasche Anerkennung zu zollen.

John Law entwickelte dabei eine für England neue Idee, er wollte »den alten Weg der Spanier nach Asien« ausnützen. Er wollte bei der Enge von Panama zwei Niederlassungen gründen, eine an der atlantischen, die andre an der Küste des großen Ozeans und diese sollten den Verkehr vermitteln. Von der Südsee — sagte er — segelt man in fünf bis sechs Wochen nach Japan und China, die Landfahrt über den Isthmus beträgt nur wenige Meilen und man ist dadurch in den Stand gesetzt, die kostbaren Produkte dieser Reiche in vier bis fünf Monaten herbeizuschaffen und alle ostindischen Gesellschaften zu überflügeln. Dieser großartige Plan scheiterte an der Eifersucht der Engländer gegen die Schotten und hinderte dadurch Großbritannien, die ganze Welt mit Schifffahrtslinien zu umspinnen. Dafür versicherte sich England anderer wichtiger Punkte und vor allem der Kapkolonie. Das Kap der guten Hoffnung war bereits 1620 für Jakob I. in Besitz genommen, dann aber so weit vernachlässigt worden, daß sich daselbst die Holländer festsetzten. Erst im Jahre 1806 gelangte die Kolonie wieder in Besitz der Engländer.

III.

Die Postverbindungen mit Europa wurden mit dem Umsichgreifen der englischen Macht in Ostindien von großem Interesse. Ursprünglich bestand eine monatliche Postverbindung zwischen den englischen Kolonien in Asien und dem Mutterlande, welche ihren Weg über Bagdad und Konstantinopel nahm. Den Verkehr im Mittelmeere aber besorgten die *Segelpostschiffe* (Sailing post office Packets), welche die gesamte englische Post von Falmouth nach Lissabon brachten; in Lissabon erfolgte die Teilung nach Nebenlinien, und zwar einerseits nach Malta und Korfu, anderseits nach

dem fernen Osten (Konstantinopel, Indien). Nebenbei gingen jedoch auch Schiffe von London nach Calcutta über das Kap der guten Hoffnung, allein man rechnete, dafs, um auf diesem Wege eine Antwort aus London in Calcutta zu erhalten, fast zwei Jahre vergehen mufsten. Was den Weg über Suez und Alexandrien anbelangt, so bestand seit den ältesten Zeiten das Vorurteil gegen die Schiffbarkeit des Roten Meeres in jeder Jahreszeit, und die Angst vor den zahlreichen Untiefen desselben. So berichtet ein venetianischer Edelmann, welcher an der Unternehmung des Suleiman Pascha (1539) teilnahm, wie folgt: „Der Golf ist 200 Meilen breit, stellenweise noch breiter; es befinden sich aber längs den Küsten so viele Untiefen und Felsen, dafs man die Mitte des Golfes einhalten mufs, will man auch bei Nacht segeln. Und dies, weil die Gegend sehr gefährlich ist, so dafs sich niemand durch die blofse Rechnung zurechtfindet; es ist aber scharfer Auslug nötig und es mufs stets jemand am Vorschiff Wache halten und bald „Steuer nach rechts“ oder „Steuer nach links“ ausrufen.“¹¹⁾

Wohl schritt der Schiffbau vor und man baute nach und nach besser segelnde Schiffe, welche die Fahrt im Ozean um einige Tage abkürzen konnten; auch die Fortschritte der Steuermannskunde und die besseren Kenntnisse der physikalischen Verhältnisse des Indischen Ozeans mögen zum rascheren Ablaufen gewisser Strecken beigetragen haben. Allein ein rechter Aufschwung in den regelmässigen Verbindungen konnte vor der Erfindung der Dampfmaschine nicht eintreten. Und diese Periode wollen wir nun mit einiger Aufmerksamkeit verfolgen.

Sobald das Dampfschiff die ersten Proben glücklich überstanden hatte, machte man sich daran, den neuen Motor für die nach Indien fahrenden Schiffe auszunutzen. Allein beim ersten Aufkeimen dieser Idee traten bereits zwei Strömungen auf und es bildeten sich zwei Parteien, die eine, welche den langen Weg über das Kap der guten Hoffnung bevorzugte, weil auf demselben gewissermassen eine direkte Verbindung ohne Landtransport herzustellen war, die andre, welche auf die kürzere Verbindung über Alexandrien-Suez reflektierte. Im Jahre 1822 wurde über diesen Gegenstand ein Meeting zu London abgehalten,¹²⁾ und in demselben der Grund zur Bildung einer Ost-

¹¹⁾ Viaggi fatti da Vinetia. MDXLIII. Impresa che fece Soleyman Pascià nel MDXXXIX.

¹²⁾ Nach S. Raineri vorzüglicher Schilderung in: Storia tecnica e aneddotica della navigazione a vapore. Roma 1888.

indischen Dampfschiffahrtsgesellschaft geworfen, welche, vor der Fassung weiterer Beschlüsse, entschied, zunächst den Leutnant Johnstone nach Calcutta zu schicken mit dem Auftrage, den Plan einer eingehenden Studie zu unterziehen. Obwohl nun Johnstone für die Kappartei gewonnen gewesen zu sein schien, so überzeugte er sich auf seiner Studienreise doch von den Vorteilen des kürzeren Weges über Suez und wurde einer der wärmsten Anhänger und Förderer desselben.

Unterdessen, und sogar noch früher, war die Angelegenheit auch in Indien in Erwägung gezogen worden. Bereits 1819 hatte Sir Miles Nightingall, Oberkommandant der indischen Armee, den Weg über Suez aus eigener Anschauung kennen lernen wollen, zu welchem Zwecke er sich von dem englischen Krenzer „*Teignmouth*“ nach Suez bringen liefs. 1823, während Johnstone noch mit seinen Studien beschäftigt war, schlug auch der Statthalter von Bombay, Sir Mount Stuart Elphinstone, in der That den Weg über Suez vor, mit dem Bemerken, dafs man dadurch die Reise von Bombay nach England in vierunddreifsig Tagen ausführen könnte. Die Ankunft Johnstones in Calcutta rief geradezu Enthusiasmus hervor und brachte die Sache so recht in Gang. Die Frage der Dampfschiffahrtsverbindung bildete nunmehr das Tagesgespräch aller Kreise, es wurden zahlreiche Meetings einberufen, bis endlich am 17. Dezember 1823 angekündigt werden konnte, dafs Lord Amherst gesonnen sei, beim Staatsrat die Ausschreibung einer Prämie von 20 000 Rupien für denjenigen Engländer oder für jene englische Gesellschaft zu befürworten, welcher oder welche bis zum Jahre 1826 eine Dampferlinie zwischen England und Calcutta eröffnen würde. Lord Amherst entschied sich dabei weder für die eine noch für die andre Partei, es war ihm gleichgültig, ob der Weg über das Kap oder über Suez führen sollte, nur wollte er die Bedingung stellen, dafs zwei Fahrten im Jahre stattfinden und dafs jede Überfahrt nicht länger als 70 Tage dauere. Auf diese Nachricht hin wurden gleich 80 000 Rupien unterfertigt, 12 000 davon durch den Rajah von Oude, während das Mutterland die sonst nöthigen Summen auftrieb. Die Kappartei erhielt die Oberhand, es wurde bei *Gordon & Co.* in Deptford ein Dampfer, die „*Enterprise*“, bestellt, 122' lang und 27' breit mit 479 Registertonnen. Die Maschine entwickelte, wie sich später zeigte, 120 Pferdekräfte, der Durchmesser der Räder war 15', der Kessel war aus Kupfer und wog 32 Tonnen. Gekostet hatte das Schiff 43 000 Pfund Sterling, wovon 7000 Pfund auf den Kessel allein kamen. Das Kommando des Schiffes übernahm der eben

nach England zurückgekehrte Johnstone und am 16. August 1825 stach man in See.

Die „*Enterprise*“ fuhr theils mit Dampf (64 Tage), theils mit Segel (39 Tage) und gelangte nach Calcutta erst am 7. Dezember desselben Jahres, also nach einer Überfahrt von 113 Tagen, wobei 10 Tage Hafenaufenthalt notwendig gewesen waren. Die höchste erreichte Geschwindigkeit mit Dampf und mit Segel betrug $9\frac{1}{3}$ Seemeilen, die höchste mit Dampf allein und bei ruhigem Wetter 8 Meilen. An dieser ersten Fahrt hatten 17 Passagiere teilgenommen.

Das Experiment der „*Enterprise*“ mußte als mißlungen betrachtet werden, nicht nur wegen der zu langen Reisedauer, sondern auch wegen der Notwendigkeit, den Kohlenvorrat oft ergänzen zu müssen, beziehungsweise wegen des zu großen Kohlenverbrauches. Man verzichtete daher auf die Rückfahrt nach Europa, während das Schiff von der indischen Regierung für den Postverkehr zwischen Calcutta und Rangun zur Zeit des birmanischen Krieges um den Preis von 40000 Pfund Sterling angekauft wurde.

Als die „*Enterprise*“ zum ersten Male den Ganges hinauf dampfte, wurde sie von dem Leutnant *Thomas Waghorn* gelotst, der sich von jenem Augenblick an die Förderung der Dampfschiffahrt zwischen Europa und Ostindien zur Lebensaufgabe machte.¹³⁾ Waghorn ahnte die bösen Folgen des ersten Mißerfolges, er nahm sich daher vor, die Gemüther wieder zu heben und eilte zu diesem Zwecke nach England, wo er in London, Liverpool und Manchester Meetings abhielt und den Bau eines weiteren Dampfers betrieb. Unklug war es vielleicht von ihm, das er noch immer auf der Kaplinie bestand, die sich doch so schlecht bewährt hatte. Und dieses war auch wahrscheinlich der Grund, daß es ihm durchaus nicht gelingen konnte, die nöthigen Kapitalien aufzutreiben. In seiner Verzweiflung nahm er einen Dienst als Indienboten an, und reiste in dieser Eigenschaft am 28. Oktober 1829 von London ab. Er nahm den Weg über Triest, Alexandrien und Suez, in welchem letzteren Hafen er die „*Enterprise*“ hätte treffen sollen. Diese litt aber auf der Fahrt Schiffbruch, und Waghorn mußte noch bis Djeddah mit einem arabischen Fischer segeln. In Djeddah nahm ihn das Kriegsschiff „*Thetis*“ auf, welches ihn am 21. März 1830 in Bombay ausschiffte. Waghorn hatte berechnet, daß, wenn der Unfall der „*Enterprise*“ nicht vorgekommen wäre, er Bombay in 53 Tagen erreicht hätte. Und

¹³⁾ Diesen Waghorn nannte oft Lesseps, als er die vielen Schwierigkeiten wegen Baus eines Suezkanals überwinden mußte, mit grosser Achtung, indem er ihn als ein Muster von Energie und Ausdauer vorführte.

doch schwärmte er noch immer für die Kaplinie. Aber schliesslich wurde auch Waghorn bekehrt, und wir finden ihn später als einen der eifrigsten Förderer der „Overland Route“, wie man damals den Weg über Alexandrien bezeichnete.

Während Waghorn in England zu gunsten der Kaplinie wirkte, entstand in Indien selbst eine neue Strömung zu gunsten der „Overland Route“, wobei wieder zwei Projekte auftauchten, nämlich das alte über Suez, und ein neues über den Euphrat.

Um den Weg über Suez nahm sich insbesondere *J. R. Taylor* an, der gegen Ende des Jahres 1829 den bestimmten Antrag auf Eröffnung einer gemischten Linie von Segel- und Dampfschiffen über Suez und Alexandrien stellte, wobei er für eine Überfahrtsdauer von 54 bis 60 Tagen gutstand. Sir *John Malcolm*, Statthalter von Bombay, unterstützt von seinem Bruder, Sir Charles Malcolm, Oberintendanten der indischen Marine, und von einem zweitem Bruder, welcher die englische Mittelmeerflotte befehligte, war dem Vorhaben Taylors ungemein günstig gestimmt, fand jedoch heftige Widersacher in den übrigen Mitgliedern der indischen Regierung. Trotz allem gelang es, den Bau des Kriegsdampfers „*Hugh Lindsay*“ herauszuschlagen, der am 20. März 1830 eine Versuchsfahrt nach Suez unternahm. Diese gelang so ziemlich, die Ankunft in Suez erfolgte am 22. April (32 Tage) und in der Folge, (bis zum Jahre 1836) dampfte der „*Lindsay*“ einmal im Jahre (zur Zeit des Nordostmonsuns) zwischen Bombay und Suez auf und ab.

Was den andern Weg anbelangt, so wollte man die Strafe durch den Persischen Meerbusen, dann den Euphrat aufwärts dampfen, um schliesslich auf dem Landwege zur syrischen Küste zu gelangen. Das englische Parlament setzte eine Kommission ein, um diesen Weg zu studieren, wofür ein Kredit von 20 000 Pfund Sterling eröffnet wurde. Es schien, dafs dieser der billigste Weg sein würde, ausserdem befürwortete ihn Peacock aus politischen Rücksichten, indem er die Notwendigkeit betonte, in dieser Absicht den Russen zuvorzukommen. Man beschlofs, den General Chesney nach Asien zu schicken und bestellte für seine Expedition zwei eiserne Raddampfer, den „Euphrat“ und „Tigris“, 105' lang und mit Maschinen von 50 Pferdekräften (1834). Den Bau führte Caird in Birkenhead aus. Die Schiffe waren zerlegbar, die einzelnen Bestandteile wurden mit Segelschiffen zur syrischen Küste und sodann mit Kamelen bis zu den Ufern des Euphrats gebracht. Mitgefahrene Arbeiter aus Birkenhead besorgten die Zusammenstellung und nun ging es den Euphrat hinab. Allein als es sich um die Bergfahrt handelte, da zeigte es sich, dafs die

Dampfer gegen den Strom nicht ankämpfen konnten und damit mußte die Expedition Chesney als mißlungen erklärt werden. So wendete man sich wieder zur Suezlinie. Der unermüdliche Waghorn war nach Ägypten gereist und mit Unterstützung *Mehemed Alis* richtete er die Verbindung zwischen dem Mittelländischen und dem Rothen Meere derart ein, daß Post und Passagiere, von Alexandrien aus, den Nil zuerst mit Segelbooten hinaufsegelten, dann mit kleinen Flußdampfern nach Cairo gebracht wurden; die 80 Meilen lange Überfahrt von Cairo nach Alexandrien über die Wüste erfolgte auf Kamelen. Der Postdienst wurde 1835 derart geregelt, daß die englischen Postschiffe der Regierung über Lissabon, Gibraltar und Malta¹⁴⁾ nach Alexandrien fuhren (einmal im Monat); in Gibraltar erfolgte eine erste Überschiffung der Post auf Dampfer der Admiralität. Den Dienst zwischen Suez und Bombay besorgte die „Ostindische Handelsgesellschaft“. Letztere hatte drei Dampfer gebaut, den „*Nimrod*“, den „*Nitocris*“ und die „*Assyria*“, von 153 Tonnen. Die Überfahrten von London nach Bombay dauerten je nach der Jahreszeit 38 bis 64 Tage. Der weitere Landtransport der Post nach Calcutta erfolgte in 10 Tagen. Kurz nachher fühlte man das Bedürfnis nach größeren Schiffen, und es wurden Raddampfer von über 600 Tonnen mit Maschinen von 220 Pferdekraften gebaut, welche eine Fahrgeschwindigkeit von $7\frac{1}{2}$ Seemeilen erzielten.

Um den Posttransport noch weiter zu beschleunigen, schloß England im Jahre 1839 mit Frankreich einen Vertrag ab, demzufolge die Post von London über Land nach Marseille, und von Marseille mit französischen Regierungsdampfern nach Malta gebracht wurde; in Malta erfolgte die Überschiffung auf den von Gibraltar kommenden und bereit gestandenen Dampfer.

So sehen wir also zur Zeit jener ersten Anfänge der Dampfschiffahrt das Streben entstehen, die geographische Lage der Länder für die möglichst rascheste Verbindung auszunützen. Noch bestanden nicht die Eisenbahnen, welche die Aufgabe heute so wesentlich erleichtern, der Suezkanal existierte noch nicht und eine Kombination von Land- und Seetransport war bereits bewerkstelligt. Die Rolle, welche heute Brindisi übernahm, spielte damals Marseille und anstatt Schiffe durch den Kanal zu schicken, beförderte man die Post ungefähr auf demselben Wege über Land. Wenn einst eine direkte Eisenbahnverbindung zwischen Athen und Wien bestehen wird, dürfte auch Brindisi seine heutige Bedeutung verlieren.

¹⁴⁾ Von Malta aus zweigte einmal im Monat eine zweite Linie nach Beyrut ab.

Waren einmal die ersten Vorurteile gebrochen, so schritt auch die Ostindische Handelskompanie flott weiter. In der Zeit vom Jahre 1839 bis 1846 baute dieselbe folgende Schiffe:¹⁵⁾

	Kosten in Pfund Sterling	Maschinen- pferdekraft	Tonnengehalt
Queen	44 410	220	760
Sesostris	52 388	220	876
Victoria	39 821	230	714
Auckland	43 052	220	946
Medusa	9 973	70	432
Semiramis	43 448	300	1 000
Acbar	76 373	350	1 143
Feerooz	67 219	500	1 440
Ajdaha	80 516	500	1 440

Der Weg über Marseille war der englischen Regierung noch immer zu lang, man zerbrach sich den Kopf, um einen kürzeren aufzutreiben, allein die Kommunikationsmittel zu Lande waren in Mittel- und Südeuropa noch viel zu ungenügend, um besseres zu leisten. Man dachte an Triest und im Jahre 1842 erhielt Kapitän Bloomfield den Auftrag, eine Versuchsreise nach Triest zu unternehmen. Von London abgehend reiste derselbe über Dover, Ostende, Köln, Frankfurt, Donauwörth, Augusta, Weilheim, Innsbruck, Mittenwald, Landa und Palma nach Triest, woselbst er in 5 Tagen 15 Stunden und 25 Minuten anlangte. Gegenüber der Route über Marseille zeigte sich bei diesem Experiment kein Vorteil, wofür die damals noch junge Gesellschaft des Österreichischen Lloyd dadurch auf die Idee geführt wurde, die bereits bestehende Dampferlinie Triest-Sira nach Alexandrien auszudehnen.

Unterdessen entstand die berühmte P. & O. Gesellschaft, ursprünglich nur für den Verkehr mit Spanien bestimmt, welche sich anbot, auch eine direkte Linie von England nach Alexandrien zu eröffnen. Die Beförderung der Post hätte zwar auf dieser Linie eine Verzögerung von drei Tagen erlitten, allein die vielen Überschiffungen auf dem Wege über Marseille brachten doch viel zu oft unplanmäßige Verspätungen einerseits und nicht unerhebliche Verluste auf der andern Seite. Da der Transport mit der P. & O. auch billiger zu stehen

¹⁵⁾ Alle diese Daten sind dem früher genannten Werke von S. Raineri entnommen.

kam, entschloß sich die Regierung, diese Linie zu konzessionieren. Sie wurde im Jahre 1840 eröffnet, und zwar mit den ursprünglich für den transatlantischen Dienst bestimmten Schiffen „Great Liverpool“ und „Oriental“ von 1540 und beziehungsweise 1400 Tonnen und mit Maschinen von rund 450 Pferdekräften.

Die P. & O. hätte gerne gleich auch den Dienst in Indien übernommen, dem widersetzte sich jedoch die Indian Kompanie, die mit ihren schlechten Schiffen zwischen Bombay und Suez gute Geschäfte machte. Dennoch gelang es der erstgenannten im Jahre 1842, die Bewilligung zu erwirken, eine Linie Calcutta-Madras-Ceylon-Suez und später eine weitere Ceylon-Pulo Penang-Singapore-Hongkong zu eröffnen. 1854 endlich übernahm die P. & O. auch den Dienst zwischen Bombay und Suez.

Für die Linie England-Alexandrien erhielt die P. & O. eine Subvention von etwa 30 000 Pfund Sterling. Für die Linie Calcutta-Suez waren 20 Shilling für die Seemeile berechnet, für die Linie Ceylon-Hongkong (einmal im Monat) 45 000 Pfund und für die Linie Bombay-Suez 24 700 Pfund.

Die stets ansteigenden Forderungen des Seehandels machten das Bedürfnis nach weiteren Linien besonders mit Australien fühlbar, und es wurde daher im Jahre 1849 vom Parlament ein Ausschufs eingesetzt, welcher bezügliche Anträge auszuarbeiten hatte. Dieselben wurden 1852 vorgelegt und enthielten im wesentlichen folgende Bestimmungen.

Die Linie von England nach Alexandrien soll zweimal im Monat befahren werden und Nebenlinien nach Malta und Marseille aussenden.

Alle 14 Tage soll die Route Suez-Ceylon-Calcutta mit Abzweigungen von Point de Galle nach Singapore und Hongkong befahren werden.

Sechsmal im Jahre soll ein Dampfer die Linie Singapore-Batavia-King Georges Sound, Adelaide, Sydney befahren.

Die Konzession für diese Linien erhielt die P. & O. gegen eine jährliche Subvention von 199 600 Pfund.

Wir werden die weitere Entwicklung der P. & O. nicht mehr verfolgen und wollen nur noch bemerken, dafs dieselbe im Jahre 1851 bereits 25 Dampfer besafs. Damals stand der allgemeine Verkehr bereits auf solcher Höhe, dafs ein Brief von Newyork nach Hongkong in 58 Tagen anlangen konnte; ein solcher Brief nahm den Weg über den Atlantischen Ozean nach Liverpool und London,

ging über Paris und Marseille nach Alexandrien, Suez, sodann mit der P. & O. über Ceylon und Singapore nach Hongkong.

Als es sich um Abschließung des Vertrages vom Jahre 1851 gehandelt hatte, mußte die P. & O. gegen die Konkurrenz der „Eastern Steam Navigation Kompanie“ kämpfen, welche die Post überland nach Triest und von Triest mit Schiff nach Alexandrien zu befördern beabsichtigte. Man war damals schon auf das später von Froude in formaler Weise angekündigte Gesetz aufmerksam geworden, das nämlich für Segelschiffe die Reisedauer nach Australien in einem bestimmten Verhältnis zum Tonnengehalt stehe. Während Schiffe von 200 Tonnen die Strecke in 133 bis 137 Tagen abliefen, verwendeten Schiffe von 500 bis 800 Tonnen nur etwa 110 Tage und solche von über 1000 Tonnen weniger als 100 Tage. Man dachte sich, das dasselbe Gesetz auch für Dampfschiffe giltig sein müßte, und hoffte durch den Bau großer Dampfer an Geschwindigkeit und an Laderaum so viel gewinnen zu können, das das Anlanden zu dem Zwecke der Ergänzung der Kohlenvorräte ausbleibe. Die Eastern Kompanie versprach demnach auf der Strecke Triest-Alexandrien Schiffe von 2000 Tonnen zu verwenden mit Maschinen von 400 bis 600 Pferdekräften. Allein im Kampfe gegen die P. & O. unterlag sie doch.

Solange es sich um den Posttransport nach Indien handelte, konnte, trotz der Mängel des Landtransportes, keine Kaplinie mit der Overland-Line wetteifern. Als aber China und Australien in das Netz der regelmäßigen Verbindungen einbezogen wurden, da trat auch die Kappartei zu neuem Leben. Unter den Gesellschaften, welche diese neue Richtung einschlugen, ist besonders die „General-Screw-Steam-Shipping Co.“ erwähnenswert, welche zum ersten Mal die Schraube in ausgiebigster Weise verwendete. Im Jahre 1850 eröffnete sie eine Linie ein Mal im Monat nach dem Kap der guten Hoffnung mit Schiffen von 900 bis 1800 Tonnen gegen eine jährliche Subvention von 30 750 Pfund. Die Reisedauer von England bis zum Kap betrug 37 Tage. Zwei Jahre darauf wurde die Linie nach Mauritius und Calcutta angedehnt, wobei sich jedoch große Verluste ergaben.

Auf der Weltstraße von Indien nach China und nach Australien wünschte Großbritannien einige Zwischenstationen noch zu erwerben. Ceylon, Singapore, Pulo Penang besaß es bereits und im Frieden zu Nanking (1842) hatte es auch Hongkong erworben. Die

Zwischenstationen waren der Dampfschiffahrt nötig, um den Kohlen- und den Lebensmittelvorrat mit Sicherheit ergänzen zu können. Gleichzeitig sollten die Niederlassungen als Stapelorte eines erweiterten Handelsverkehrs dienen. Die Wahl schwankte lange zwischen den Inseln Labuan und Belansbangan an der nordwestlichen und nördlichen Küste Borneos, wo die Ostindische Kompanie bereits frühere Niederlassungen begründet, dann aber wieder aufgegeben hatte. Eine Kundschafterfahrt gab für Labuan den Ausschlag, seines Klimas und der zentralen Lage wegen. Auch fanden sich hier, wie längs der gegenüberliegenden Küste Borneos, reiche Kohlenlager. Labuan wurde auch in der That nach Überwindung mancher Schwierigkeit am 20. Dezember 1846 von den Engländern in Besitz genommen. So sicherte man sich auch wertvolle Zwischenstationen zu, deren Nutzen einleuchtend ist.

Der von Waghorn eingerichtete Verkehr über die afrikanische Wüste liefs natürlich viel zu wünschen übrig, allein Mehemet Aly hatte bereits 1834 Thomas Galloway beauftragt, eine Eisenbahn von Alexandrien über Kairo nach Suez zu bauen. Waghorn konnte die Freude nicht erleben, den Beginn der bezüglichen Bauten noch zu sehen, da er im Jahre 1850 zu Pentonville in Indien in grossem Elend starb.¹⁵⁾ Die Bahnarbeiten wurden 1852 in Angriff genommen und die Strecke von Alexandrien nach Kairo 1857 dem Verkehr übergeben. Dadurch war zwar etwas, aber noch nicht alles gewonnen, indem die wichtigste Strecke jene von Kairo nach Suez gewesen wäre. Diese aber wurde, wie bekannt, mit dem Suezkanal gleichzeitig eröffnet, zu einer Zeit also, wo die Bedeutung der Linie wieder minder wichtig wurde.

IV.

Die Verbindung einiger wichtigeren Punkte Indiens mit Europa durch Dampferlinien war zwar ein gewaltiger Fortschritt, um aber das kolossale ostindische Reich dem Handel und Verkehr ganz zu eröffnen, mußten noch die Binnenländer in den Bereich besserer Kommunikationswege einbezogen werden. Zu diesem Zwecke wurden im Beginn der vierziger Jahre Vorbereitungen zu einer Eisenbahn von Calcutta nach dem Nordwesten unternommen. Ein Ver-

¹⁵⁾ Die englische Regierung wies der Witwe Waghorn eine ganz kleine Pension an.

trag hierüber zwischen der Ostindischen Handelskompanie und einer Aktiengesellschaft war aber erst im Jahre 1879 geschlossen. Die Auslage zur ersten Sektion von Howrah, Calcutta gegenüber, über Punduah und Burdwan nach Rangon berechnete man auf eine Million Pfund Sterling, wofür die Ostindische Kompanie einen jährlichen Zins von 5% verbürgte.¹⁶⁾ Zur zweiten Sektion nach Radschmahal wurde eine andre Million bestimmt, wofür bloß 4 1/2% garantiert wurden. Andre Gesellschaften bildeten sich für den Bau weiterer Linien. Im Jahre 1853 ist die Strecke Bombay-Kalian eröffnet worden.

Mit den Eisenbahnen fand fast gleichzeitig auch der elektrische Telegraph Eingang. Im Monate April 1852 übersandte O. Shaughnessy einen Bericht über die vom Direktorenhofe bewilligte Probelinie des Telegraphen auf einer Strecke von 82 englischen Meilen zwischen Calcutta und Kidschari. Als bald wurde der Bau eines vollständigen Telegraphennetzes genehmigt und im November 1853 die Ausführung begonnen. Bereits am 24. März 1854 ging eine Botschaft längs der Linie von Agra nach Calcutta, eine Entfernung von 800 englischen Meilen, welche in weniger als fünf Monaten vollendet wurde. Im Februar 1856 waren über 4000 Meilen dem Gebrauche übergeben und zwar liefen die Drähte in einer Höhe von 16', damit Elefanten frei unter den Drähten hindurchgehen können. Aber den größten Triumph feierte man durch die Verbindung Asiens mit Europa, ein Ereignis, welches bekanntlich unter den Augen der jetzt lebenden Generationen erfolgte.

Und nun einiges über die Anfänge der Flussschiffahrt. Bereits im Jahre 1821 hatten englische Unternehmer aus Spekulation den Dampfer „*Diana*“ nach China geschickt, der 1823 von der Regierung in Bengalen angekauft wurde, um den *Irawahdi* damit zu befahren. Die „*Diana*“ stieg zum ersten Mal bis nach *Amarapura* hinauf, das sind 500 englische Meilen Weges. Im Jahre 1828 erfolgte der Ankauf weiterer zwei Schiffe, vorzüglich für Truppentransporte auf dem Brahmaputra. Als aber Lord Bentinck nach Indien kam, nahm sich derselbe der Flussschiffahrt sehr an und bald nachher wurde der Ganges 800 Meilen lang, d. i. bis nach Allahabad durch Dampfschiffe befahren. Nach wenigen Jahren (1850) besaß die indische Marine der Kompanie zwölf Flussdampfer von 210—500 Pferdekraft und von 600—1 100 Tonnengehalt; auf den seichteren Flüssen ge-

¹⁶⁾ Neumann a. a. O. Bd. II. S. 245.

brauchte man eiserne Dampfer, so im Indus, welcher durch Lord Bentinck der europäischen Schiffahrt eröffnet wurde. Die Geschichte der Beschiffung des Indus hat ihr eigenes Interesse. Wir wollen sie noch kurz verfolgen.¹⁷⁾

Zur Zeit des Statthalters Lord Bentinck wünschte die englische Regierung über den Indus zuverlässige Nachrichten zu erhalten. „Wie leicht, dachten damals bereits die vorsorglichen Machthaber Großbritanniens, könnten die Russen nicht, durch ihre letzten Erfolge im Frieden zu Turkmantschai (1828) ermutigt, Persien zu einer vollständigen Lehnsherrschaft herabdrücken, und ihre Hand nach den Ländern Afghanistans und des Indus ausstrecken. Man müsse zur Sicherung der Nordwestgrenze das Ufergebiet des Indus genauer untersuchen lassen, als bis jetzt geschah und geschehen konnte. Dann wünschte man auch den uralten Handelsweg vom Indischen Meere nach dem Oxus wieder zu eröffnen, um nach Turkestan und dem Kaspischen See vorzudringen. Die Russen sollten von den Märkten Mittelasiens vertrieben werden.“

Um einen passenden Vorwand für die Expedition auf dem Indus zu erhalten, schien es geeignet, eine Gesandtschaft an Ranadschit Singh zu schicken. Umfangreiche schwere Stoffe sollte sie als Geschenk nachführen, damit man mit gutem Scheine sagen konnte: ein Landtransport ist unmöglich, die Gegenstände müssen zu Wasser den Indus hinaufgetragen werden. Mit der Leitung der Expedition wurde *Burnes* beauftragt.

Die Sinfürsten durchschauten Englands Pläne und setzten Burnes alle möglichen Schwierigkeiten in den Weg, aber die Expedition gelang doch. Die gesammelten Erfahrungen und Beobachtungen waren der erfreulichsten Art. Man fand von seinen verschiedenen Mündungen bis nach Mittenkot, und selbst bis Atak, ein ohne große Schwierigkeiten fahrbares Rinnsal; nirgendwo, selbst wenn der Strom am kleinsten ist, weniger als 8' Wasser; nirgendwo einen zu starken Fall oder gefährliche Strudel. Die neuerworbene Kenntnis war von den unternehmenden Kaufleuten Hindostans schnell zu praktischen Vorteilen benutzt; es dauerte kaum fünf Jahre und schon gingen mehrere Dampfschiffe auf dem Indus. Am 31. Oktober 1835 wehte die Flagge des ersten Dampfschiffes auf dem Strome, damals von den Engländern wegen seines gänzlichen Mangels an Verkehr „Der Einsame“ genannt.

¹⁷⁾ Nach Neumann a. a. O. Bd. II. S. 264 ff.

In der Geschichte der ersten Dampfschiffahrtsverbindungen zwischen Indien und Europa spielt, wie wir sehen, nur die englische Marine eine Rolle. Dampfschiffe anderer Nationen wagten sich erst später in die Gewässer Asiens. So verfügte Frankreich für seine Postverbindungen mit den überseeischen Besitzungen bis zum Jahre 1837 nur über Handelssegelschiffe, welche mit Konsularerlaß vom 19. Germinal des Jahres X verpflichtet wurden, Postsendungen gegen eine Subvention zu übernehmen. Am 16. Mai 1840 wurde die französische Regierung ermächtigt, mit eigenen Dampfschiffen eine Verbinduog mit Amerika herzustellen, und erst um das Jahr 1860 sandte die „Messageries maritimes“ die ersten Schiffe nach Indien, gegen eine Staatsunterstützung von 46 Frs. für die Seemeile.

Als nämlich im Jahre 1860 China und Japan ihre Häfen dem europäischen Handel eröffneten und Frankreich in Besitz eines Teils der anamitischen Küste gelangte, schloß die französische Regierung mit der Messageries einen Vertrag (Juli 1860 und April 1861), demzufolge letztere sich zur Erhaltung und beziehungsweise Eröffnung folgender Linien verpflichtete:

Eine Hauptlinie (einmal im Monat) von Marseille nach Alexandrien und im Anschluß damit von Suez über Aden, Point de Galle, Penang und Singapore nach Saigon.

Fünf monatliche Zweiglinien nach Réunion und Mauritius, dann nach Calcutta und Chandernagor mit den Zwischenstationen von Pondichery, Madras.

Weitere Linien nach Batavia, Manila.

Eine Linie von Saigon nach Shanghai und Hongkong.

Die abzulaufende Meilenzahl im Jahr betrug 101 368 französische Lieues, wofür für die ersten drei Jahre eine Subvention von 7 500 000 Franks angewiesen wurde, welche nach Verlauf dieser Zeit auf 7 000 000 heruntergebracht werden sollte.

Zeittafel zur Geschichte der Kartographie

mit erläuternden Zusätzen und mit Hinweis auf die Quellenlitteratur unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands.

Von Dr. W. Wolkenhauer.

Vorhemerkung. Trotz einer reichen kartographischen Litteratur fehlt es noch immer an einem zusammenfassenden Lehr- oder Handbuch der Geschichte der Kartographie; der Geograph und Kartograph ist deshalb bei seinen Studien in dieser Richtung auf eine weit zerstreute Litteratur in einzelnen kartographischen Schriften, astronomischen, mathematischen und geographischen Lehrbüchern, Zeitschriften, geschichtlichen Darstellungen der Erdkunde im allgemeinen u. a. angewiesen. Mehrere kleinere geschichtliche Übersichten sind allerdings vorhanden, doch beziehen sich diese meistens nur auf die Kartenprojektionslehre, die Kartographie im weiteren Sinne ist dabei so gut wie ausgeschlossen. Ich habe es deshalb für eine wünschenswerte Aufgabe gehalten, einmal in einer chronologischen Tabelle die wichtigsten und interessantesten Daten aus der Gesamtgeschichte der Kartographie unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands zu sammeln und zusammenzustellen. Über das Mehr oder Weniger und die Auswahl werden hierbei allerdings die Meinungen leicht auseinandergehen; doch ist erst nur eine Grundlage vorhanden, so wird es ja später unter Berücksichtigung der laut werdenden Verbesserungsvorschläge und Wünsche der Fachgenossen leichter sein, die hier gegebene Tabelle vollkommener auszugestalten. Damit diese Zeittafel, zumal angehenden Geographen und Kartographen, auch als Wegweiser beim Studium dienen könne, habe ich die gegebenen Daten, wo es mir rätlich schien, mit erläuternden oder kritischen Zusätzen, oder mit Hinweis auf die Quellen oder die leichter zugängliche Litteratur versehen; in letzterer Beziehung dürfte die Tabelle die kartographische Bibliographie, soweit sie dem Geo- und Kartographen zur allgemeinen Orientierung nötig ist, ziemlich vollständig bieten. Als Quellen dienen mir vorzugsweise die Schriften von Berger, Breusing, D'Avezac, Diercke, Th. Fischer, Gnthe-Wagner, Günther, Germain, Gretschel, Kretschmer, Lelewel, Littrow, Joh. Toh. Mayer, Nordenskiöld, Peschel, Ruge, Steinhauser, Wuttke, Zöppritz.

Um 600 v. Chr. Thales gnomische Projektion.

Vgl. d'Avezac, Coup d'Oeil historique sur la Projection, S. 129; ferner S. Günther, Die gnomische Kartenprojektion, Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 18. Bd. 1883 und Ausland, 1892, No. 33.

Um 550. Anaximander von Milet (610—546) macht die ersten Versuche, eine Erdkarte herzustellen.

Vergl. Hugo Berger, Gesch. der wissensch. Erdkunde der Griechen, S. 1 ff.

Um 440. Herodot. Einteilung der Alten Welt in drei Erdteile.

Vergl. Berger, I, S. 51 ff.: Über die Einteilung der Ökumene.

320. Dicäarch aus Messene (350—290): Erdkarte.

Vergl. Berger, III, S. 41 ff.

Um 200. Eratosthenes in Alexandrien (276—196) lieferte in drei Büchern „Geographica“ das erste systematische Lehr-

gebäude der Erdkunde und entwarf ein neues methodisch durchgeführtes Erdbild. Ihm wird die erste Gradmessung zugeschrieben.

Vergl. die Schriften von Wilberg, Schäfer und Berger.

- Um 150. Krates aus Mallos in Sicilien, der in Pergamum lehrte, konstruierte den ersten Erdglobus.
Vergl. Berger, III, S. 126 ff.
- Um 150. Hipparch von Nicäa in Bithynien, der größte Astronom des Altertums (190—125). Er führte das Gradnetz ein, ebenso die Einteilung des Äquators in 360 Grade statt in 60. Stereographische und orthographische Projektion.
Vergl. d'Avezac, S. 16 ff. und Berger III. S. 130 ff.
- 30—12. Ausmessung des römischen Reichs unter M. Vispianus Agrippa. Karten. Itinerarien.
- Um 150 n. Chr. Marinus von Tyrus, der eigentliche Begründer der mathematischen Geographie. Er wendet zuerst die „platte“ Projektion an.
Vergl. Berger, IV, S. 93—126.
150. Claudius Ptolemäus in Alexandrien (wahrscheinlich 87—165).

Sein großes mathematisch-astronomisches Sammelwerk, unter dem Namen „Almagest“ bekannt, in welchem er das gesamte astronomische Wissen, wie es sich bis auf ihn und unter seiner eigenen Mitwirkung entwickelt hatte, in einem großen System zusammenfasste, bildete die Grundlage des astronomischen Wissens im ganzen Mittelalter. Seine „Geographia“ (herausg. von Wilberg 1838—44, deutsch von Georgii 1838) enthält ein Namensverzeichnis der Länder und Städte mit Angabe ihrer Breite und Länge, eine Anleitung zu mehreren Projektionsentwürfen (Kegelprojektion) und ist eigentlich nur, wie Breusing hervorhebt, eine Anweisung, wie man das Bild der damals bekannten Erdoberfläche auf einem Atlas von 26 Karten (Europa auf 10, Afrika auf 4, Asien auf 12) zu entwerfen habe. Ortsbezeichnung und Kartenzeichnung waren nach Ptolemäus die beiden Aufgaben des Geographen. „Pour Ptolémée la géographie c'est l'art de dresser des cartes générales de la terre“ (Letronne). Ptolemäus selbst hinterließ keine Karten zu seinen Ortshestimungen, sondern erst ein gewisser Agathodämon zeichnete die Karten, die man in den ältesten Ausgaben des Pt. antrifft. Aber „die prächtigste Sammlung ptolemäischer Karten könnte uns den Verlust seiner Anleitung und seiner Tabellen nicht ersetzen.“ Vergl. Nordenskiöld's Facsimile-Atlas, S. 1—9, Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdkunde, S. 51 ff. und Hugo Bergers vorzügliche Geschichte der wissensch. Erdkunde der Griechen, Leipzig, 1887—1893, IV, S. 127—156.

Um 230. *Tabula Peutingeriana.*

Diese ist eine der sogen. Straßenskarten, von denen uns nur diese eine erhalten ist, so genannt nach ihrem Besitzer Konrad Peutinger, der zu Anfang des 16. Jahrhunderts in Augsburg lebte; sie befindet sich jetzt in der Wiener Hofbibliothek. Vergl. Miller, Die Weltkarte des Castorins, gen. die Pentingersche Tafel. In den Farben des Originals. Ravensburg 1888.

Um 550. Der alexandrinische Mönch Kosmas Indopleustes führt falsche biblische Vorstellungen in die Geographie ein; er stellt die Erde in viereckiger Gestalt dar.

„ 800. Karl der Große besaß drei Silbertafeln mit einer Karte der Erde und den Plänen von Rom und Konstantinopel.

„ 950. Weltkarte des Abu Ishak al Istachri.

„ 1154. Edrisi in Palermo (arab. Geograph 1099—1180) verfertigte für König Roger II. von Sicilien eine Weltkarte auf einer silbernen Platte.

„ 1300. Gioja von Amalfi giebt dem Kompass die heutige auf Schiffen gebräuchliche Form.

Mit der Erfindung des Kompasses beginnt eine neue Periode der Kartographie; an die Stelle der bisherigen „Distanzkarten“ treten die „Richtungskarten“. Die das Mittelmeer befahrenden Völker, die Katalanen und Majorkaner, sowie die Venetianer und Genuesen gingen hier voran. Die beiden ältesten bis jetzt angefundnen Kompasskarten sind die Pisanische Karte und der Atlas Luxoro (um 1300). Italienische Karten für Schifffahrtzwecke gab es schon um 1150. Vergl. Th. Fischer, Über italienische Seekarten und Kartographen des Mittelalters in der Zeitschr. f. Erdk. Berlin, 1882, S. 28 ff., Heinrich Wuttke, Zur Geschichte der Erdkunde in der letzten Hälfte des Mittelalters, 66 Seiten mit Karten, Dresden 1870 und A. Brensing, Flavio Gioja und der Schiffskompass in Zeitschr. d. Gesch. f. Erdk. zu Berlin, Bd. IV.

1320. Marino Sanuto's Weltkarte.

Vergl. K. Kretschmer, Berl. Zeitschr. XXVI, 1891.

1351. Florentiner Seekarte, der sog. Portulano Mediceo der Laurentiana in Florenz in 8 Pergamentblättern.

1359. Verordnung des aragonischen Hofes, daß jede Galeere zwei Seekarten haben muß.

1367. Weltkarte von Andreas Vesconte.

1367. Weltkarte der Pizigani (aufbewahrt auf der National-Bibliothek zu Parma.)

1375. Die „Katalanische Mapa mundi“.

Johann I. von Aragonien erwarb diese 1375 von dem mallorkanischen Kartenzeichner Jafudá Cresques und sandte sie 1381

- dem König Karl V. von Frankreich zum Geschenk. Vergl. Supans Litteraturbericht, 1893, No. 377. — Diese, sowie die Florentiner Seekarte und die Weltkarte der Pizigani, bezeichnen insofern einen bedeutenden Fortschritt, als sie aus rein praktischen Zwecken dienenden Kompafskarten zu Weltkarten werden, welche nahezu die ganze damals bekannte Welt darstellen und in reicherem Maße als die eigentlichen Kompafskarten auch das Innere der Länder berücksichtigen, die Flüsse, die Handelswege, die politischen und die ethnographischen Verhältnisse, und das auf ihnen die erläuternden Legenden und bildlichen Darstellungen, welche die Karte zugleich zum Ersatz eines Lehr- und Handbuchs machen, zahlreicher werden. Vergl. Th. Fischer a. a. O.
1385. Die Einführung des Maßstabes auf der Karte des Solerio (im Staatsarchiv von Florenz).
Vergl. Wuttke, a. a. O., S. 29.
1410. Jacobus Angelus in Florenz vollendet die Übersetzung der Geographie des Ptolemäus seines Lehrers, des byzantinischen Gelehrten Emanuel Chrysoloras († 1415), ins Lateinische, die aber zunächst nur handschriftlich verbreitet wurde.
1436. Atlas des Andreas Bianco (in Venedig) in 10 Bl.
Vergl. Peschel: Der Atlas des Andreas Bianco, München 1865 und Wuttke, S. 37—41.
1448. Weltkarte des Benediktinermönches Andreas Walsperger. Vergl. K. Kretschmer in der Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, Bd. XXVI, 1891 mit einer Abbildung der Karte. — Diese zeigt uns die Erde inmitten des Sphärenhimmels und der Gestirne, unter deren schädlichen und segensvollen Einflüssen sie steht, dargestellt, und ist noch ganz im Sinne mittelalterlicher Gelehrsamkeit entworfen. Wenn sie auch den starren Schematismus der älteren Radkarten bereits abgestreift hat, so hat sie die Hauptcharakteristika mit diesen dennoch gemein. Diese bestehen in der östlichen bzw. südlichen Orientierung, der zentralen Lage von Jerusalem und der Teilung der Erdoberfläche durch die Tanais-Nil-Linie in eine Ost- und Westhälfte, sowie der Teilung dieser westlichen Hälfte durch das Mittelmeer in ein nördliches und südliches Viertel.
- 1457—59. Weltkarte des Camaldulenser Mönches Fra Mauro.
Das Original befindet sich im Dogenpalast zu Venedig.
- 1472—75. Regiomontan (d. i. Johannes Müller aus Königsberg in Franken) in Nürnberg. Jakobstab.
Vergl. Ziegler: Regiomontan, ein geistiger Vorläufer des Kolmbus. Dresden, 1874 und S. Günther, Allg. deutsche Biographie.
1474. Die Seekarte Toscanellis (1397—1482).
Diese ist leider verloren gegangen, doch darf man mit großer

- Wahrscheinlichkeit annehmen, daß Behaim beim Entwurf seines Globus sich wesentlich auf Toscanelli gestützt hat. Vergl. K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, Berlin, 1893, S. 227—240.
- 1466—82. Graciosus Benincasa.
Vergl. K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 203.
1475. Die erste lateinische Ausgabe des Ptolemäus erschien zu Vicenza, gedruckt von Hermann Lichtenstein aus Köln, ohne Karten.
1478. Zweite lateinische Ausgabe des Ptolemäus erschien zu Rom, gedruckt von Konrad Schweynheim und Arnold Bücking, mit zierlich in Kupfer gestochenen Karten nach Agathodämon.
Von der Zeit an, wo der erste Ptolemäus mit Karten gedruckt und wo das wissenschaftliche Studium der Geographie neu belebt wurde, von 1478 an, schließt sich bis auf Ortelius und Mercator, also etwa 100 Jahre lang, die Entwicklung der Kartographie fast ganz an die Ausgaben des Ptolemäus an; fast alle Kartensammlungen bestanden anschließend aus Ptolemäusausgaben. Die Karten dieser bilden das Prototyp unserer modernen Atlanten, und die Zeichensprache, deren sich die Kartographen der Jetztzeit bedienen, ist in vielen Stücken noch immer die Ptolemäische.* Vergl. Justin Winsor: A Bibliography of Ptolemaeus Geography. Library of Harvard University, Cambridge, Mass. 1884, 42 S., Lelewel, Géographie du Moyen Age, 1852, § 178—183 und Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 9—29.
1482. Erste Ausgabe des Ptolemäus mit 5 neuen Karten und einer von dem Benediktiner Mönche Nicolaus (Donis) aus dem Kloster Reichenbach bei Regensburg revidierten Uebersetzung. Diese und ein Neudruck (1496) enthalten auch die ersten in Holz geschnittenen Karten zum Ptolemäus, gedruckt in Ulm von Leonh. Holl.
1491. Kardinal Nicolaus von Cusa (1401—1464): Germania, die erste gedruckte Karte von Deutschland.
Vgl. Ruge: Ein Jubiläum der deutschen Kartographie, Globus, Bd. 60, S. 4—8 mit Karte.
1492. Martin Behaims Globus in Nürnberg.
Vgl. S. Günther: Martin Behaim, Bamberg 1890 und Engen Gelcich: Lösung der Martin Behaim-Frage in den Mitt. der k. k. Geogr. Ges. zu Wien, 1893, S. 100—116.
1492. Kolumbus entdeckt die magnetische Declination.
1500. Die Karte des Juan de la Cosa enthält die älteste kartographische Darstellung Amerikas, welche vor der Vernichtung bewahrt blieb.
Die Karte wurde 1853 aus der Kartensammlung des Baron v.

Walckenaer in Paris zum Preise von 4321 Francs angekauft und befindet sich im Marine-Museum zu Madrid. Vergl. K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 369 ff. und E. Gelcich, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Statist., XI, S. 122.

1507. Martin Waldseemüller's *Cosmographiae introductio* erscheint, in welcher der Name Amerika für den neuen Erdteil vorgeschlagen wird.
1508. Ein besonderes historisches Interesse hat die römische Ausgabe des Ptolemäus von 1508 durch die Beifügung der „Nova et universalior Orbis cogniti tabula Joan. Ruysch Germano elaborata.“ Vergl. Nordenskiöld, Facsimile-Atlas, S. 63—67 und F. R. v. Wieser in Petermanns Mitt. 1890, S. 273.
1513. Für die Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen noch wichtiger ist die Strafsburger Ptolemäus-Ausgabe (bei Joh. Schott), die aufser dem Text und den Ptolemäischen Karten noch einen zweiten Teil „In Claudii Ptolemei Supplementum“ von Martin Waldseemüller bringt, in welchem nicht weniger als 20 neue Karten enthalten sind. Nordenskiöld bezeichnet deshalb diesen Teil des Werkes als den *ersten* modernen Atlas.
Vergl. ebenfalls Nordenskiöld, Facsimile-Atlas und F. R. v. Wieser, Petermanns Mitt., 1890, S. 273.
1515. Weltkarte des Leonardo da Vinci.
Vergl. K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 389.
1514. Johannes Werner (1468—1528) in Nürnberg veröffentlichte als Anhang zu einer lateinischen Übersetzung des ersten Buches der Geographie des Ptolemäus eine kleine Schrift „Libellus de quatuor terrarum orbis in plano figurationibus“, in der er drei Methoden lehrte, die Kugeloberfläche in Gestalt eines Herzens auf einer Ebene darzustellen, darunter die erste flächentreue Projektion. Alle drei aufgeführten Methoden sind aber auf Joh. Stab (s. u.) zurückzuführen. Er lehrte aber zuerst, wie man die geographische Länge durch Mondabstände finden könne.
Vergl. Breusing, Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartogr., S. 9; S. Günther, Johann Werner, Halle 1873.
1518. Stöfflers „Calendarium Romanum magnum“ (Oppenheim 1518).
Johann Stöffler, der Lehrer Melanchtons und Sebastian Münsters, war der erste Gelehrte, der die großen Ungenauigkeiten der astronomischen Positionen, wie sie Ptolemäus für Germanien ge-

- geben hatte. erkannte und der zuerst in der obigen Schrift eine Liste von Längen- und Breitenbestimmungen veröffentlichte. Vergl. Regelmann, Abrifs einer Gesch. der Württemb. Topogr. S. 39.
1520. Globus von Johann Schöner (1477—1517).
Vergl. Franz v. Wieser: Magalhanstrasse und Anstralkontinent auf den Globen Job. Schöner, 1881, ferner Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 77 ff.
1522. Johann Stab (geb. zu Steier in Oberösterreich, Prof. in Ingolstadt, dann in Nürnberg, in Wien, gest. zu Graz 1552) lehrte die erste Projektionsmethode, die ganze Kugeloberfläche in der Ebene auszubreiten; es war die erste flächentreue Projektion, welche Merkator 1538 für die Übersichtskarte einzelner Erdteile wählte.
Vergl. Brensing, das Verebnen der Kugeloberfläche, S. 52, Anton Steinhauser: Stabius redivivus, eine Reliquie aus dem 16. Jahrh. in Zeitschr. f. wissensch. Geogr. V. Bd. 1885.
1524. Wilibald Pirckheimer's Ptolomäus-Ausgabe (Strassburg).
Vergl. S. Günther: W. Pirckheimer, einer der Wiedererwecker der Geographie in Deutschland in der Zeitsch. »das Bayerland«.
1524. Petri Apiani Cosmographicus liber (Landshut).
Peter Bannwitz, lat. Apian, berühmter Mathematiker in Ingolstadt, 1495—1552. Seine berühmte Cosmographie ist von 1524—1609 nach H. Wagner in 26 Ausgaben erschienen, an denen jedoch, mit Ausnahme der Uransgabe, Apian selbst keinen Anteil hatte. Das den zweiten Teil des »Cosmographicus liber« erfüllende Verzeichniss geographischer Ortsbestimmungen bezeichnet den ersten grossen Fortschritt, welchen die mathematische Erdkunde als solche seit den Zeiten des Ptolomäus gemacht hat. Über Apians drei Weltkarten, den Typus Orbis von 1520, die Mappa mundi von 1522 und Tabula Orbis cogniti von 1530 vergl. H. Wagners »Vorläufige Mitteilung« in den Nachr. von der K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen, 1892 No. 16; ferner S. Günther, Peter und Philipp Apian, zwei deutsche Mathematiker und Kartographen, Prag 1882.
1527. Henricus Glareanus in Freiburg (Loritus, geb. 1488 im Kanton Glarus, gest. 1563) giebt in einem Büchlein »De Geographia Liber unus, Basileae 1527« die erste Anweisung zur Zeichnung der Kugelstreifen, mit denen ein Globus überzogen wird. Bis dahin hatte man unmittelbar auf die Kugel gezeichnet.
Vergl. Schreiber, Heinrich Loriti Glareanus, seine Freunde und seine Zeit, Freiburg i. B. 1837 n. Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 74.
- 1527—54. Battista Agnese, Kartograph in Venedig, von dem aus diesem Zeitraum 13 Atlanten erhalten sind.
Vergl. K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 418.

1529. Die Karte des Diego Ribero.
Vergl. J. G. Kohl's vorzüglichen Kommentar: Die beiden ältesten Generalkarten von Amerika, ausgeführt in den Jahren 1527 u. 1529 auf Befehl Kaiser Karl's V., Weimar 1860.
1531. Weltkarte des Orontius Finæus (Oronce Finé, geb. 1494 zu Briançon, der erste bedeutende französische Geograph des 16. Jahrhunderts). Auf seiner „Nova et integra universi orbis descriptio“ von 1531 findet sich zuerst die später üblich gewordene Benennung „Terra Australis“. Er zeichnete auch zuerst die stereographische Äquatorialprojektion.
Vergl. Supans Litteraturher, 1892, No. 32.
1533. Erasmus' Ausgabe des Ptolemäus in griechischer Sprache.
1540. Sebastian Münster's Ptolemäus-Ausgabe (Basel) enthält zuerst Generalkarten von den vier damals bekannten Erdteilen.
1540. Gerhard Merkators Karte von Flandern in etwa 1:166 000, eine der ersten topographischen Karten.
1541. Merkators Globus.
Der Name Amerika wird hier zum ersten Mal auf beide Teile bezogen.
1542. Caspar Vopell's Globus.
Vergl. H. Michow, Hamhurger Festschrift zur Amerika-Feier, 1892.
1544. Weltkarte des Sebastian Cabot.
Vergl. K. Kretschmer, Entdeckung Amerikas, S. 419.
1544. Sebastian Münsters' Kosmographie.
Seb. M., geb. 1489 zu Ingelheim in der Pfalz, trat 1505 zu Heidelberg in den Franziskanerorden, war Lieblingsschüler des Tübinger Joh. Stöffler, warf etwa 1525 die Mönchskutte ab und war von 1529 bis zu seinem Tode 1552 Professor in Basel. Er erwarb sich als Orientalist und Kosmograph einen großen Ruf. Seine 26 neuen Karten sind die Grundlage und der Ausgangspunkt des gesamten deutschen Kartenwesens.
1549. Sigism. v. Herberstein's Karte von Rußland.
Vergl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 316.
1550. Joachim Rhäticus' Chorographie.
Joachim Rhäticus, d. i. Georg Joachim, geb. zu Feldkirch in Rhätien 1514, gest. zu Kaschau 1574, gab darin die erste brauchbare Anleitung, ein Land mittelst Meßschnur und Boussole „in Grund zu legen“. Prof. Hipler hat diese Schrift 1876 in der Zeitschr. f. Math. u. Physik, Bd. 21, S. 125—130 veröffentlicht. Vgl. S. Ruge, Gesch. der sächs. Kartogr. im 16. Jahrh. in Zeitschr. f. wiss. Geogr., II. Bd.

1553. Weltkarte des Pierre Descelliers. Derselben ist ein Maßstab zur Abschätzung von Entfernungen beigegeben.
Vergl. A. Steinbanser, Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. zu Wien, 1875.
- 1556—72. Anton Lafreri's Atlas, 142 Karten. Rom.
In diesem Atlas nehmen die Karten des Kosmographen *Jacopo Gastaldi*, über dessen Leben man leider nur wenig weiß, eine hervorragende Stelle ein. Erst durch Nordenskiölds Facsimile-Atlas (s. diesen S. 118 ff.) wurde diese wertvolle Sammlung bekannt.
1568. Philipp Apian's „Bairische Landtafeln“ 1:144 000, in Holzschnitt auf 24 Blättern, Ingolstadt 1568, „das topographische Meisterwerk“ des 16. Jahrhunderts.
Ph. A., geb. 1531 zu Ingolstadt als Sohn des berühmten Peter Apian, wurde 1569 an die Universität Tübingen berufen und starb dort 1589. Nach E. v. Sydow ist er als erster Topograph des Mittelalters anzusehen. Vergl. S. Günther, Peter und Philipp Apian, Prag 1882.
1569. G. Merkator (1512—1594): *Nova et aucta orbis terrae descriptio ad usum navigantium emendate accommodata*. Duisburgi mense Augusto 1569. Auf 8 Blättern.
Will man die Reform der wissenschaftlichen Kartographie an ein bestimmtes Datum knüpfen, so ist es nach A. Breusing das Erscheinen dieser Karte. Vgl. A. Breusing, Gerhard Kremer, gen. Mercator. Duisburg 1869 und ebenfalls dessen „Leitfaden“, S. 19—27. Ferner die Schriften von M. Fiorini (Bull. Soc. geogr. ital. 1790), des Belgiers van Raemdonck und A. Heyer, drei Merkator-Karten auf der Breslauer Stadtbibliothek, Zeitschr. f. wiss. Geogr., 7. Bd. Diese drei Karten — Europa, Britische Inseln und die Weltkarte — wurden 1892 von der Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin in Facsimile-Lichtdruck herausgegeben.
1570. Abraham Ortelius (belgischer Geograph 1527—1598) veröffentlicht sein „Theatrum orbis terrarum“ (Antwerpen 1570, mit 53 Karten in Kupferstich).
Erst mit diesem Werk beginnt die (von Ptolemäus) gesonderte Herausgabe einer Sammlung neuerer Karten; dieselbe hat eine Unzahl von Auflagen erlebt und erschien außer dem lateinischen auch noch mit deutschem, niederländischem, französischem, italienischem, spanischem und englischem Texte. Die letzte lateinische, noch vor dem Tode des Verfassers, 1598, erschienene Ausgabe von 1595 enthält 119 Karten. 1572 erschien eine deutsche Ausgabe unter dem Titel „Theatrum oder Schanplatz des Erdbodens.“ „Obwohl Ortelius nicht so sehr selbständiger Kartograph, als vielmehr eifriger Sammler, Verleger und Herausgeber von Karten war und in seinem „Theatrum“ fast ausschließlich Arbeiten anderer Kartographen kopierte, so ist sein Werk doch von hervorragendem Werte

für die Geschichte der Kartographie, eben als Sammlung der besten zeitgenössischen Karten, von denen uns manche nur durch ihn erhalten geblieben sind“ (Fr. v. Wieser).

1575. André Thevet (1502—90): *La Cosmographie universelle*, Paris.
Vgl. Nordenskiöld a. a. O., S. 94.
1575. (?) Gerhard de Jode (aus Nymwegen): *Speculum orbis terrae, Antverpiae in kl. Folio*.
1578. Merkators „*Tabulae Ptolemaei*“, Duisburg 1578 ohne Text; 2. Ausgabe Coloniae 1584, mit der lateinischen Übersetzung des Ptolemäischen Textes.
1581. Guillaume Postel (geb. 1510 in der Normandie, gest. 1581 als Prof. am Collège de France in Paris): Äquidistante zenithale Projektion.
Vgl. A. Breusing, *Das Verebnen der Kugeloberfläche*, S. 29.
1584. Kaspar Hennebergers Karte von Preußen in 9 Blättern. 1863 durch die phys.-ökonom. Gesellschaft in Königsberg neu herausgegeben.
1585. Merkators „*Galliae et Germaniae tabulae geographicae*“, Duisburg 1585“.
1585. Lucas Jansz. Waghener: *Zeespiegel*. Leyden 1584—85.
Der zuerst in lateinischer Sprache unter dem Titel „*Speculum navigationis*“ bearbeiteten Ausgabe folgten zahlreiche neue Ausgaben in den wichtigsten der lebenden Sprachen. Der Name des Verfassers ging auf das Werk selbst über und lange Zeit hieß ein Seeatlas in England ein *Waggoner* und in Frankreich ein *Charretier*. Vgl. A. Breusing, *Das Verebnen der Kugeloberfläche*, S. 37 und Nordenskiölds *Facsimile-Atlas* S. 50.
- 1586—1607. Matthias Oeder (Markscheider aus Freiberg): Vermessung der gesamten Kursächsischen Lande mit der Meßschnur, mit Quadranten und Boussole.
Vgl. Ruge, *Geschichte der sächs. Kartogr. in Zeitschr. f. wiss. Geogr.*, II. Bd., S. 231 ff. Oeders „*Landesvermessung*“ wurde 1889, von Ruge bearbeitet, von der sächs. Regierung herausgegeben, Dresden, Imp.-Fol., 17 kolorierte Lichtdrucktafeln und 3 Blatt Text.
1590. Prätorius in Altdorf (bei Nürnberg) erfindet den zur Terrainaufnahme hervorragend geeigneten Meßtischapparat.
Vgl. R. Wolf, *Geschichte d. Astron.*, S. 102.
1595. Merkators „*Atlas sive cosmographiae meditationes de fabrica mundi et fabricata figura*“, Duisburgi Clivorum 1595“ erscheint, von dem Sohne Rumold herausgegeben, da Merkator kurz vorher, am 2. Dezember 1594 gestorben war.

Der erste Teil „de fabrica mundi“ enthält eine Abhandlung über das erste Kapitel der Genesis, der zweite Teil die Kartensammlung, bestehend aus einem Blatt mit zwei Planigloben der östlichen und westlichen Halbkugel, je einem Blatt für die Erdteile Europa, Afrika und Asien und Spezialkarten für die Polargegenden, Island, die britischen Inseln, Skandinavien, Rußland n. s. w. Den Namen „Atlas“, der hinfort für eine Kartensammlung allgemeiner Gebrauch wurde, entlehnte er dem Könige von Mauritien, der im Altertume wegen seiner astronomischen Kenntnisse berühmt war. Vergl. A. Brensing, Allgem. deutsche Biographie.

1599. Edward Wright: Certain errors in Navigation detected and corrected.

Der Verfasser, am Cajus College in Cambridge, hatte zuerst 1594 in seinem Werk „The art of Navigation“ zur Konstruktion der Merkator-Projektion eine Tafel der vergrößerten Breite in Äquatorialminuten von Grad zu Grad gegeben, in dieser Schrift stellte er eine neue auf, in der er die Meridionaltheile von 10 zu 10 Minuten gab. Vergl. A. Brensing, Das Verebnen der Kugeloberfläche. S. 38.

1606. Die erste Hond'che Ausgabe des Merkator'schen Atlas erscheint.

Mit dem Tode Rumolds, des Sohnes Merkators, i. J. 1600, löste sich die berühmte geographische Werkstatt des Merkator'schen Hauses auf und die Erben verkauften die sämtlichen Kupferplatten Merkators im Jahre 1604 an den Kartographen Jodocus Hondius (geb. 1563, gest. 1611) in Amsterdam. Ununterbrochen folgte eine Auflage der anderen und Holland wurde fortan die Heimat der Kartenfabrikation. Vgl. A. Brensing, Leitfaden, S. 26.

1617. Willebrord Snellius (1591—1625): Einführung der trigonometrischen Entfernungsmessung mittelst aneinandergereihter Dreiecke in die Gradmessung.

- 1627—1730. In Frankreich herrschen während dieses Jahrhunderts die Karten und Atlanten von Nikolas Sanson und seinen Nachfolgern.

Vergl. Peschel-Ruge, Geschichte der Erdk., S. 670.

1629. Wilh. Schickhart, Prof. in Tübingen: Kurze Anweisung wie künstliche Landtafeln aufs rechtem Grund zu machen und die bisher begangene Irrthum zu verbessern; Sampt etlich New erfundenen Vörtheln die Polushöhen auff leichtest und doch scharpff genug zu forschen. Tübingen.

Schickharts Landesaufnahme Württembergs wurde bahnbrechend auf dem topographischen Gebiete. Vergl. C. Regelmann, Abrifs einer Geschichte der Württembergischen Topographie, Stuttgart 1893.

1630. Einführung der Illumination der Grenzen durch Justus Dankerts.
1634. Der O. Meridian wird von den Franzosen auf 20° westlich von Paris festgesetzt.
Vergl. E. Mayer, Geschichte des ersten Meridians, 1878.
- 1634—62. Willem Jansson Blaeuw (1571—1638): „Novus Atlas, d. i. Weltbeschreibung mit schönen neuen Landtafeln.“ (6 Bde.)
B. erwarb sich besonders durch die aus seiner Offizin zu Amsterdam hervorgegangenen Erd- und Himmelsgloben, die an Schönheit und Richtigkeit alle älteren weit übertrafen, wie durch sorgfältige Landkarten anerkannte Verdienste. Er schrieb auch: „Onderwijs van de hemelse en aerdsche globen“ (lateinisch 1634, holländisch 1683). Vergl. Baudet: Leven en werken van W. J. Blaeuw, Utrecht 1871.
1638. Joh. Jansson, Nieuwe Atlas, Amsterdam 1638, 2. Bd. Dieser war der Schwiegersohn des Jod. Hondius und erbt nach dem Tode seines Schwagers Hendrik Hondius das Geschäft. 1653 war der Atlas schon auf 6 große Folio-Bände und 451 Karten angewachsen. Vergl. Lelewel, Epilogue, S. 222.
1643. Georges Fournier (Jesuiten-Pater), Hydrographie, contenant la théorie et la pratique de toutes les parties de la navigation. Paris 1643, 2e édition 1667, in-fol.
Ein umfassendes maritim-encyklopädisches Werk, das auch die Karten und die Projektionen behandelt.
1650. Jan Blaeuw (Sohn des obigen): „Atlas magnus“, 11 Bde., 1650, 1662; französisch 12 Bde., 1663, und spanisch, 10 Bde. 1659—72); ein ebenso vollständiger und prachtvoller, als für damals vollendeter Atlas.
1650. Die Sanson-Flamsteed'sche flächentreue Projektion.
Diese Projektion wurde von Nikolas Sanson (geb. 1600 in Abbeville, gest. 1667) erfunden, wird aber meist nach dem engl. Astronomen John Flamsteed benannt, in dessen wertvollen Atlas coelestis (1729) sie gleichfalls angewendet ist.
1660. Globular-Projektion von J. B. Nicolosi (aus Paterno in Sicilien).
Sie wurde 1794 von dem englischen Kartographen Aaron Arrowsmith adoptiert und führt deshalb auch oft den Namen „Arrowsmithsche Projektion.“
- 1667—81. Picards Gradmessungen.
1667. Hans Konrad Gygers Züricher Kantons-Karte.
Ein Meisterwerk für seine Zeit; vergl. Katalog des V. intern. geogr. Kongr. in Bern 1891, III. Sektion No. 76, XI. Jahresber. der Geogr. Ges. in Bern, 1893, S. 250—264, und B. Wolf, Geschichte der Vermessungen in der Schweiz, als historische Ein-

- leitung zu den Arbeiten der schweiz. geodätischen Kommission, Zürich 1879.
1669. Pieter Goos' Zeeatlas. Amsterdam.
1683. Coronelli's Globus von 15 F. Durchmesser für Ludwig XIV. Durch den berühmten Minoritenpater Vincenzo Coronelli, geb. zu Ravenna 1650, gest. zu Venedig 1718, gewann Venedig, welches neben Genua im Mittelalter die Wiege der nautischen Kartographie gewesen war, dann aber am Ende des 16. Jahrhunderts, als die niederländische Schule unter Merkator und Ortelius aufblühte, mehr zurücktrat, noch einmal im 17. Jahrhundert neuen Glanz. Über 400 Karten sind von Coronelli durch den Stich veröffentlicht. Vergl. Ruge in Suppau's Litteraturbericht, 1893, Nr. 381.
1685. Dom. Cassini (1625—1712): Mappa critica Galliae. Vergl. über die Ausbildung der territorialen Kartographie die anziehend geschriebene Übersicht in Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde, S. 668—686.
1688. Luvois begründet die erste bedeutende Kartensammlung im Dépôt de la guerre à Paris.
1693. Le Neptune Francais ou Atlas nouveau des cartes marines par Pené, Cassini chez Jaillot, Paris 1693. Dieser Atlas, von Jaillot, Nolín, de Fer, Pierre Mortier herausgegeben, brachte für das westliche Europa zuerst die neuen astronomischen Längen zur Geltung. Vergl. Lelewel, Géographie du moyen-âge, Epilogue, S. 238 ff.
1701. Philippe de la Hire's externe Projektion. Vergl. Histoire de l'Académie royale des sciences, année MDCCI, Paris 1704.
1710. Der Kupferstecher Joh. Bapt. Homann (1664—1724) beginnt zu Nürnberg Landkarten zu zeichnen und zu veröffentlichen; ihm verdanken wir die Wiederbelebung der darstellenden Kunst in Deutschland. Vergl. Peschel-Ruge, Gesch. der Erdk., S. 673; Chr. Sandler: Johann Baptist Homann. Ein Beitrag zur Geschichte der Kartographie in der Zeitschr. der Ges. f. Erdk., Berlin, 1886, Bd. XXI; ferner von demselben: Die homänischen Erben in Zeitschr. f. wissensch. Geogr., Bd. VII, 1890; S. Ruge, Aus der Sturm- und Drangperiode der Geographie, Zeitschr. f. wiss. Geogr., V. Bd. 1885.
1713. Parent's externe Projektion. Vergl. d'Avezac, Coup d'oeil historique sur la projection des cartes de géographie, S. 87.
1713. Joh. Gottfr. Gregorii, Curieuse Gedancken von den vornehmsten und accuratesten alten und neuen Land-Charten. Erster größserer Versuch eines Kartenkataloges; vgl. Hauber, S. 2 ff.

1715. Kleiner „Atlas scholasticus“ in 18 Karten von Joh. Bapt. Homann.
Vergl. C. Diercke in der gut orientierenden Abhandlung: Die Anschauungsmittel für den geogr. Unterr. in Kehrs Geschichte der Methodik, 2. Aufl.
1724. Eberh. Dav. Hauber: Versuch einer umständlichen Historie der Land-Charten, Ulm 1724.
Vergl. A. Heyer, Zeitschr. f. wissensch. Geogr., VI. Bd. 1888.
1725. Guillaume Delisle (1675—1726). Erste Karte von Europa nach neueren Ortsbestimmungen.
Delisle, ein Schüler Cassinis, legte bei seinen zahlreichen Karten (143), was seine meist blindlings den Längenhestimungen des Ptolemäus folgenden Vorgänger vernachlässigt hatten, die bis zu seiner Zeit gemachten astronomischen Beobachtungen zu Grunde. Seine obige Karte schuf zuerst ein naturwahres Bild von Europa, indem er die Ausdehnung des Mittelmeers über 62 Längengrade statt über 42 beseitigte. Am geschätztesten ist die Ausgabe seines »Atlas géographique«, welche Phil. Buache (2 Bde., Paris 1789) besorgte.
1728. Mic. Sam. Cruquis zeichnet das Flufsbett der Merwede durch Linien gleicher Sonden.
1733. Phil. Buache (1700—1773) entwirft eine Isobathenkarte des Canal de la Manche, welche er zugleich mit einem Längenprofil des Kanalgrundes, der Pariser Akademie vorlegt.
- 1737—80. Jean Bapt. Bourg. d'Anville (1698—1782): Atlas général (1737—80); Nouvel Atlas de la Chine (1737); Atlas antiquus major (1768). Epochemachend war seine große Karte von Afrika (1749), mit welcher die kritische Bearbeitung dieses Erdteils beginnt.
Seine kostbare Kartensammlung, die aus 10 500 Nummern bestand, ward 1799 von der französischen Regierung für die kgl. Bibliothek angekauft.
1742. Joh. Gabr. Doppelmayers Atlas coelestis erscheint in 30 Blättern bei Homann in Nürnberg.
Die 15. dieser Karten, die „Basis geographiae recentioris astronomica“, welche die damalige Grundlage aller Karten war, gibt nur „127 berühmte Städte in der Welt“, deren Länge und Breite astronomisch bestimmt sein sollte. Vgl. Hübner, Museum Geographicum, S. 4.
- 1744—87. Cassini de Thury (1714—1784): Atlas topographique de la France in 1:86 400, 184 Blätter.
Für die Fortschritte der Kartographie war diese Karte epochemachend und diente den Karten anderer Länder zum Muster. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 685.

1745. D'Après de Mannevillettés Neptune Oriental.
Vergl. E. Gelcich, Beiträge zur Geschichte der Entwicklung der praktischen Kartographie in der D. Rundsch. f. Geogr. n. Statist., XI, S. 116 ff.
1745. Jos. Nicolas Delisle (1688—1768) veröffentlicht eine grofse Karte von Rußland.
1746. Johann Hübners Museum Geographicum, d. i. ein Verzeichniss der besten Land-Charten u. s. w., Hamburg.
1748. Der französische Ingenieur Millet de Mureau setzte zuerst auf Fortifikationsprojekten zu jedem nivellierten Punkte seine entsprechende Höhenzahl oder Cote.
Vgl. Licka, Zur Geschichte der Isohypsen in der Zeitschrift für Vermessungskunde, 1880, 1. Heft.
1750. Tobias Mayer (geb. 1723 in Marbach, gest. 1762 in Göttingen): *Mappa critica Germaniae*.
Von 1746—51 war M. die Seele der Homauschen kartographischen Anstalt in Nürnberg. 1753 erschienen zuerst in den *Comm. soc. scient.* in Göttingen seine berühmten Mondtafeln. Vgl. S. Günther, *Allgem. deutsche Biographie*, Bd. XXI, 1885; S. Ruge, *Aus der Sturm- und Drangperiode der Geographie*, *Zeitschr. f. wiss. Erdk.*, V, 1885.
1752. Bonnés Projektion.
Benannt nach dem französischen Geographen Rigobert Bonne, 1727—1795.
1758. Patrick Murdoch (gest. 1774): *On the best form of geographical maps* in den *Philosophical Transactions for the year 1758*. Er macht hier Vorschläge zur Konstruktion dreier Kegelprojektionen.
Vergl. H. B. Albers, *Über Murdochs drei Kegelprojektionen* in *Zachs Monatlicher Korrespondenz* 1805; ferner Gretschel, *Lehrbuch der Karten-Projektion*, S. 141—148.
1767. Der erste *Nautical Almanac* mit voraus berechneten Mondorten erscheint zu London.
Vgl. R. Wolf, a. a. O., S. 536. Nach Peschel-Ruge, *Gesch. der Erdk.*, S. 649, kann man deshalb 1767 als das Mündigkeitsjahr der mathematischen Ortsbestimmungen bezeichnen.
- 1766—85. Der Schweizer F. C. Pfyffer fertigt die erste Reliefkarte (Zentralschweiz).
1771. Du Carla (1738—1816) aus Genf zeichnet die erste Isohypsenkarte (einer imaginären Insel), um den Wert der Niveaulinien für die Auffassung des Bodeureliefs darzuthun.
1772. Joh. Heinr. Lambert (1728—1777): *Beiträge zum Gebrauche der Mathematik*. Berlin 1772.

Der III. Teil enthält S. 105—199 unter dem einfachen Titel „Anmerkungen und Zusätze zur Entwerfung der Land- und Himmelskarten“ Untersuchungen, mit denen die neuere Epoche der Projektionslehre beginnt. Lamberts flächentreue Projektion.

1777. Leonhard Euler, De representatione superficiei sphaericae super plano. Acta Acad. Petro. 1777, Pars I.
- 1780—80. Joseph F. W. Desbarres, The Atlantic Neptune. London. In 4 Teilen, 120 Karten.
Vgl. A. G. Käster, Beiträge zur neuen Geschichte der geogr. Projektionen, Brannschweig 1795, S. 75 ff.
1779. Jos. Louis Lagrange (1736—1813): Sur la construction des cartes géographiques (in den Mém. de l'Acad. de Berlin, S. 161—210).
Lagrange hatte sich in dieser Abhandlung die Aufgabe gestellt, eine Projektion zu finden, welche die Eigenschaft hat, daß sie in dem kleinsten Teile der Abbildung mit ihrem Originale auf der Kugel ähnlich sei und daß sie überdies, der bequemerem Verzeichnung wegen, die Meridiane und Parallelkreise der Karten als *Kreise* darstelle.
1788. Ch. B. Funk, Beschreibung und Gebrauch des Funkischen Erdkörpers. Berlin und Leipzig.
Segner machte 1781 in dem Berliner astron. Jahrbuch, S. 44, „sich der Äquivalenz zu nähern“, den eigentümlichen Vorschlag, einzelne Zonen der Erdoberfläche dergestalt zu entwerfen, wenn die Blätter schicklich in Cylinder oder Kegelflächen gekrümmt werden, sie zusammen einen Körper einschliessen, der zwar keine Kugel ist, aber doch die Gestalt der Erde etwas besser darstellt, als einzelne Conigloben oder Planisphären. Ein gewisser Prof. Funk lieferte solche Körper, die sich seiner Zeit großen Beifalls erfreuten. Vergl. Gelcich, Zur Geschichte der Arealbestimmung eines Landes in der Berliner Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdk. XXI, S. 295 u. Joh. Tob. Mayer, Anweisung etc., S. 23 und 446 ff.
1789. J. W. A. Jäger: Großer Atlas von Deutschland. Frankf. a. M. in 81 Bl. im Maßstab 1 : 225 000.
Die einzelnen Sektionen waren bereits nach den Meridian- und Parallelkreisen abgegrenzt, waren also Gradabteilungskarten, eine Neuerung, die man bei topographischen Karten erst in der Neuzeit eingeführt hat.
1791. Gründung des geographischen Instituts in Weimar durch F. J. Bertuch.
Vergl. Zeitschr. f. wissensch. Geogr., VIII. Bd.
1791. Der Franzose J. L. Dupain-Triel (1722—1805) veröffentlicht die erste wirkliche Isohypsenkarte (Frankreich,



Niveaulinien mit 10 Toisen Schichthöhe) und ein Höhenprofil desselben Landes.

Durch die Niveau- oder Isohypsen-Karte kommt auch der dritte Faktor der Erdoberfläche, die absolute Höhe, zur Darstellung. Da die Kartographie also alle drei Dimensionen des Raumes in der Karte wiedergeben kann, so ist sie prinzipiell einer höheren Ausbildung nicht weiter fähig. Vergl. W. Wolkenhauer: Die kartographische Darstellung der senkrechten Gliederung der Erdoberfläche in D. Rundschau f. Geogr. u. Statistik, III. Bd. 1881 und J. Früh, Zur Geschichte der Terrairdarstellung in der Zeitschr. f. wissensch. Geogr., II. Band.

1794. Joh. Tobias Mayer: Unterricht zur praktischen Geometrie. Teil IV. Vollständige und gründliche Anweisung zur Verzeichnung der Land-, See- und Himmelskarten. Erlangen 1794, spätere Auflagen 1804, 1815 u. 1828.
8°, XX, 660 S. und 8 Tafeln. Die Gesamtwissenschaft von der Projektion wird hier zum ersten mal zusammengefasst. Auch reich an älteren Litteraturangaben.
- 1795—1818. Joh. Gottl. Friedr. von Bohnenberger (geb. 1765): Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung mittelst des Spiegelsextanten (Göttingen) und dessen bahnbrechende „Charte von Schwaben“ in 54 Bl. in 1:86 400.
Vergl. Regelmann, Abriss einer Gesch. der Württemb. Topographie 1893.
1799. Joh. Georg Lehmann (geb. 1765, gest. 1811): Theorie der Bergzeichnung. Anweisung zum richtigen Erkennen und genauen Abbilden der Erd-Oberfläche in topographischen Karten und Plänen. Mit 7 Kpft. Dresden 1812.
Lehmann führte zuerst auf wissenschaftlicher Grundlage die Methode des Schraffirens mittelst einfacher Striche von verschiedener Stärke zur Bezeichnung der Neigung des Bodens ein unter Annahme einer senkrechten Beleuchtung und mit Verwendung von Horizontalen in gleicher vertikaler Entfernung.
1803. C. G. Reichard, Atlas des ganzen Erdkreises, nach den neuesten astronomischen Bestimmungen und mit den neuesten Entdeckungen, in der Zentralprojektion auf VI Tafeln entworfen. Weimar 1803.
Vergl. Allgem. Geogr. Ephemeriden, XII. Bd. 1803, S. 129—170.
R. (geb. 1758, gest. 1837) war Mitbegründer von Stiellers Handatlas; s. Perthes Jubiläumsschrift, S. 25.
1805. Karl Brandan Mollweide's flächentreue Projektion, 1857 unter dem Namen homolographische Projektion von Jaques Babinet (1794—1872) empfohlen.
1805. Beschreibung einer neuen Kegelprojektion von H. C. Albers. Vergl. Gretschel, S. 148.

1805. Die Reymaunsche Karte, d. i. Topographische Specialkarte von Mitteleuropa in 1:200 000, wurde von G. D. Reymann (königl. preuss. Hauptmann und Inspektor der königl. Plankammer) in diesem Jahre begonnen; 1806 erschienen die 6 ersten Sektionen. Später wurde sie von C. W. v. Oesfeld und F. G. Handtke fortgesetzt und ging 1874 in den Besitz des kgl. prouss. Generalstabes über. Auf 796 Blatt veranlagt, waren bis Ende 1890 490 Blatt fertig gestellt.
1807. Topographisch - militärische Karte von Deutschland. 204 Bl., Weimar 1807—1812.
1807. L. Müllers Polar-Projektion der ganzen Erde in seinem „Versuch einer Terrainlehre“, Berlin.
Vergl. A. Steinhauser, Zeitschr. f. wiss. Geogr., I. Bd., 1880.
1809. Die Cassini-Soldner'sche Projektion.
Vergl. Darstellung einer Erdhalbkugel in Cassini-Soldnerscher Projektion von E. Hammer in Zeitschr. f. wissensch. Geogr. VI. Bd., 1888; ferner Wiener: Darstellung der ganzen Erde nach der Soldnerschen Abbildungsmethode, Zeitschr. f. Vermessungsw., V, 480 ff.
1810. Henry, Mémoire sur la projection des Cartes, Paris 1810.
1810. L. Puissant, Supplément au second livre du Traité de Topographie d'arpentage et de nivellement. Paris 1810.
Enthält „la Théorie des projections des cartes“.
1810. Schwitzky in Berlin liefert einen Relief-Globus für Blinde.
1813. E. Gbr. Woltersdorf's Repertorium der Land- und Seekarten, Wien.
1816. Joh. Fr. Raupach, Die Theorie der geographischen Netze oder der Entwürfen der Kugelfläche. Liegnitz 1816.
1817. A. v. Humboldts Isothermenkarte.
1817. Ad. Stieler's Handatlas beginnt in Justus Perthes geographischer Anstalt in Gotha zu erscheinen, 1834 war er vollendet.
Vgl. Jubiläumsschrift von Justus Perthes Geogr. Anstalt, 1885, S. 22 ff.
1817. Aron Arrowsmith (geb. 1750, gest. 1830 in London): „General Atlas“. Nach seinem Tode erschien von ihm „Geometrical projection of maps“.
A. kam 1770 nach London, gründete hier einen Kartenverlag, aus dem über 130 Atlanten und grössere Karten hervorgingen. Mit A., Joseph Desbarres, James Rennel rückte gegen Schluss des vorigen Jahrhunderts der Sitz der darstellenden Kunst nach England hinüber. Vergl. Peschel-Roge, Gesch. der Erdkunde, S. 672.

1820. Stieler's Schulatlas über alle Teile der Erde in 20 Karten erscheint.
1821. Einführung der Müfflingschen Methode der Terrainzeichnung.
Die Müffling'sche Methode, eine Abänderung der Lehmann'schen Schraffenmanier, rührt von Chr. Bechstatt her und wurde durch Eckhardt in die Wissenschaft und Praxis eingeführt. Vergl. Supans Litteraturber., 1890, No. 1631.
1822. C. Fr. Gauss, Allgemeine Lösung der Aufgabe: Die Teile einer gegebenen Fläche auf einer anderen gegebenen Fläche so abzubilden, dass die Abbildung dem Abgebildeten in den kleinsten Teilen ähnlich wird. Preisarbeit der Kopenhagener Akademie 1822. Schumachers Astronomische Abhandlungen, Heft III, Altona 1826.
1825. Gründung der geographischen Anstalt von W. u. A. K. Johnston in Edinburgh, eine der grössten Karten- und Atlantenhandlung der Welt.
1827. L. Puissant, Principes du figuré du terrain. Paris 1827.
Es wird hier der Vorteil der Vereinigung von äquidistanten Horizontalen mit Schraffierung hervorgehoben.
1829. J. C. Ed. Schmidt, Lehrbuch der mathematischen und physischen Geographie, 2 Teile, Göttingen 1829.
Im J. T., § 108 — § 204, S. 79—162, dieses trefflichen Buches wird auch „Von den Darstellungen der Oberfläche der Erde, oder den geographischen Charten“ gehandelt.
1830. Die Dänen Olsen und Bredstorff veröffentlichen die erste hypsometrische Karte von Europa, der hannoversche Hauptmann Papen die erste Schichtenkarte des Harzes.
1830. Fr. W. Delkeskamp, Malerisches Relief des klassischen Bodens der Schweiz, Frankfurt a. M. 1830. 9 Bl.
1833. Joh. Jos. Littrow, Chorographie oder Anleitung, alle Arten von Land-, See- und Himmelskarten zu verfertigen; Wien 1833. (208 Seiten mit 5 Tafeln.)
Die erste Gesamtdarstellung der Projektionslehre in der allgemeinen Auffassung, wie sie durch Lagrange's und Gauss' Arbeiten ermöglicht wurde.
1835. Die erste Anwendung von Farbentönen durch Horsell auf seiner Karte von Schweden und Norwegen.
- 1838—48. Heinrich Berghaus' Physikalischer Atlas (Gotha).
1839. H. Reinganum, Geschichte der Erd- und Länderabbildungen der Alten, besonders der Griechen und Römer. Jena 1839.

1839. Gründung des k. u. k. Militär-geographischen Instituts in Wien.
 Eine Musteranstalt ersten Ranges. Seit 1806 bestand bereits in Wien eine topographische, und seit 1818 eine topographisch-lithographische Anstalt des General-Quartiermeisterstabes. Im J. 1814 wurde das Mailänder geographische Institut von Österreich übernommen u. 1839 mit dem Wiener zu der hientigen Anstalt vereint. Vergl. Mitteilungen des k. u. k. Militär geogr. Instituts Wien. seit 1881.
1841. Bessel's Dimensionen des Erdkörpers.
 Vergl. H. Wagner im Geogr. Jahrb., III. Bd., Die Dimensionen des Erdsphäroide nach Bessels Elementen in metrischem Mafse.
1841. C. W. v. Oesfeld, Der Kartenfreund, oder Anzeige und Beurteilung neu erschieuener Land- und Seekarten und Grundrisse. Berlin 1841.
- 1842—62. Edm. François Jomard (1777—1862): Les Monuments de la géographie, ou recueil d'anciennes cartes publiées en facsimile. Paris, 1842—1862. 8 Teile.
 Eine Sammlung alter, für die Geschichte der Geographie wichtiger Karten. Siehe Kommentar dazu unter 1879.
1842. Emil v. Sydow's Methodischer Handatlas für das wissenschaftliche Studium der Erde. Gotha.
1845. Einheitliche Einteilung und Benennung der fünf Ozeane durch eine Kommission der R. Geogr. Soc. London.
1845. Justus Perthes' Taschenatlas (von Stülpnagel und Bär hergestellt).
 Seit seiner Umgestaltung durch H. Habenicht i. J. 1884 hat derselbe viele Nachahmungen in fremden Sprachen gefunden.
1846. Karl v. Spruner's Historischer Handatlas vollendet.
1847. Emil von Sydow's Schulatlas in 36 Karten erscheint.
- 1849—52. Vicomte de Santarem († 1855): Essai sur l'histoire de la cosmographie et de la cartographie pendant le Moyen-âge, et sur les progrès de la géographie après les grandes découvertes du XV. siècle, 3 vols. Paris 1849—52.
 Dieses Werk bildet gleichsam den Kommentar zu dem großen Atlas:
- 1849—55. Santarem, Atlas composé de mappemondes, de portulans et de cartes hydrographiques et historiques depuis le XI^e jusqu'au XVII^e siècle, etc. Recueillies et gravées sous la direction du vicomte de Santarem. Publié sous les auspices du gouvernement Portugais. Paris 1849 à 1855. Imp.-Folio.
 Vgl. Nordenskiölds Facsimile-Atlas, S. 44.

1852. Nell's modifizierte Globularprojektion, Heidelberg.
Wieder ans Licht gezogen von E. Debes, Mitt. des Vereins für Erdk. zu Leipzig 1883.
1852. Joachim Lelewel (1786—1861.): Géographie du moyen-âge. Ens. 4 vols. avec 18 planches et cartes in -8 et Atlas de 50 cartes in -4. Bruxelles 1850—1857.
Eine reichhaltige Kartenkunde des Mittelalters. Tome I, S. CXXV—CXXXIV findet sich eine sehr eingehende „Table chronologique de la Cartographie du moyen âge.“
1854. F. Chauvin (Oberst in Berlin): Das Bergzeichen rationell entwickelt. Berlin.
Er macht den Vorschlag, neben der schiefen Beleuchtung auch Horizontalen zugrunde zu legen; er nimmt einen Einfallswinkel der parallelen Strahlen von 30° an, fixiert das volle Licht seiner Scala auf die senkrecht getroffenen Stellen und läßt keinen Schlagschatten zu.
1855. Dr. A. Petermanns Mitteilungen aus Justus Perthes Geographischer Anstalt beginnen zu erscheinen.
Die Karten dieser Zeitschrift sind deshalb besonders wichtig, weil sie in erster Linie das Endresultat nener geographischer Forschungen zusammenfassen und den jeweiligen Standpunkt der Kenntnis des betreffenden Teiles der Erde graphisch darstellen, ferner aber auch zugleich Illustrationen der sehr verschiedenen kartographischen Darstellungsweisen bieten. — Seit Petermanns Tode († 1878) steht die Redaktion der Karten unter Dr. Bruno Hassenstein.
1856. Amerikanische polykonische Projektion.
Diese ist eine bei dem Coast Survey der Vereinigten Staaten viel benutzte Abänderung der gewöhnlichen Kegelprojektion.
1857. E. v. Sydow (1812—1873): Die Kartographie in Europa bis zum Jahre 1857.
In Petermanns Mitt., 1857; eine inhaltsreiche geschichtliche Skizze.
- 1857—72. E. v. Sydow: Berichte über den kartographischen Standpunkt Europas.
In Petermanns Mitt. 1857—1872. Dieselben bilden ein Muster kartographischer Kritik.
1857. Anton Steinhauser (geb. 1802, gest. 1890 zu Wien): Grundzüge der mathem. Geographie und der Landkartenprojektion. Wien 1857, 2. Aufl. 1870, 3. Aufl. 1887.
Das beste populärwissenschaftliche Lehrbuch der Kartographie.
1857. Henry James perspektivische externe Projektion von ungefähr $\frac{2}{3}$ der Kugeloberfläche.
Vergl. Gretschel, S. 96 und Herrn. Berghaus in Petermanns Mitt. 1858, S. 63—69.

1858. C. Maxm. Bauernfeind, Elemente der Vermessungskunde. 2 Bde., München 1858.
Der 2. Band enthält S. 393—471 (§ 384—435) eine gute Darstellung der Lehre vom Plan- und Kartenzeichnen. Auch die Methode der Flächenbestimmung mittelst Planimeter ist S. 156—180 gegeben.
1859. Atlas zur Entdeckungsgeschichte Amerikas von F. Kunstmann, K. v. Spruner, G. Thomas. In XIII Tafeln. München.
Vgl. Katalog zur geogr. Ausstellung in Frankfurt a. M. 1883, S. 9.
1860. Neuer Handatlas von Heinrich Kiepert. Berlin.
1861. Airys Projection by Balance of Errors.
Vgl. Gretschel, S. 247 u. Germain, S. 147 ff.
1863. Hermann Berghaus (1828—1890): Chart of the World (Gotha).
1863. Dufours Karte der Schweiz in 1 : 100 000, 1839—1863. 25 Blätter in Kupferstich.
Von dieser Karte schrieben Petermanns Mitt. 1866: „Es giebt keine Karte, die eine genaue Aufnahme mit meisterhafter naturgemäßer Zeichnung und schönem, geschmackvollem Stiche in so hohem Grade vereinigte, als diese. Sie vereinigt alle diese Vorzüge in so ausgezeichnete Weise, in einem so harmonischen Ganzen und giebt ein so naturwahres Bild der imposanten Alpennatur, das wir sie unbedingt als die vorzüglichste Karte der Welt ansehen.“ Vgl. auch R. Wolf, Gesch. d. Vermessungen in der Schweiz, S. 243 ff.
1863. M. d’Avezac (geb. 1800, gest. 1875 zu Paris): Coup d’oeil historique sur la projection des cartes de géographie, Paris (Extrait du Bull. de la Soc. de Geogr. de Paris Avril, Mai et Juin 1863).
Ein vortrefflicher und grundlegender Abriss (150 Seiten) über die Geschichte der Projektionslehre. Vergl. Brensing, das Verebnen der Kugeloberfläche, S. 62 ff.
1865. G. Jägers Polar-Sternprojektion (mit 8 Flügeln).
Vergl. Ausland 1865, ferner A. Petermann im 16. Ergänzungsheft zu Petermanns Mitt. 1865.
- 1865—73. Streffleur und Steinhauser: Hypsometrische Übersichtskarten der österreichisch-ungarischen Länder. Wien.
Diese Karten sind nach dem System Hauslab: „Je höher, desto dunkler“ im Gegensatz zu jenem Sonklars: „Je höher, desto lichter“ abgefaßt.
1865. O. Peschels Geschichte der Erdkunde, München. 2. Aufl. von S. Ruge, 1877.

1866. A. Germain, *Traité des Projections des cartes géographiques*. 8^o, 400 pp. mit 14 Tafeln. Paris 1863.
Dieses Werk, sehr vollständig und in vortrefflicher Anordnung und Entwicklung, bildet gewissermaßen den mathematischen Kommentar zu d'Avezac geschichtlicher Darstellung. Vgl. Peterm. Mitt. 1867, S. 239.
1866. E. v. Sydow: *Drei Karten-Klippen*.
Im „Geographischen Jahrbuch“, I. Bd.
1867. Jos. R. Lorenz, *Die kartographischen Darstellungen auf der Pariser Ausstellung 1867*.
Vgl. Petermanns Mitt. 1867, S. 357—372.
1868. *Gründung des Königl. preufs. Geodätischen Instituts durch General Baeyer*.
Vergl. das Königl. preufs. Geodätische Institut. Herausgeg. von F. R. Helmert, Berlin 1890.
1868. Wittstein: *Über conforme Karten-Projektionen*.
In Schumachers *Astronom. Nachrichten*, 71. Bd.
1869. A. Tóth, *Geschichte, Theorie und gegenwärtiger Stand der Topographie und Kartographie*. 8^o, 344 S. Pest.
(In ungarischer Sprache.)
Vgl. Petermanns Mitt. 1872, S. 475.
1870. J. Enthoffer: *Manual of Topography and Text-book of topographical drawing*. With an Atlas (108 S. u. 24 Tafeln.) New-York, 1870.
Vgl. E. v. Sydow in Petermanns Mitt. 1872, S. 313.
1870. *Arnds Halbsterne-Projektion (mit 6 Flügeln)*.
Vergl. Gerster über dieselbe in *Zeitschr. f. Schulgeogr.*, 3. Jahrg. 1882 und A. Steinhauser, *Zeitschr. f. wissensch. Geogr.*, IV. Bd. 1883, welcher diese Sternprojektion auf vier Flügel beschränkte.
1870. R. Doergens, *Theorie und Praxis der geographischen Kartennetze*. I. Teil, die perspektivischen Projektionen. Berlin 1870.
Unvollendet geblieben.
1871. Joseph Ritter von Scheda, *Generalkarte von Zentral-Europa in 47 Blatt in 1:576 000*.
Eine sehr schöne, meisterhaft in Kupferstich ausgeführte Karte. J. v. Sch., österr. Generalmajor (1815—1888) erwarb sich besonders Verdienste um die Lithographie und den Farbendruck.
1871. Dr. Henry Langes *Volksschul-Atlas in 32 Karten* erschien bei George Westermann in Braunschweig (Preis 1 Mk.).
Derselbe war 1893 bereits in 242 Auflagen erschienen.
1873. H. Gretschel (1830—1892): *Lehrbuch der Karten-Projektionen*. Weimar 1873.
Vor dem Erscheinen der fundamentalen Untersuchungen von

- Tissot, sowie der auf diese sich stützenden Werke von Zöppritsch und Hammer dürfte Gretschels Buch neben dem von Germain als das beste seiner Art angesehen werden.
1873. Vivien de Saint Martin: Histoire de la Géographie, Paris. Mit einem großen „Atlas“ (13 Bl.) dressé pour l'Histoire de la Géographie et des Découvertes Géographiques depuis les Temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Paris. Vergl. die ausführliche Anzeige von Gerster in der Zeitschrift f. Schulgeographie, X. 1889, S. 52—56.
1874. August: Über eine conforme Abbildung der Erde nach der epicykloidalen Projektion.
Vergl. Berl. Zeitschr. f. Erdk., 9. Bd.
1874. A. Steinhauser, Schulwandkarte der Alpen.
Die erste Gesamtdarstellung.
1875. Neuorganisation der Königl. preufs. Landesaufnahme.
Diese gliedert sich in 1) die trigonometrische, 2) die topographische und 3) die kartographische Abteilung. Vergl. die Monographie über dieses Institut vom Generalleutnant von Morozowicz, Berlin 1879.
1875. H. Wettsteins Schul-Atlas in 25 Blättern, bearb. von J. Randegger, Zürich.
Es ist dies einer der ersten Schulatlanten, der außer den topographischen Karten auch Karten zur Einführung in das Verständnis kartographischer Abbildungen und zur allgemeinen Erdkunde enthielt. Diesem Beispiele folgten alsbald viele andre.
1876. V. von Streffleur: Allgemeine Terrainlehre. Mit Holzschnitten und 20 Tafeln Abbildungen. Wien.
1877. E. Mayer, die Entwicklung der Seekarten bis zur Gegenwart, Wien 1877.
1878. E. Kurtius u. J. A. Kaupert: Atlas von Athen, 12 Bl.
1878. Beschluß der größeren deutschen Staaten, die Herstellung einer Karte des Deutschen Reiches im Maßstab 1:100 000 (674 Bl.) zu bewerkstelligen.
Vgl. Vogel, Peterm. Mitt. 1880, S. 189, 1884, S. 263.
1879. Heinrich Kiepert, Neuer Atlas von Hellas.
1879. H. Berghaus, Polar-Sternprojektion (mit 5 Spitzen).
1879. Edm.—François Jomard (1777—1862): Introduction aux monuments de la géographie. Publ. par E. Contambert.
1879. H. Wiechel, Rationelle Gradnetzprojektionen.
In: Der Civilingenieur, 25. Bd. 1870; vergl. S. Günther, Geogr. Jahrb., IX. Bd.
1880. Richard Andrees Handatlas. Leipzig, 3. Aufl. 1893.

1881. Geographische Ausstellung in Venedig.
Vergl. Ottomar Volkmers Bericht in Streffleers österr. militärischer Zeitschrift und Otto Delitsch in der Zeitschrift für wissenschaft. Geogr., II. Bd. 1887.
1881. Sophus Ruge, Geschichte der sächsischen Kartographie im 16. Jahrhundert. Zeitschr. f. wissenschaft. Geogr. II Bd. 1881.
1881. Karl Vogel, Die Herstellung und Zuverlässigkeit moderner Landkarten in „Aus allen Weltteilen“, Februar u. April.
1881. Fiorini (Dr. Matteo, Professor der Geodätik an der Universität Bologna, geb. 1827): Le proiezioni delle carte geografiche. Bologna, 1881. 8°, 703 S. mit Atlas in 11 Tafeln.
Die streng wissenschaftliche Behandlung des theoretischen Teils ist hier ausführlicher als in dem bekannten Lehrbuch von Gretschel; daneben wird auch das geschichtliche Moment, stellenweise sogar ziemlich eingehend, berücksichtigt.
1881. Nicolas-Auguste Tissot: Mémoire sur la représentation des surfaces et les projections des cartes géographiques, Paris.
Deutsch erschien dasselbe unter dem Titel: Die Netzentwürfe geographischer Karten nebst Angaben über Abbildung beliebiger Flächen aneinander. Autorisierte deutsche Bearbeitung mit einigen Zusätzen von Prof. E. Hammer. Stuttgart 1887.
Ein Werk von höchster Bedeutung, welches besonders die bei den Abbildungen hervorgebrachten Deformationen untersucht, doch tritt das kartographische Element hinter dem geometrischen zurück. Vergl. S. Günther, Geogr. Jahrbuch, IX. und XII. Bd.
1881. Arthur Breusing (Direktor der Seefahrtsschule in Bremen, 1818—1892): Zur Geschichte der Kartographie.
In Zeitschr. f. wissenschaft. Geogr., II. Bd. Der Aufsatz behandelt die Anwendung der „Toleta de Marteloio“ und die loxodromischen Karten.
1882. Theobald Fischer: Die italienischen Seekarten und Kartographen des Mittelalters. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, 17. Bd. 1882, S. 1—56.
1882. Gustavo Uzielli u. Pietro Amat di S. Filippo: Studi biografici e bibliografici sulla storia della geografia in Italia.
2 Bde., 1100 Seiten, 8° mit 2 Karten. Roma 1882. Der zweite Band behandelt. bibliographisch und in chronologischer Ordnung, die italienischen Weltkarten, Seekarten, Portolane und andere kartogr. Monumente des 13. bis 17. Jahrh. Vgl. Petermanns Mitt. 1883, S. 240.

1882. O. Möllinger, Lehrbuch der wichtigsten Kartenprojektionen. Zürich.
Vergl. Geogr. Jahrbuch, X. Bd. 1884. S. 328 ff.
1882. Th. Craig: A Treatise on Projections. Washington 1882.
In einem stattlichen Quartbände wird die gesamte Lehre von der Kartenprojektion nach der mathematischen Seite hin behandelt; vergl. S. Günther, Geogr. Jahrb., XII. Bd., 1888, S. 7.
1882. Vincenz von Haardt, Schulwandkarte der Alpen im Maßstab 1 : 600 000. Wien, E. Hölzels geogr. Anstalt.
- 1882—90. Siegm. Günther, Berichte über die Fortschritte der Kartenprojektionslehre in Herm. Wagners Geographischem Jahrbuch. Bd. IX. (1882), X. (1884), XII. (1888), XIV. (1890).
Reichhaltige Berichte über die litterarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Kartenprojektionen.
1882. E. Heriz, Construcccion de mapas. Barcelona, 1882. 12 S. Text und 8 Tafeln.
In der Konstruktion der Netze tritt recht grell die Überschreitung der rationellen Grenze hervor, die dort eingehalten werden sollte, wo die Verzerrung der Umrisse einen höhern Grad erreicht und die Ähnlichkeit der Gestalt verloren zu gehen droht.
1882. L. Obermaier: Über Kartenvervielfältigung.
Der Verf. beschreibt in den „Neuen Militärischen Blättern“ die hauptsächlichsten Verfahren bei der Vervielfältigung durch Metalldruck, Steindruck, Photographie und Holzschnitt. In derselben Zeitschrift veröffentlicht der Verfasser auch eine Zusammenstellung der „militärisch wichtigsten Kartenwerke Europas“ und in der „Zeitschr. d. deutschen u. österreichischen Alpenvereins“ (1881 u. 1882) recht belehrende Aufsätze über „Kartenlesen u. Kartenbeurteilung“, „Über den Wert und die Benutzung der Karten“ und „Über Distanz- oder Längen- und Breitenbestimmung“.
1883. A. Breusing, Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. Frankfurt a. M. 1883. 33 S.
Diente als Führer durch die Kartographische Ausstellung des dritten deutschen Geographentages in Frankfurt, hat aber durch seine historischen Bemerkungen u. kurzen, höchst prägnanten Charakteristiken vieler Atlanten u. Karten dauernden Wert.
1883. R. Schworella, Kurzer Leitfaden der Kartographie. Mit Rücksicht auf das Bedürfnis des Unterrichts in der Erdkunde. Wien.
1883. G. Wenz, Die mathematische Geographie in Verbindung mit der Landkarten-Projektion. München.

- Der „Atlas zur Landkarten-Entwurfslehre“ von dems. Verf., München 1885, enthält in 35 gut gezeichneten Darstellungen eine zu allen Leitfäden und Lehrbüchern der Projektionslehre erwünschte Ergänzung.
1883. Kartographische Ausstellung der Schweiz in Zürich.
Vgl. Petermanns Mitt. 1883, S. 361 ff. Der von den Professoren K. C. Amrein und J. Rehstein veröffentlichte instruktive Katalog enthält zugleich einen Abriss des Entwicklungsganges der schweizerischen Kartographie und des Katasterwesens, sowie mehrere Ausschnitte aus berühmten schweizerischen Karten.
1884. Karl Zöppritz (1833—1885): Leitfaden der Kartenentwurfslehre. Leipzig.
Vorzugsweise für das Bedürfniss des Universitätsunterrichts geeignet.
1884. K. Zöppritz. Die Wahl der Projektion für Atlanten und Handkarten, ein Mahnwort an alle Kartographen.
Vergl. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, XIX., 1. ff.
1884. Die Schulatlanten von Diercke und Gaebler (Braunschweig) und von Debes-Kirchhof-Kropatschek (Leipzig) erscheinen.
1884. S. Günther, Die Graphik im Dienste der physischen Erdkunde.
Eine treffliche Übersicht über den Gegenstand mit zahlreichen Litteraturangaben in dem Lehrhuche der Geophysik des Verf. S. 271—299.
1884. Cow. Cesare Pomba's grosses Relief von Italien im Mafsst. 1:1 000 000 auf gekrümmter Oberfläche.
Vergl. über dasselbe A. Penck, Globus, 58. Bd. 1890.
1885. Jubiläumsschrift der geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha, 1785—1885.
Enthält eine Geschichte der berühmten Anstalt und reiche biographische Mitteilungen über die in derselben thätig gewesenen Kartographen (Stieler, v. Spruner, Heinr. Berghaus, Emil v. Sydow, Aug. Petermann, Theodor Menke u. a.)
1885. N. Herz, Lehrbuch der Landkartenprojektionen, Leipzig.
Vergl. Geogr. Jahrb., XII. Bd., 1882.
1886. Theobald Fischer, Sammlung mittelalterlicher Welt- und Seekarten italienischen Ursprungs und aus italienischen Bibliotheken und Archiven herausgegeben, Venedig.
Vergl. Geogr. Jahrb., IX. Bd., 1882, S. 413.
1886. E. Gelcich, Zur Geschichte der Arealbestimmung eines Landes.
Vergl. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin. XXI. Bd. 1886, S. 285—315. Im ersten Teile dieser Abhandlung giebt der Verf. eine zusammenhängende Geschichte der Entwicklung der flächentreuen Projektionen; im zweiten Teile schildert er die

- planimetrischen Methoden, wie mit Hilfe der Karte die Flächenverhältnisse über Erdräume sich ermitteln lassen.
1886. v. Haradauer, Die Feldzeugmeister Ritter von Haulab'sche Kartensammlung.
In den Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. in Wien 1886. Franz Ritter von Hauslab, geb. 1798, gest. 1883 in Wien, hat sich um die österreichische Kartographie große Verdienste erworben und war namentlich ein früher Verfechter der Terraindarstellung mit Schichten. Das System der farbigen Schichtenkarte — je höher, desto dunkler — wird nach ihm benannt. Seine reiche Kartensammlung wurde durch den regierenden Fürsten von Liechtenstein erworben.
1886. Ferdinand Lingg's Erdprofil der Zone von 31° bis 65° n. Br., München.
Eine geographische Darstellung der Erdoberfläche, welche sowohl die Krümmung, wie auch das Relief derselben im richtigen Verhältniss der einzelnen Teile unter sich und zum Ganzen erkennen lässt. Vergl. Petermanns Mitt., 1887, 8. Heft.
1887. H. Struve, Landkarten, ihre Herstellung und ihre Fehlergrenzen, Berlin.
Ein gutes Buch zur Einführung in die Landkartenkunde, das nur mässige mathematische Kenntnisse voraussetzt.
1887. Joh. Aug. Kaupert, Über Landkarten.
In Ersch u. Grubers Encyclopädie.
1888. Sydow-Wagners Methodischer Schul-Atlas, Gotha.
1888. M. Heinrich, Berichte über den Standpunkt der offiziellen Kartographie in H. Wagners „Geogr. Jahrbuch“, XII. Bd. (1888), XIV. Bd. 1890.
Dazu Herm. Wagners Übersichtskarten für die wichtigsten topogr. Karten Europas u. einiger anderer Länder.
1889. E. Hammer: Über die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen, insbesondere die zentralen Entwürfe. Stuttgart.
Die Schrift enthält eine Fortsetzung und Ergänzung der Tissot'schen Ideen, ist also kein Lehrbuch im gewöhnlichen Sinne, sondern ein Weiterbau der systematischen Kartographie und liefert zugleich eine sachgemässe und geradezu meisterhafte Kritik der Kartenentwürfe. Siehe Günther, Geogr. Jahrb., XI. Bd., S. 189.
1889. R. de Lannoy de Bissy's große Karte von Afrika in 63 Bl. und im Mafsst. 1 : 2 000 000 ist nach achtjähriger Arbeit vollendet.
Vergl. Petermanns Mitt., 1889, S. 78 u. 182, 1890 ff.
1889. A. F. v. Nordenskiöld. Facsimile-Atlas to the early history of cartography with reproductions of the most

important maps printed in the XV and XVI centuries. Translated from the swedish original by Johann Adolf Ekelöf and Clements R. Markham. Stockholm 1889.

Für die Geschichte der Kartographie ist dieser Atlas ein Quellenwerk ersten Ranges, ein Werk von monumentaler Bedeutung; vergl. die eingehenden Anzeigen in Petermann's Mitt. 1890, S. 270—276 von Prof. F. R. v. Wiesner und in den „Deutschen geographischen Blättern“, 1891 Bd. XIV, S. 35—43 von Prof. S. Ruge. Der Atlas enthält 136 Folioseiten Text mit 84 in den Text gedruckten Karten und 51 Folio-Karten, darunter 27 Folio alter Ptolemäuskarten.

1889. Friedr. Beckers Reliefkarte des Kanton Glarus, 1 : 50 000. Winterthur.

Es ist hier das geometrisch-wissenschaftliche Bild der Kurvenkarte mit dem künstlerischen der Landschaft vereinigt.

1890. L. Gallois, Les Géographes allemands de la Renaissance, Paris. 8° u. 270 S. mit 6 Tafeln).

Vergl. die Anzeige von Ruge in Petermann's Mitt., 1892, S. 40—42.

1890. J. G. Bartholomew, The mapping of the World in Scottish Geographical Magazine, VI. u. VII. Bd., 1890 u. 1891.

Enthält eine sehr dankenswerte Zusammenstellung aller neueren Karten, zunächst nur von Europa, Afrika, Asien und Nordamerika, unter Angabe von Titel, Maßstab, Blattzahl und Erscheinungsjahr; in kleinen beigefügten Karten werden unterschieden die Gebiete genauer erforschter Aufnahmen von den bloß vorläufig vermessenen, den nur durch Itinerare bekannt gewordenen und den überhaupt noch unbekanntem Gebieten.

1890. Philipp's Imperial Atlas of the World. Imp.-Fol., 80 Tafeln. London 1890.

Vgl. Supans Litter.-Ber. 1891, No. 1920.

1890. Schrader, Prudent et Authoine, Atlas de géographie moderne. Paris, Fol. 64 Taf.

Nach der jetzt beliebten Methode ist das Werk Atlas und Lehrbuch zugleich; auf der Rückseite jeder Karte findet sich der zugehörige Text.

1891. E. G. Ravenstein: The field of Geography in Scott. Geogr. Magazine, VII. Bd. 1891, S. 536—548.

In dieser „Presidential Adress to the Geographical Section of the British Association, Cardiff 1891“ giebt der Verfasser einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Kartographie.

1891. Alb. Penck, Die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Maßstab 1 : 1 000 000.

Vgl. über den Plan der Karte und über die diesen Gegenstand geführte Diskussion den Aufsatz von Prof. A. Penck in den „Deutschen Geogr. Blättern“, 1892, S. 165—194.

1892. A. Breusing, Das Verebnen der Kugeloberfläche für Gradnetzentwürfe. Leipzig.
Ein durch seine didaktischen Erläuterungen, Abwägungen der Nutzbarkeit, historischen Bemerkungen und deutschen Bezeichnungen sehr anregender Leitfaden.
1892. Berghaus' Physikalischer Handatlas, in dritter Auflage vollendet.
1892. Heinrich Kiepert's Carte générale des Provinces européennes et asiatiques de l'Empire Ottoman (Sans l'Arabie). 4 Bl. im Maßstab 1 : 3 000 000. Berlin 1892.
Diese Karte in Verbindung mit Kiepert's „Spezialkarte vom westlichen Kleinasien“, 15 Bl. im Maßstabe 1 : 250 000, Berlin, 1890 u. 91, bezeichnet eine Verkörperung des jetzigen Standes unserer Kenntnis der dargestellten Länder.
1892. S. Ruge: Die Entwicklung der Kartographie von Amerika bis 1570. Gotha.
1892. H. Harrisse. The discovery of North America... with an essay on the early cartography of the New-World (4^o, 802 S. S., mit zahlreichen Karten. Paris 1892.)
1892. Konrad Kretschmer: Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes. Mit einem Atlas von 40 Tafeln in Farbendruck, Berlin 1892.
Dieses hervorragende Prachtwerk bringt den geschichtlichen Entwicklungsgang der Vorstellungen vom Weltbild und die Umgestaltungen desselben durch die Entdeckung Amerikas zur Darstellung.
1893. C. Regelmann, Abriss einer Geschichte der Württembergischen Topographie, Stuttgart.
1993. P. Kahle: Landes-Aufnahme und Generalstabs-Karten, Berlin.
Die Schrift stellt Entwicklung und Technik, Art und Wert der preussischen Landesaufnahme allgemein verständlich dar und giebt einen guten Ueberblick über die Arbeiten und Ziele der Landesvermessung.
1893. Vollendung der 500 000-teiligen Karte des Deutschen Reichs, 27 Blatt, unter Redaktion von Dr. C. Vogel. Gotha, Justus Perthes.
Vgl. Petermanns Mitt. 1893, S. 238 ff.
1893. E. Debes Neuer Handatlas beginnt zu erscheinen.

Die Bewohner der Kei-Inseln.

Von H. Zondervan, Bergen-op-Zoom.

Von den kleineren Inselgruppen im Malaisischen Archipel hat man derjenigen der Kei-Inseln während der letzten Jahre gröfsere Aufmerksamkeit geschenkt, in Folge der wissenschaftlichen Forschung, welche 1888 und 1889 von den Herren Planten und Wertheim im Auftrage des niederländischen geographischen Vereins daselbst vorgenommen wurde. Während wir an anderer Stelle¹⁾ diesen merkwürdigen Archipel, welcher sich zwischen 5° und 6° 5' südl. Br., 131° 50' und 133° 15' östl. L. v. Gr. ausdehnt, beschrieben haben, wollen wir hier den Bewohnern dieser fernen Inselwelt einige Aufmerksamkeit schenken und das Wichtigste aus ihrem Leben und Schaffen hervorheben, so wie uns dies durch den Aufsatz des Herrn C. M. Pleyte, des Konservators am ethnographischen Museum des Amsterdamer Vereins *Natura artis magistra*, bekannt geworden ist. Seine Abhandlung fußt auf den von den Herren Planten und Wertheim an Ort und Stelle gesammelten Ethnographica, sowie auf schriftlichen und mündlichen Mittheilungen des ersteren, während auch die schon existierende Litteratur dabei in Betracht gezogen wurde.²⁾ Es handelt sich in seinem Aufsätze um die *heidnischen* Bewohner der Inseln Grofs-Kei und Klein-Kei.

Was die Bewohner an sich betrifft, so haben dieselben keine Ahnung von ihrer Herkunft; nach den mündlich erhaltenen legendenhaften Überlieferungen behaupten einige Familien, sie seien direkt vom Himmel herabgestiegen, andre wollen der Erde entsprossen, wiederum andre aus Pflanzen entkeimt sein. Eine dieser Sagen ist deshalb bedeutungsvoll, weil sie die Urheimat der Bewohner in den fernen Westen verlegt und also an die einmalige Einwanderung der Bewohner vom Occident her erinnert, denn es unterliegt keinem

¹⁾ *Das Anland*, 1893, No. 22, S. 339 ff.

²⁾ Litteratur über die Bewohner der Kei-Inseln: V. II. C. van Eybergen, *Vernag ener reis naar de Aroe- en Key-eilanden*, in der *Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde*, Bd. XV. (1866); C. B. H. von Rosenberg, *Der Malayische Archipel*, 1878; J. G. F. Riedel, *De Kroes- en Stuikharige rassen tusschen Selebes en Papua*, 1886; G. W. W. C. Baron van Hoëvell, *de Key-Eilanden*, in der *Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde*, Bd. XXXIII. (1889); G. W. W. C. Baron van Hoëvell in dem *Internationalen Archiv für Ethnographie*, Bd. III. S. 186; C. M. Pleyte, *Systematische beschrijving van de door de Heeren Planten en Wertheim verzamelde Ethnographica etc.*, in der *Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen.* 1892 No. 8 und 1893 No. 1; C. M. Pleyte, *Ethnographische beschrijving der Key-eilanden*, ebendas. 1893, No. 4 u. 5.

Zweifel, daß die Keianer zur malaiisch-polynesischen Rasse gehören, deren Ursitz in Hinter-Indien zu suchen ist. Außer dieser alten Bevölkerung wohnen auf den Kei-Inseln, und speziell auf Groß-Kei, viele Fremde (Makassaren, Buginesen, Balinesen, Malayen, Chinesen, einige Europäer u. a.), welche sich größtenteils als Kaufleute hier niedergelassen haben, teilweise aber auch als Sklaven eingeführt worden sind. Infolge dieser Mischung kann von einer reinen Rasse die Rede nicht sein, wie auch die anthropologischen Untersuchungen dargethan haben. Dieselben haben ferner ergeben, daß die Keianer anthropologisch mehr mit den Bewohnern der Aru-Inseln und Neu-Guineas, als mit denen der nördlich und westlich liegenden Inseln übereinstimmen. Da sie aber umgekehrt kein krauses, sondern ohne Ausnahme schlichtes Haar besitzen, läßt sich vermuten, daß sie etwa die Grenzscheide bilden zwischen den reinen Malaien einer- und den Papuanern anderseits.

Der Charakter der Bewohner wird als aufrichtig, treu, ehrlich und unternehmend beschrieben; auch sind sie nicht faul, lieben es aber nicht, lange Zeit hinter einander zu arbeiten. Dabei hat der Keianer einen ritterlichen Zug, indem eine Beleidigung sofort seinen Zorn erregt und ihn nach Rache dürsten läßt; obwohl er eine Beleidigung nicht leicht vergißt, ist er dennoch nicht nachtragend.

Die Bewohner sind in vier Klassen eingeteilt: die Mel-mel oder der Adel, Fremdlinge, welche größtenteils als Dorfvorsteher fungieren; die Jama, freie einheimische Bewohner mit eignen Häuptern; die Ren-ren, Haussklaven der Mel-mel, welche nicht verkauft werden dürfen; die Hirhiri, eingeführte Sklaven, welche verkäuflich sind.

Die tägliche Nahrung ist sehr einfach und besteht hauptsächlich aus Sago, Erdfrüchten oder Mais und einigen Gemüsen; Fleisch (von Schweinen und Ziegen), Fische, Vögel und Schalthiere, sowie Reis, Pisang und ähnliche Leckerbissen werden nur bei Festlichkeiten gegessen. Alle Speisen werden gekocht, mit Ausnahme einer einzigen Fischart, welche roh zubereitet wird. Zum Kochen dienen irdene Töpfe, welche teilweise von den Frauen in den Dörfern Eli und Elat angefertigt, teilweise eingeführt werden. Das gewöhnliche Getränk ist Wasser, welches beim Essen aus eingeführten Gläsern oder Kokosnussschalen, sonst aus Kühlkrügen getrunken wird. Bei Festlichkeiten tritt an Stelle des Wassers der Palmwein, der Saft der Aren- oder der Lontarpalme, welcher gegährt hat und kunstmäßig bitter gemacht worden ist. Im gewöhnlichen Leben wird nur eine kleine Quantität vor dem Essen getrunken, bei Festlichkeiten dagegen trinkt man so lange bis man hinfällt. Während die Ein-

geborenen wenig rauchen und gar keinen Mohnsaft genießen, können sie ohne Sirihkauen gar nicht leben.

In früheren Zeiten bestand die Kleidung, ebenso wie jetzt noch im Innern der Fall ist, aus nichts als einem Schamgürtel, heutzutage hat die Bevölkerung, wenigstens insoweit als sie mit Fremden in Berührung kömmt, die Tracht der Makassaren nachgeahmt. Obwohl ein jeder sich kleidet, wie es ihm eben gefällt, richtet sich die Kleidung doch nach dem Stande und noch mehr nach dem Vermögen. Meistens trägt der Mann eine Hose oder einen Sarong, ein baumwollenes Röckchen und eine Kappe oder ein Kopftuch, die gewöhnliche Kleidung der Frauen ist davon nur wenig verschieden und besteht meistens aus Sarong, Jacke und Kopftuch. Die Häuptlinge zeigen sich, vor allem bei Festlichkeiten, am liebsten in alten und gewöhnlich sehr altmodischen europäischen Kleidungsstücken, wobei oft ein abgetragener Soldatenrock, ein mittelalterlicher Cylinderhut und eine weite, dem Anschein nach stets im Rutschen begriffene weiße Hose bei bloßen Füßen einen gar wunderlichen Eindruck hervorrufen. — In einer Hinsicht stimmen alle Bewohner, Mohammedaner sowohl als Heiden, überein: sie starren alle vor Schmutz. Eine unmittelbare Folge dieser „unbeschreiblichen Unreinlichkeit“ ist, daß die dichten Haare ganze Kolonien gewisser Tierchen beherbergen, welche dort ein paradiesisches Dasein fristen. Es giebt denn auch ein besonderes Instrument zur Kopfreinigung, „einen beliebten Zeitvertreib während der faulen Stunden“, wobei man nicht Hände genug hat, die Beute zu vertilgen.

So lange als die Kei-Inseln noch nicht unter direkter niederländischer Verwaltung standen und infolgedessen Fehden und Kriege an der Tagesordnung waren, wohnte jede Familie für sich und die Häuser waren auf steilen, schwer zugänglichen Felsen gebaut, während überdies ein sie einschließender Steinwall die Verteidiger in Kriegszeiten schützte. Diese Bauart findet man jetzt noch auf der Kei-Tenimbergruppe³⁾, wo die Verhältnisse noch kein friedliches Zusammenwohnen erlauben. Auf den eigentlichen Kei-Inseln dagegen sind die Anhöhen schon längst verlassen und die Leute wohnen am Strande in Dörfern zusammen. Die Zahl der Häuser eines Dorfes ist zwischen 1 und 50. Nur Toeal hat regelmäßige Straßen, sonst stehen die Häuser eines Dorfes kunterbunt durcheinander, stoßen aber niemals an einander. Wenn Mohammedaner und Heiden in einem und demselben Dorfe wohnen, so liegen ihre

³⁾ Das Ausland, 1893 Nr. 22, S. 341.

Wohnungen stets von einander getrennt. Die Häuser sind auf Pfählen gebaut, ungefähr ein Meter über dem Boden, so daß die Thüre nur mittels einer Treppe erreicht werden kann. Das Gerüst des Hauses ist meistens von Holz, nur selten von Bambus, die Wände und das Dach werden aus Atap (Palmbältern) hergestellt. Nur die Häuptlinge bewohnen Häuser mit Holzwänden, welche ein einziges Mal mit Schnitzarbeiten geschmückt sind. Der Fußboden besteht aus in der Länge gesplissenen Bambusstengeln, welche in einiger Entfernung von einander liegen, so daß aller Unrat sofort unter dem Hause verschwindet, zum Vortheile der dort hausenden Schweine und Hühner. Die Wohnung enthält im Vorderteil ein langes, die ganze Breite des Hauses einnehmendes Zimmer, in welchem alle oft zahlreichen Bewohner zusammenhocken. An der Hinterseite dieses Zimmers erhebt sich eine, ebenfalls die ganze Breite umfassende Atapwand, welche so niedrig ist, daß man bequem hindübersehen kann und durch Querverschläge mit der Hinterwand verbunden ist; auf diese Art entstehen viele getrennte Räume, welche als Schlafzimmer der verheirateten Familienglieder dienen. Wenn man dabei bedenkt, daß jedes Schlafzimmer zu gleicher Zeit auch als Küche des betreffenden Paares dient, daß Schornsteine unbekannt sind und Fenster entweder ganz fehlen oder durch einige wenige kleine Löcher ersetzt werden, so läßt sich leicht denken, welche Atmosphäre in solch einem Hause um Essenzeit herrschen muß. Wenn das Licht, welches das zum Kochen dienende Feuer verbreitet, nicht genügt, wird eine Lampe oder eine Harzfackel angezündet, welche durch ihren Qualm den Rauch und Dunst nur vermehrt. Das Hausgeräthe ist sehr unbedeutend: an der Wand hängen über Tag die aufgerollten Schlafmatten und Kissen, Teller, Bambusköcher mit Trinkwasser, Pfeil und Bogen; auf dem Fußboden stehen die Gefäße, sowie Schachteln mit Kleidern und Schnucksachen.

Unter den Existenzmitteln bedeutet die Jagd wohl am wenigsten, da es auf diesen Inseln nicht viel zu jagen giebt. An großen Säugetieren kommen nur der *Macropus* (das Känguruh) auf Groß-Kei und einzelne Beuteltiere auf den übrigen Inseln, sowie einige verwilderte Schweine vor. Da nur die letzteren wegen ihres Fleisches gefangen werden, kann von einer eigentlichen Jagd gar nicht die Rede sein. Von den Vögeln werden nur die Waldtauben zum Essen und einige andre Arten wegen ihres Balges geschossen. Von größerer Bedeutung und deshalb mehr entwickelt ist der Fischfang, welcher nur auf dem Meere betrieben wird, da die Fläfschen arm an Fischen sind und der Keianer überdies keinen Flußfisch ißt.

Aber auch der Fischfang stellt nicht hoch. Das Stechen von Tripang (*Holothuria maxima*) geschieht nur an ein paar Stellen und könnte, ebenso wie die Perlenfischerei und das Einsammeln von Schwämmen eine bedeutende Erwerbsquelle werden, wenn die Bevölkerung sich mehr darauf legen wollte. — Ebenso primitiv wie mit dem Fischfange ist es mit der Bestellung der Felder beschaffen. Individueller Grundbesitz ist hier Ausnahme, da auch auf den Kei-Inseln die Dorfgemeinschaft als Inhaberin des zu dem Dorfe gehörenden Bodens gilt. Dieser Boden besteht teilweise aus jungfräulichem, noch niemals bestelltem Boden, teilweise aus solchem, welcher schon bebaut worden ist. An dem ersteren hat jeder Einwohner gleichen Anteil und kann daselbst Produkte einsammeln und einen beliebigen Teil urbar machen. Sobald er letzteres thut, hat nur er allein die Nutznießung dieses Teiles, welches Privilegium auf seine Erben übergeht. Der Boden selber aber bleibt Eigentum der Gemeinschaft. Dasselbe gilt auch von dem kultivierten Boden. Dieser gehört erblich bestimmten Mitgliedern des Dorfes an, sei es einzelnen Personen oder Familien; sie können ihr Grundstück aber nicht an fremde Personen verkaufen, und wenn sie keine Erben haben, fällt es wieder der Gemeinschaft anheim. Die Familienäcker werden hauptsächlich mit Sago, Kokosnufs-, Kanari- und Pinangbäumen bestellt. Wenn jemand ein Stück Land urbar machen will, werden erst die Geister befragt, ob dasselbe vorteilhaft sei oder nicht; ist die Antwort günstig, so wird alles Holz gefällt und nachdem es ausgetrocknet ist, verbrannt. Sodann werden Erdfrüchte und Reissorten gepflanzt und nachdem dieselben reif geworden sind, gewöhnlich noch eine zweite Ernte von Mais oder Baumwolle gewonnen. Auch Gemüse und Tabak werden angepflanzt. Die Bestellung der Felder ist in jeder Hinsicht sehr primitiv. Um den Acker vor Diebstahl zu schützen, wird dabei ein Stock in den Boden gesteckt, welchem man gewöhnlich eine menschliche Form gegeben hat, und so groß soll die Furcht vor diesem Zaubermittel, oder besser gesagt vor dem in demselben hausenden Geist sein, daß Diebstahl der Feldfrüchte niemals vorkömmt.

Von einer Industrie kann kaum die Rede sein; wenn wir einige Gold- und Eisenschmiede nicht mitrechnen und auch das Gewinnen von Salz, Zucker und Essig außer Betracht lassen, weil dabei nur für den eignen Bedarf gesorgt wird, so kann nur die Töpferei erwähnt werden, mit welcher man sich hauptsächlich in den Dörfern Banda-Eli und Elat, sowie auf der Tajandogruppe beschäftigt. Große Bedeutung hat dagegen der Bootsbau, besonders auf Groß-Kei.

„Jedes an der Küste gelegene Dorf hat eine oder mehrere Schiffswerften, welche sofort kennbar sind an ihren großen hölzernen Schuppen, welche über dem zu bauenden Schiff errichtet werden, um es gegen die Witterung zu schützen. Diese Werften gehören der Dorfgemeinschaft an, so daß es jedem Einwohner frei steht, dieselben zum Schiffsbau zu benutzen. Nur selten stehen sie denn auch leer. Die hier angefertigten Böte haben verschiedene Formen und führen in Übereinstimmung damit verschiedene Namen. Bedauerndwert ist nur, daß bei dem Schiffsbau viel Holz vergeudet wird, und weil zu viel junges Holz gefällt wird, kann man jetzt schon an verschiedenen Stellen längere Zeit umherirren ohne Bäume ansichtig zu werden, wie z. B. in der Umgegend von Toeal.

Ein bedenklicher Mißstand bei dem Verkauf der hier gebauten Schiffe, sowie auch bei dem nicht unbedeutenden Holzhandel, dem Verkauf der Waldprodukte, dem Handel in Fisch, Tripang u. a. ist, daß dabei nicht mit barem Gelde, sondern mit Tauschartikeln bezahlt wird, wobei der Eingeborene sich auf vielerlei Art übervorteilt sieht. „Schiffe, welche 450—500 *M.* wert sind, bringen gewöhnlich nicht mehr als 150—250 *M.* auf.“ Die Einfuhr läßt sich auf etwa 110 000 *M.*, die Ausfuhr auf 120 000 *M.* veranschlagen.

Bei der Verwaltung und Jurisprudenz brauchen wir nicht lange zu verweilen; jedes Dorf hat seine eingeborenen Vorgesetzten, deren Zahl ebenso groß ist, wie ihre Titel verschieden sind. Neben ihnen stehen die Ältesten oder Familienhäupter, welchen der Marino und der Major zur Seite stehen. Überdies giebt es in jeder Ortschaft ein geistliches Haupt (Metuduan) für die religiösen Angelegenheiten der Heiden, sowie einen mohammedanischen Geistlichen für die Moslim. Der Metuduan hat noch einen Helfer (Ngabsil), welcher dafür zu sorgen hat, daß die den Göttern und Geistern gebrachten Opfer an die dafür bestimmte Stelle gelegt werden. Trotz ihrer glänzenden Titel, wie Radja (König) u. a. ist die Macht der Häupter durchaus nicht groß. Im allgemeinen haben sie nur eine polizeiliche Gewalt und müssen bei schweren Verbrechen den Dorfrat zusammenrufen, dessen Urteil stets in einer öffentlichen Ratsitzung ausgesprochen werden muß. „Durchgehends wird der Prozeß von derjenigen Partei gewonnen, welche die meisten Zeugen herbeischaffen kann.“ Die Zeugen müssen, bevor sie gehört werden, einen Eid schwören, daß sie nur die Wahrheit sprechen werden. Da der Schuldige nicht nur eine Geldstrafe zu zahlen hat, sondern auch auf seine Kosten die Mitglieder des Rates unterhalten und ihnen „viel und gutes Essen, sowie auch Palmwein, Sirih und Tabak, so viel

wie sie wünschen, schaffen muß“, ist das Prozedieren eine kostspielige Geschichte. — Wenn eine Sache auf gewöhnlichem Wege nicht zur Klarheit zu bringen ist, nimmt man seine Zuflucht zu einem Gottesurteil, wobei stets nur das Wasserordalium Anwendung findet. Die einzigen Strafen, welche heutzutage aufgelegt werden dürfen, sind Geldstrafen.

Die auf den Kei-Inseln herrschenden Ansichten über Ehe- und Erbrecht sind von Bedeutung, weil sie uns lehren, daß hier „ursprünglich das Matriarchat Geltung gehabt haben muß, später aber bei den besseren Volksklassen von dem Patriarchate verdrängt worden ist.“ Es giebt auf diesen Inseln zwei Arten von Ehen: das *Matrimonium justum*, bei welchem ein Brautschatz bezahlt wird, und das *Matrimonium injustum*, wobei die Braut nicht gekauft wird. Wegen des hohen Brautschatzes findet die erstere Art nur bei den Vornehmen, die letztere nur bei den ärmeren Leuten statt. Bei dem *Matrimonium justum* gilt der Vater als Familienhaupt, bei dem *Matrimonium injustum* die Mutter. Aus den bei der Vollziehung des *Matrimonium justum* stattfindenden Handlungen erhellt, wie sich das Patriarchat aus dem matriarchalen Zustande allmählich entwickelt hat, sowie auch, daß anfangs die Endogamie als Regel galt und die Exogamie sich erst mit der patriarchalen Ehe entwickelt hat. Wenn nämlich ein Jüngling der besseren Klassen zu heiraten wünscht, muß er sich eine Tochter aus der Familie seiner Mutter wählen, wenn möglich eine Tochter seines Onkels von Mutterseite, mit welcher er meistens auch schon in der ersten Jugend verlobt ward. Giebt es nun aber kein heiratsfähiges Mädchen in dem Verwandtenkreise seiner Mutter, so muß ein solches adoptiert werden, und er ist gehalten dasselbe zu heiraten. Wenn dieses Gesetz von dem Jünglinge oder seinen mütterlichen Verwandten nicht befolgt wird, so bezahlt einer von beiden eine schwere Geldstrafe, weil der Adad (das heilige Gewohnheitsrecht) verletzt worden ist. Diese Strafe wird auch bezahlt, wenn er eine Tochter aus dem Verwandtenkreise seines Vaters als Frau nimmt, weil solches als Blutschande betrachtet wird. Diese letztere Bestimmung zeigt, daß ehemals nur das Matriarchat auf den Kei-Inseln Geltung hatte, denn weil der Adad die Exogamie vorschrieb, waren, so lange sich der Einfluß des Matriarchates geltend machte, die Ehen zwischen Brüdersöhnen und Schwestertöchtern nicht erlaubt, dagegen die Ehen zwischen Schwestersöhnen und Brüdertöchtern durchaus gestattet. Auch bei dem *Matrimonium injustum* gelten diese Regeln und der Mann muß sich stets eine Frau unter der Verwandtschaft seiner Mutter suchen. Da das *Matrimonium*

injustum eine matriarchale Ehe ist und die Mutter dabei als Familienhaupt gilt, der Mann in dem Stamme seiner Mutter heiraten muß, findet also bei dem *Matrimonium injustum* die Endogamie statt.

Wenn eine Ehe beschlossen ist, wird von den Eltern des Jünglings mit denen der Braut im Hause der letzteren über den Betrag des von dem Jünglinge zu zahlenden Brautschatzes, sowie über die Aussteuer der Braut unterhandelt und diese Unterhandlungen werden mit einem Festessen beschlossen, welches die Eltern des Mädchens anrichten und wobei ein Jeder sich anstrengen muß, soviel als möglich zu essen, da, falls nicht tüchtig genug gegessen wird, dies für das junge Paar eine schlechte Zukunft bedeutet. Dann folgen Gesang und Tanz bis spät in die Nacht. Am nächsten Morgen wird die Braut von dem Bräutigam heimgeführt. Ebenso wie der Jüngling mit seinen Eltern in festlich geschmücktem Boote gekommen ist, kehrt er auch zur See mit seiner Verlobten nach seinem Dorfe zurück. Bevor die Abreise geschehen kann, finden noch verschiedene Zeremonien statt, welche an die Zeit erinnern, wo sich die Exogamie und das Patriarchat zu entwickeln anfangen und der Mann seine Frau entführen mußte; jetzt bezwecken sie aber nur, dem Jünglinge noch einige Geschenke an die Verwandten und Dorfgenossen der Braut bezahlen zu lassen. In seinem Wohnorte wird das Brautpaar von der Bevölkerung festlich eingeholt und von seinen Eltern ein Festessen veranstaltet, welches drei Tage dauert. Von da an leben Braut und Bräutigam als wenn sie schon verheiratet wären, so daß die einige Zeit nachher stattfindende Trauung eine bloße Formalität ist. — So lange der junge Mann nicht imstande ist, sich ein eignes Haus zu gründen, lebt er mit seiner Frau bei seinen Eltern. Auch gehört die Frau ihm erst vollständig an, wenn er den ganzen Brautschatz bezahlt hat; stirbt er vorher, so kehrt die Frau mit ihren Kindern zu ihrem Stamme zurück. Polygamie kömmt selten vor, erstens wegen der damit verbundenen großen Kosten und sodann, weil die erste Frau ihre Zustimmung zu einer zweiten Ehe ihres Mannes geben muß. Da die meisten Ehen nicht aus freier Wahl stattfinden, läßt das eheliche Leben viel zu wünschen übrig und kömmt Ehebruch bei dem Adel häufig vor.

Das Erbrecht ist ganz durch die ehelichen Verhältnisse bedingt; wenn jemand stirbt, welcher ein *Matrimonium justum* geschlossen hat, so werden seine Frau und alle seine Habe das Eigentum des ältesten Sohnes, oder wenn Söhne fehlen, seines ältesten männlichen Verwandten. Bei dem *Matrimonium injustum* dagegen erhalten die Frau und Kinder alles dasjenige, was der Mann als er heiratete



mitgebracht hat, und wenn Frau und Kinder fehlen, kommt das Erbe an den ältesten männlichen Verwandten der Frau. Auch bei der Teilung der Erbschaft gelten feste Regeln. Jedes Vermögen besteht aus zwei Teilen: dasjenige Besitztum, welches man durch Erbschaft oder Heirat bekommen hat, bildet einen Teil, und dasjenige, was man selber erworben hat, den anderen Teil. Der erstere Teil ist Pusaka oder Familienbesitz, das heißt er darf nicht geteilt, sondern muß von einem Familienmitgliede zum Nutzen der ganzen Familie verwaltet werden; der andre Teil wird unter allen Berechtigten geteilt, wobei wenn die Ehe patriarchal war, der älteste Sohn, und wenn sie matriarchal war, die älteste Tochter $\frac{3}{5}$, die übrigen Kinder $\frac{2}{5}$ erhalten.

Bei der Geburt eines Kindes finden viele Zeremonien und abergläubische Handlungen, teils vorher, teils nachher statt, es soll damit die Mutter und ihr Kind gegen den Einfluß böser Geister geschützt werden. In den meisten Fällen erfolgt die Niederkunft ohne viel Beschwerde; die Mutter muß sich aber vielen Formalitäten unterwerfen, so z. B. wird nach ihrer Niederkunft ein Feuer angelegt und vierzig Tage lang unterhalten, wozu nur drei bestimmte Holzarten verwendet werden dürfen; die Mutter muß alle vierzig Tage vor dem Feuer liegen, welchem sie einmal ihren Bauch und dann wieder den Rücken zuwendet, „so daß sie faktisch halb geröstet wird.“ Überdies ist sie während dieser ganzen Zeit gezwungen, eine strenge Diät zu halten, weil verschiedene Speisen als nachteilig für sie oder für ihr Kind gelten. — Einige Tage vor dem vierzigsten Tage nach der Niederkunft erhält das Kind seinen Namen, wobei wiederum die Geister zu Rat gezogen und viel von den Verwandten gesprochen wird, während die Dorfgenossen und speziell die Jugend sich an großen Mengen gekochten Reises gut thun. Ist endlich der vierzigste Tag vorüber, so wird ein großes Fest gefeiert, wobei das Essen die Hauptrolle spielt. Auch das Haarschneiden im ersten Lebensjahre gilt als eine Feierlichkeit, dagegen geschieht das Abfeilen der Zähne — wenn die Kinder heiratsfähig geworden sind — anders wie sonst in Inselindien, in aller Stille während der Nacht. Zu gleicher Zeit findet das Durchbohren der Ohre statt, was auf diesen Inseln ebenfalls ohne Festlichkeiten vor sich geht. Ein anderer Brauch, welcher nicht so allgemein ist, besteht in dem Beibringen von Brandwunden, was erlaubt ist, wenn der Mann seine Frau oder umgekehrt die Frau ihren Mann bei einem Ehebruch ertappt. Noch weniger allgemein ist das Tätowieren. Die Beschneidung, sonst bei den Eingeborenen Inselindiens so allgemein, findet bei den Heiden der Kei-Inseln nicht statt.

Wie die Geburt, so giebt auch das Sterben eines Familiengliedes zu vielem Spektakel und vielerlei Zeremonien Veranlassung, während in früheren Zeiten die Beerdigung nicht stattfinden durfte, bevor die Mittel zusammengebracht waren, ein ordentliches Leichenfest zu begehen, was oft erst nach verschiedenen Jahren der Fall war. Seitdem aber die niederländische Regierung ihren Einfluß geltend gemacht hat, muß der Leichnam innerhalb höchstens vierzehn Tagen beerdigt werden. Das Totenfest bezweckt, der Seele des Verstorbenen die Überfahrt zu dem Seelenreiche bequem zu machen. Es dauert nicht weniger als fünfzehn Tage oder besser Nächte unter der Führung der Geistlichen, welche durch ihre Gesänge der Seele Bahn brechen müssen. Bei diesem Feste wird ungeheuer viel gegessen und getrunken, weil es feststeht, daß, je mehr man aufischt und gegessen wird, dies desto mehr der Seele des Verstorbenen zu gute kommt.

Von den Vergnügungen dieser Insulaner müssen vor allem Gesang und Tanz hervorgehoben werden. Beide können als Gesellschaftsspiele gelten, insofern als alle Anwesenden daran teilnehmen. Es giebt aber auch Lieder, welche nur von einzelnen gesungen und Tänze, welche nur von einem Paare ausgeführt werden, während die übrigen Zuschauer sind. Verschiedene Gesellschaftstänze sind eigentlich Pantomimen, wie z. B. die Kriegstänze, welche an die Zeit erinnern, als Kriege und Rauboder Rachezüge an der Tagesordnung standen, während dieselben jetzt nicht mehr von der niederländischen Regierung geduldet werden.

Bei der Zeitrechnung gilt die Zeit, wenn die Felder von neuem bestellt werden, als der Anfang des neuen Jahres. Man rechnet, das Jahr hat angefangen, wenn der Abendstern (Jeufar) gerade nachdem die Sonne untergegangen ist, im Zenith steht. Das Jahr ist in zwölf Monate eingeteilt; der Monat währt von Neumond bis Nennmond. Jeder Monat hat seinen eignen Namen, was bei den Tagen nicht der Fall ist. Der Tag, gerechnet von Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang, wird eingeteilt in Tag und Nacht, beide wiederum in kleinere Perioden. Die Ansichten der Keianer über die Erscheinungen in der Natur, wie Erdbeben, Stürme, Sonne- und Mondfinsternis u. a. sind alle mit abergläubischen Vorstellungen verwachsen.

Wir betrachten zum Schlusse noch kürzlich die religiösen Ansichten dieser Insulaner. Als höchster Gott gilt Duad Lerwuan, welcher in der Sonne thront; seine Gemahlin ist Duan Luteh, der Mond. Neben diesen Hauptgöttern, von denen Duad Lerwuan die Welt geschaffen hat und sie regiert, giebt es viele niedere Götter, sowie einen Meereshott, einen Gott des Ackerbaues und die Dorfötter. Von den unteren Göttern giebt es viele Abbildungen; jedes

Dorf hat z. B. ein bestimmtes Bodenstück, wo sich das Bild seines Gottes befindet. Auch giebt es noch vier Bilder, welche göttliche Ehre genießen, obwohl sich der Keianer von ihren Attributen keine klare Vorstellung mehr machen kann; so z. B. Wer-Vawat, eine weibliche Gottheit, welche ihren eigenen Priester hat. Ihr Bild findet man am Fusse des Hügels Gelanit. Aufser den Dorfgöttern wird in gewöhnlichen Fällen den Göttern nur wenig Ehre gezollt. Auch kann sich niemand mit einem Gotte in Verbindung setzen ohne Vermittelung des Priesters (Metuduan). Neben den Göttern spielen die guten und bösen Geister eine wichtige Rolle, keine mehr als die Seelen der Verstorbenen. Diese letzteren, Nitu geheissen, führen auf den Inseln Baer und Ohimas ein dem irdischen ganz ähnliches Leben, nur dafs sie keine Sorgen quälen. Zwischen diesen Nitus und den lebenden Familiengliedern bleibt ein inniges Verhältnis fortbestehen, und wenn sie wollen, steht es den Nitus frei, ihre Seeleninsel zu verlassen. Ohne Ausnahme treten sie als gute Geister auf, wenn die Verwandten ihnen nur regelmäfsig opfern und dafür gesorgt haben, dafs sie ordentlich das Seelenland betreten konnten. — Viel gröfser noch als die Zahl der guten ist diejenige der bösen Geister; in jedem Raume, in jeder Höhle hausen sie, so dafs man stets darauf bedacht sein mufs, sie nicht zu reizen, was aber nicht immer vermieden werden kann, weil die geringste Ursache, z. B. das laute Sprechen vor ihrem Aufenthaltsorte, dazu genügt. Hat man auf irgend eine Art ihren Zorn geweckt, so sucht man sie durch Opfer wieder zu beschwichtigen; besser aber ist es, ihre Angriffe zu verhindern, und dazu trägt der Eingeborene stets eine grofse Zahl Amulette mit sich herum. Jede Krankheit wird durch einen dieser Plagegeister hervorgerufen. Eine besondere Art dieser Geister sind die Huwan, welche am Tage gewöhnliche Menschen sind, während in der Nacht die Seele ihren Körper verläfst und allerlei Unheil, wie Krankheiten und Brand, stiftet. Aufser den Huwan sind auch gewöhnliche Leute im stande, andre Menschen zu bezaubern, wenn sie nur die dazu geeigneten Mittel haben, ebenso wie es auch Liebe erregende Mittel giebt. Eine besondere Art böser Geister sind noch die Seelen der im Wochenbette gestorbenen Frauen, welche ihren noch lebenden Schwestern die Mutterfreude nicht gönnen.

Sehr allgemein ist auch der Glauben an Vorzeichen, aus denen man das Ergebnis einer Unternehmung im Voraus kennen lernen kann. Vor allem beachtet man dazu den Vogelflug oder untersucht die Eingeweiden geschlachteter Schweine. Auch die Träume können, wenn richtig gedeutet, Aufschluß über die Zukunft geben.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Am 9. August d. J. verschied plötzlich am Herzschlag Herr Hermaun Schaffert, Mitglied des Vorstandes unsrer Gesellschaft. Im Dezember 1876, wo der Verein für die deutsche Nordpolarfahrt den Namen „Geographische Gesellschaft“ annahm, trat er in den Vorstand und hat seitdem unausgesetzt ein reges Interesse an dem Streben und den Arbeiten unsrer Gesellschaft bewiesen.

Am 20. Oktober trat unser Mitglied, Herr Professor Kükenthal aus Jena, von Genua aus mit dem Norddeutschen Lloyd-Dampfer „Oldenbarg“ eine auf 1—2 Jahre berechnete zoologische Forschungsreise nach den Molukken an. Er unternimmt dieselbe im Auftrag und auf Kosten der Rüppel-Stiftung zu Frankfurt a. M.

Auch in diesem Winter veranstaltet die Gesellschaft, wie in früheren Jahren, einige Vorträge. Der erste wird am 8. Dezember von Herrn Dr. Gerhard Schott über „eine wissenschaftliche Segelschiffreise nach Hinterindien, China und Japan“ gehalten werden.

Aus der Südsee. (Die Lage der Tigerinsel und die Bewohner derselben.) Einem Privatbrief unsers verehrten Mitgliedes des Herrn Kapitän Eduard Dallmann aus Friedrich-Wilhelms-Hafen vom 8. Juni d. J. entnehmen wir folgendes: „Auf meiner letzten Reise bin ich mal wieder nach Berlinhafen gekommen, wohin ich seit Dr. Finsch's Zeiten nie wieder gekommen war; von da dampften wir hinüber nach der Tigerinsel, die gerade nördlich von Berlinhafen liegen soll, etwa 80 Meilen entfernt. Ich habe das Ding mehrere Male anlaufen wollen, früher als wir noch die Verbindung mit Soerabaya unterhielten, aber ich fand es nie, denn es liegt in den Karten nicht recht, damals bin ich einigemal über die Stelle hingefahren, wo es der Karte nach liegen sollte, jetzt habe ich es aber gefunden und traf hier merkwürdiger Weise einen ganz andern Menschenschlag, als auf den Schouteninseln oder am Festlande, das doch nur 80 Seemeilen davon liegt. Die Tigerinsulaner, wenigstens viele unter ihnen, haben eine Hautfarbe wie Chinesen und die dunkelsten wie helle Malayen, ihre Sprache ist von der der am nächsten bei ihnen anzutreffenden Eingeborenen gänzlich verschieden und ihre Gesichtszüge sind viel angenehmer als die der Papuaner. Es waren große kräftige Gestalten, sehr laut und spektakulös, sie kamen in großen Schaaeren mit ihren schön geformten und fauos gearbeiteten Kanus längsseit, aber nicht an Bord. Womit sie überhaupt ihre Kanus, ihre Speere und ihr Hansgerät so schön arbeiten und schnitzen, ist mir ein Rätsel; alle ihre Geräte sind nur Beile aus der inneren Schaale eines Schildkrötenrückens, auch Steinbeile sah man bei ihnen nicht, denn es giebt keine, nur Koralle; Eisen oder Geräte von weissen zivilisierten Völkern erst recht nicht. Sie waren gänzlich unbekleidet und hatten auch nichts an oder bei sich, welches anzeigte, dafs jemals oder doch seit langen Jahren ein Schiff hier gewesen sei; Eisen schienen sie erst gar nicht zu kennen, wenigstens waren sie nicht begierig danach, wie andere Eingeborene, die ich hier seit 1884 besocht habe und die selten oder gar nicht mit weissen Menschen in Berührung gekommen waren. Die Tigerinsulaner waren auch keine Betelnusskauer. Die Insel schien stark bewohnt, denn es waren aufser den vielen, die in Kanus kamen, auch eine Menge Menschen am Strande. Die Insel ist etwa 5 Seemeilen im Quadrat

und schien dicht bewaldet, am äufseren Rande standen sehr viele Kokospalmen, oh im Innern Plantagen von Taro, Yams und Bananen waren, weifs ich nicht, indessen sollte man es annehmen, da die Lente von Kokosnüssen alleiu doch nicht leben können. Die Insel selbst ist niedrig, indessen ist sie sehr hoch bewaldet und eben ist sie wie der Horizont, nur drei oder vier Bäume ragen mit ihren wie Arme sich hervorstreckenden Zweigen aus den übrigen hervor. Die Lage der Insel ist $1^{\circ} 45'$ s. Br. und annähernd $142^{\circ} 47'$ ö. L.; es findet sich in den Karten dort in der Nähe noch eine Insel, Matty genannt, angehehen, auf derselben Breite, aber $142^{\circ} 55'$ Ost, welche ich auch nicht fand und die wohl identisch mit Tigerisland ist.*

Polarregionen. Die wohlhehaltene Rückkehr der nach West-Grönland von der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin ausgesandten Expedition nach Kopenhagen erfolgte am 14. Oktober. Der Führer der Expedition, Herr Dr. von Drygalski, hatte bereits im Frühjahr d. J. an den Präsidenten unserer Gesellschaft, Herrn George Albrecht, eine nähere Mitteilung über die von der Expedition bis zu jenem Zeitpunkt erzielten wissenschaftlichen Resultate gelangen lassen; dieselbe wurde in Heft 3 dieser Zeitschrift abgedruckt. Am 15. Oktober hat nun Herr Dr. von Drygalski aus Kopenhagen eine weitere Mitteilung über seine und seiner Gefährten Forschungsreise gemacht. Es heifst darü u. a.: „Gestern Abend ist die Expedition glücklich in Kopenhagen gelandet und ich beehle mich, Ihnen und der Bremer geographischen Gesellschaft einen kurzen Grufs von mir und meinen Gefährten zu senden. Wir sind alle drei wohl und über den glücklichen Verlauf der Expedition sehr erfreut, es war eine arbeitsreiche schöne Zeit, sie hat viel Interessantes geboten. — Meinem letzten Brief an Sie schrieb ich im Februar. Unmittelbar darauf brach ich mit Dr. Vanhoeffen zu längeren Schlittenfahrten auf. Dieselben haben uns weiter, als ich hoffen durfte, geführt; ich hatte die Leichtigkeit des Schlittenverkehrs in Grönland nicht gekannt. Wir sind von südlich Jakobshavn bis nördlich von Upernivik (der nördlichsten Kolouie) gereist. Die Fahrten galten mit Ausnahme einer Schlittenreise in Vaigat, wo wir bei den berühmten Fundstätten von Atanikerdluk und Patoot Versteinerungen sammelten, ausschließlich dem Studium des Inlandseisrandes. Wir haben den Rand an den verschiedensten Stellen und unter den verschiedensten Bedingungen untersucht und jede Stelle steigerte unser Verlangen, weiter zu reisen. So haben wir etwa 450 deutsche Meilen Wegs im Hundeschlitten gesessen, was wohl ein Bild von den labyrinthischen Windungen der grönländischen Fjorde geben kann, wenn man bedenkt, dafs sich diese Entfernung auf etwas über vier Breitengrade verteilt. Trotz der grossen Entfernung, welche von Mitte Februar etwa bis Mitte Juni durchmessen wurde, haben wir unsere Stationsarbeiten in den Pausen zwischen den einzelnen Fahrten immer fortführen können und wir haben an den verschiedensten Punkten des Inlandseisrandes längere oder kürzere Zeit im Zelte verweilt. Das ist der Vorteil, den das bewohnte und kolonisierte Land vor andern arktischen Gegenden vorans hat; die natürlichen Verhältnisse liegen nicht anders, aber man vermag seine Reisen stärker zu spannen, weil man weifs, dafs man überall auf Ansiedelungen stöfst, die Hundefutter liefern und wo wir uns selbst nach mehrtägigem Leben in der Kälte und im Zelt in den bebaglichen Wohnstätten der dänischen Beamten erholten. — In der zweiten Hälfte des Juni machte ich mit Dr. Vanhoeffen eine zweite Inlandseistour;

wir haben unsre 57 Marken alle wieder gefunden und wieder festlegen können. Im Juli folgten die letzten Arbeiten auf dem großen Karajak und auf der Station, im August eine letzte interessante Bereisung der kleineren Nagsnagletscher. Am 27. August haben wir mit der dänischen Brig „Constance“ Umanak verlassen, gestern sind wir hier gelandet. — Wir werden in der Novemberversammlung der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin ausführlichen Bericht über unsre Reise erstatten.“ Der Vorstand unsrer Gesellschaft hat Herrn Dr. von Drygalski und seinen Gefährten herzlichen Glückwunsch zu dem erzielten Erfolge ausgesprochen.

Der nördliche magnetische Pol, d. h. derjenige Punkt der Erdoberfläche auf unsrer Hemisphäre, in welchem die Magnetnadel senkrecht steht, ist bis heute nur einmal erreicht worden. Es geschah dies am 1. Juni 1831 von Sir James Clark Rofs. Der Pol liegt im nordamerikanischen Eismere nahe dem Kap Adelaide an der Westspitze von Boothia. Dort sah Rofs die magnetische Nadel bis auf eine Bogeminute völlig senkrecht stehen und bestimmte die Lage dieses magnetischen Pols zu $70^{\circ} 5' 17''$ nördl. Br. und $96^{\circ} 46' 45''$ westl. Länge nach Greenwich. Es ist nun wissenschaftlich von hohem Interesse, festzustellen, ob der genannte Pol sich auch heute noch an jener Stelle befindet oder ob er, was sehr wahrscheinlich, während der letzten 62 Jahre seinen Ort verändert hat. Die Regierung der Vereinigten Staaten läßt in diesem Augenblick eine wissenschaftliche Expedition ausrüsten, um die Lage dieses magnetischen Pols neu zu bestimmen. Die Leitung dieser Expedition liegt in den Händen von Professor Langley und er beabsichtigt, das die Mitglieder auf einem zu diesem Zwecke gecharterten Walfischdampfer sich von St. Johns nach der Repulse-Bai begeben, die nahe dem nördlichen magnetischen Pol liegt. Daselbst soll eine feste Station eingerichtet werden, in der überwintert wird und wo regelmäßig magnetische Beobachtungen anzustellen sind. Im Frühjahr sollen dann Streifpartien ausgehen, um den genauen Ort des magnetischen Pols ausfindig zu machen und dessen geographische Lage zu bestimmen. (Kölnische Zeitung vom 21. Oktober 1893.)

Nähere Mitteilungen über den Verlauf der Kreuzen von vier schottischen Walfangschiffen im antarktischen Meere im vorigen Winter gaben zuerst in der geographischen Sektion der im September zu Nottingham abgehaltenen Jahresversammlung der britischen Association zur Beförderung der Wissenschaften die Naturforscher Bruce und Dr. Donald, welche auf den Dampfern „Balaena“ und „Active“ die Reise mitmachten. Noch Ausführlicheres bringt ein Aufsatz im Novemberheft des „Geographical Journal“. Nach einer stürmischen Reise von über 100 Tagen Dauer erblickte man auf der „Balaena“ den ersten Eisberg am 16. Dezember 1892 auf $59^{\circ} 40'$ s. B. und $51^{\circ} 17'$ w. L. Die Schiffe setzten ihren Kurs südwärts fort und passierten im Osten Clarence Island, eine der Süd-Shetlands-Inseln, am 23. Dezember kamen die Danger-Inseln in Sicht und wurden passiert; am heiligen Abend waren die Schiffe an dem Ort, wo sich Sir James Clark Rofs am Neujahrstag 1843 befand. Bis Mitte Februar kreuzten die Schiffe zwischen 62 und $64^{\circ} 40'$ s. B. und 52 und 57° w. L., die westliche Grenze war Terre Louis Philippe und Joinvilles Land. Das Land zeigte sich überall mit Schnee bedeckt, aufer an schroffen Abhängen, welche dunkles vulkanisches Gestein anwiesen. Auf Eisbergen und Treibeis

fanden sich hie und da Felsbrocken und Erdreich. Am 12. Jannar erschien von $54^{\circ} 25'$ s. B. nnd $59^{\circ} 10'$ w. L. his $65^{\circ} 30'$ s. B. und 58° w. L. auf grose Entfernung hohes bergiges Land, vermutlich die his dahin noch nicht gesehene Ostküste von Grahams Land. In dem ganzen Meeresgebiet südlich vom 60° s. B. und besonders südlich vom 62° s. B. zeigten sich viele Eisberge und zwar täglich, an einem Tage wurden an 65 gröfsere Eisberge gezählt. Der längste Eisberg war 30 miles, ein andrer 10 miles und verschiedene zwischen 1 und 4 miles lang. Der höchste von der „Balacua“ gesehene mochte an 250 F. hoch sein, während viele Höhen von 70—80 F. erreichten. Alle Eisberge waren tafellörmig, so weit nicht Witterungseinflüsse diese Form verändert hatten. Der untere Teil der Berge hatte eine von maritimen Organismen stammende bräunliche Farbe. Das Packeis ist seiner Beschaffenheit nach ähnlich und nicht schwerer als in der Nordpolarregion. Die hräunliche Farbe stammte von einer in Massen vorkommenden Diatomee: *Corythum criophyllum*. Am 14. Dezember wurde Packeis znerst, und zwar auf $62^{\circ} 20'$ s. B. und $52^{\circ} 20'$ w. L. angetroffen, es war dicht und erstreckte sich nach Osten und Westen. In Jannar d. J. traf man es auf $64^{\circ} 37'$ zwischen 54 und 56° w. L. Als die „Balacua“ in der Nähe von — wie man vermutet — der Ostküste von Grahams Land war, zeigte sich südwärts offenes Wasser und Herr Bruce meint, dass die „Balacua“ hier hätte weiter südwärts nach dem Pole hin vordringen können, als seinerzeit der bekannte Walfischfänger Kapt. Wedell (?), allein der Kapitän liefs sein Schiff, da es nnu einmal zur Fischerei, nicht zur Entdeckung angesandt war, nordwärts wenden, um Fischgründe anzuschauen. Die Färbung der See in den durchfahrenen Strecken des antarktischen Meeres wechselte zwischen einem schmutzigen Olivenbraun am Rande des Packeises und einem durchsichtigen Blau auf einer gröfseren Entfernung von dem letzteren. In tiefblauem Wasser war die Seelundsjagd am ergiebigsten. In der Nähe der Danger-Inseln wurden Tiefseemessungen angestellt, es wurden Tiefen von 70 his 300 Faden gemessen, ohne dals man den Grund erreichte. Das Wetter war bald schön und ruhig, bald brachen heftige Stürme aus, begleitet von Nebel und Schneefall. Die Lufttemperaturen waren sehr hemerkenswert, die niedrigste war $20^{\circ} 8'$ F., die höchste $37^{\circ} 6'$ F. Die Durchschnittstemperatur war im Dezember auf Grund von 117 Ablesungen $31^{\circ} 14'$ F., im Jannar auf Grund von 198 Ablesungen $31^{\circ} 10'$ F. und im Febrnar auf Grund von 116 Ablesungen $29^{\circ} 65'$ F. Aus den Mitteilungen des Dr. Donald, welcher sich an Bord des Dampfers „Active“ befand, ist n. a. noch folgendes zu entnehmen. Die „Active“ verlies am 11. Dezember die Falklands-Inseln, durchfahr die stürmischen Gewässer östlich von Kap Horn und kam am 18. Dezember in Sicht des ersten Eisberges. An demselben Tag wurde Clarence-Insel, die zu dem Süd-Shetlands gehört, erblickt, sie zeigte sich fast völlig schneebedeckt, helebt von Vögeln, namentlich Pinguinen, und von Seelunden. Später trat Nebel ein, wie das so häufig im Eise vorkommt. Am 23. Dezember wurden die Danger-Inseln, unmittelbar im Osten von Joinville-Insel, erreicht. Hier zeigte sich die See dicht mit Eisbergen besät, deren Mehrzahl am Grund festsafs, viele hatten eine grose Ausdehnung. Ungleich den im Nordpolarmeer angetroffenen waren sie oben flach. Die Seiten bildeten senkrechte Abstürze von 100—200 F. Höhe. Ihre Gestalt war nahezu viereckig. Bei Darwin-Insel, der südlichsten der Danger-Inseln, kam Paulet-Insel eine kurze Zeit durch den Nebel in Sicht. Es ist ein hohes, konisch geformtes Eiland von 750 F. ü. M. Am 23. Dezember kamen

zwei der andern schottischen Dampfer in Sicht und am 24. ankerten alle drei Schiffe an einem grossen Eisfeld auf $64^{\circ} 23'$ s. B. und $56^{\circ} 14'$ w. L. „Hier hatten wir einen prächtigen Blick auf Palmers Land. Der höchste Punkt war Mount Haddington, der nach Rofs 7050 F. hoch sein soll. In der Belenchtung der untergehenden Sonne bot dieses Land mit seiner rot bestrahlten Bergkette eine äusserst malerische Szenerie. Das Wasser, soweit nicht Eisberge auf ihm glänzten, hatte eine tief dunkle Farbe. So weit die Sonnenstrahlen nicht reichten, erschien das Land in einem lillafarbenen Schein. Die majestätische Ruhe, welche über der Landschaft lag, wurde nur ab und zu durch den Ruf eines Pinguins oder durch das Geschrei des Schneesturmvogels unterbrochen.“ Am 30. Dezember krenzte die „Active“ wieder bei Paulet-Insel und während der nächsten zehn Tage bot sich eine treffliche Gelegenheit zur Betrachtung des südlichen Teils von Joinville-Insel. Die Nordseite der Paulet-Insel konnte fotografiert werden, sie war nahezu frei von Schnee, auf der mit Steingeröll bedeckten geneigten Fläche der Küste lagen zahlreiche Seehunde und Pinguine. Eine Landung hätte hier leicht bewerkstelligt werden können. Westlich von Paulet-Insel liegt eine niedrige Insel. Nordwärts erheben sich Berge, deren höchster, von Rofs Mount Percy genannt, 3700 F. hoch sein soll. Die ganze Südseite scheint ein grosser Gletscher; die von demselben mit lautem Geräusch herabschliessenden Eisberge hatten eine Höhe von 30–60 F. Zwischen Joinville-Insel und Louis-Philippe-Land existiert, wie Rofs richtig vermutete, eine Meerestraße, durch die eine starke Tideströmung geht. Am westlichen Ende von Joinville-Insel, Point Brausfield, entdeckten wir eine in östlicher Richtung landeinwärts sich erstreckende Wasserstraße, an deren Eingang auf beiden Seiten Brutstätten von Pinguinen waren. Hier landete Dr. Donald in einem Boot, er besuchte die Brutstätten, zu je 40–50 Nestern, sammelte Gesteinsproben und fand eine aus Seegras und Moos bestehende dürftige Vegetation. Beim Weiterfahren ergab sich, dass die Wasserstraße den südlichen Teil der Joinville-Insel vollständig von der Hauptinsel abtrennt; die neugefundene Insel wurde Dundee-Insel genannt. In der Mitte der Straße wurde an deren Nordseite die Gibson-Bai entdeckt und das östlich an derselben vorspringende Land Kap Alexander genannt. Gegenüber von diesem Kap geriet die „Active“ auf einem unterseeischen Riff fest, kam jedoch glücklicherweise bald unbeschädigt wieder ab. Indem die „Active“ südwärts durch den Erebus- und Terror-Golf fuhr, zeigte sich westlich eine niedrige Hügelkette. In das südliche Ende des Landes hinein erstreckt sich der von Rofs entdeckte Admiralty Inlet. Das Land im Osten davon erhebt sich in einer langen Reihe schneehedekter Berge zur Höhe von 2000 F. Diese Bergkette wurde Snow Hill genannt. Ein langes niedriges Land wurde durch eine schmale Straße von dem Snow Hill getrennt. Im Westen des Admiralty Inlet erhebt sich in vulkanischen Terrassen das imponierende Massiv des Mount Haddington. Kapitän Larsen, von dem norwegischen Schiff „Jason“, landete auf der Insel im Norden von Snow Hill und sammelte hier eine Anzahl Fossilien, die Professor Geikie zur Untersuchung übergeben wurden. Dr. Donald schliesst seine Mitteilungen mit folgenden Sätzen: „Eine aus zwei Dampfern bestehende rein zu wissenschaftlichen Zwecken bestimmte Expedition könnte hier ein reiches Arbeitsfeld finden. Ich habe diesen Gedanken mit verschiedenen beim Walfang interessierten Männern durchgesprochen, und es ergibt sich, dass eine solche Expedition für eine Saison zu 4000 £ für je ein Schiff angeführt werden könnte. Auf Seehundfänger kann man sich,

wenn es sich um Entdeckungen handelt, nicht verlassen, denn so lange sie auf 64° tüchtig Speck erjagen können, werden sie niemals zum 65° vordringen.»

Die Mitteilungen der Herren Bruce und Dr. Donald erregten in der geographischen Sektion das größte Interesse, und in der sich anknüpfenden Diskussion sprach sich einstimmig die Meinung dahin aus, daß die antarktische Forschung fortgesetzt werden müsse. Aber man liefs es nicht bei dem Ausdruck der Überzeugung von der Notwendigkeit dieser Fortsetzung bewenden, sondern schritt gleich zur That. Nachdem nämlich Herr Bruce die Erklärung abgegeben hatte, er sei bereit für ein Jahr nach Süd-Georgien und Grahams Land zu gehen und dort wissenschaftliche Beobachtungen anzustellen, wenn ihm die Mittel zur Reise und zum Unterhalt gewährt würden, wurde sofort ein Unterstützungskomitee mit Clements R. Markham als Vorsitzter gebildet, welches die nötigen Schritte in dieser Richtung thun wird und dem von seiten der British Association 50 £ zur Verfügung gestellt wurden. Das Komitee wird sich an verschiedene gelehrte Gesellschaften Englands wenden, um die Mittel zur Ausrüstung des Herrn Bruce und eines andern Naturforschers als Assistenten desselben zu erlangen.

Während, wie es scheint, die antarktische Fahrt von Dundee aus in diesem Jahre nicht wiederholt wird, bewährt sich der See-Unternehmungsgeist der Norweger auf dem von ihnen schon im vorigen Winter zugleich mit den Schotten in Angriff genommenen neuen Arbeitsfelde abermals glänzend. Wie wir in englischen Blättern lesen, passierte am 27. September der norwegische Dampfwaler »Antarctic«, Kapitän H. J. Bull, von Tönsberg kommend, Dover auf der Fahrt in die antarktischen Gewässer. Das Schiff hat eine Tragfähigkeit von 225 Registertons und, als Bark getakelt, ein besonders reiches Segelwerk. Der Tiefgang des Schiffes ist 17 F. norwegisch, die Besatzung besteht aus 26 Mann, das Schiff führt 8 Walböte. Die »Antarctic« stenet direkt auf die Crozet-Inseln (auf 46° 22' s. B. und 51—52° ö. L. Gr.), wo man Anfang Jannar 1894 einzutreffen hofft. Über Kerguelen-Insel (49° s. B. und 69—70° ö. L. Gr.) will man dann zwischen dem auf dem südlichen Polarkreis gelegenen Sabrina- (Balleny) und Adelie-Land in die Nähe von Süd-Viktoria-Land vordringen, wo man gute Walfanggründe anzutreffen hofft. Sollte durch Umstände das Schiff veranlaßt werden, Sydney anzulafen, so wird man im Winter bei den Macquarie-, Emerald-, Campbell- und Aucklands-Inseln nach Wale suchen. Es sind dies Gebiete, wo jetzt schon von Australien aus gefischt wird. Der Charakter der Expedition ist fischereigewerblich, daß ihr aber wissenschaftliche Zwecke nicht ganz fremd sein werden, dafür scheint die Thatsache zu sprechen, daß der Kapitän der »Antarctic« von dem meteorologischen Institut und der Universität in Christiania Instruktionen für meteorologische und andre Beobachtungen erhalten hat.

Aus San Francisco den 13. Oktober meldete ein Telegramm, daß der dort aus dem Eismeer eingetroffene amerikanische Dampfwaler »Newport« im vorigen Sommer auf seinen von der Herschel-Insel nordwärts unternommenen Kreuzungen in einer beinahe eisfreien See den 84. Breitengrad erreicht habe. Genauer wird nicht gemeldet und so wird man Bestätigung und Nachweis noch abwarten müssen. Bisher war der erreichte nördlichste Punkt 83° 24' in Nordgrönland, durch den Amerikaner Lockwood von der Greely-Expedition 1882.

Der Amerikaner Peary trat im Juli d. J. eine neue Reise in die Polarregion an. Von der ersten Reise kehrte er im September 1892 zurück. Die neun Monate bis zum Anbruch der neuen Reise brachte er mit Vorbereitungen für dieselbe, besonders mit Sammeln der dazu erforderlichen Mittel zu. Dies gelang ihm durch eigne vielseitige Anstrengung, indem er eine große Zahl von Vorträgen in den Städten der Vereinigten Staaten hielt und für Zeitungen viele Artikel schrieb. Es glückte ihm auf diese Weise 6000 £ zusammenzubringen. Als ein vorläufiger Ersatz für Pearys noch fehlendes Reisewerk veröffentlicht Cyrus C. Adams im Oktoberheft des „Geographical journal“ eine von einer Karte begleitete Mitteilung. Über beides bemerkt H. Wichmann im Monatsberichts des Oktoberhefts von Petermanns Mitteilungen das Folgende: „Eine unerwartete Überraschung bietet die erste kartographische Darstellung von Ingenieur R. E. Pearys Forschungsreise in Nordgrönland 1891/92, da sie ein tatsächliches Ende von Grönland angeht, indem sie eine Verbindung zwischen dem Nordenskjöld-Einlaß im Westen und der von Peary entdeckten Independence-Bai im Osten zeigt, während nach seinen bisherigen Veröffentlichungen Peary das Ende Grönlands nur aus der geringen Entfernung zwischen der Ostküste und Lockwoods nördlichstem Punkte angenommen hatte. Peary will die Nordküste dieses Verbindungskanals von der Höhe des Binneneises, auf dem er marschierte, deutlich erkannt haben. Die Karte (Geogr. Journal Oktober 1893) wird begleitet von einem von Cyrus C. Adams verfaßten kurzen Hinweise auf die wichtigsten Ergebnisse des Pearyschen Marsches über das Binneneis, die Beobachtungen in der Überwinterungstation an der Mc Cormick-Bai, sowie auf das Programm der neuen Unternehmung, welche die insulare Gestalt Grönlands endgültig entscheiden soll.“

Peary trat seine neue Reise von St. Johns (Neu-Fundland) aus auf dem Dampfer „Falcon“ am 4. Juli an und landete am 3. August in Bowdoin-Bai (78° 30' n. B.) Auf der Ausreise herrschte größenteils stürmisches Wetter, wobei einige Maultiere sowie der beste Hund über Bord gespült wurden. Zuerst lief das Schiff „Hoffnungsthal“ und Okak in Labrador an, um dort Hunde zu beschaffen. Dies gelang leider nur in geringem Maße, darauf wurden mehrere Plätze in West-Grönland: Holsteinborg (26. Juli), Godhavn, Upernivik und Tasiusak angelaufen und hier konnte die nötige Anzahl Hunde, 84, beschafft werden. Am 20. August verließ das Schiff die Station zur Rückfahrt. Um diese Zeit war das Überwinterungshaus errichtet, die Jagd auf Geflügel, Walrosse und Rentiere war ergiebig; Provisionen und Gerätschaften waren auf das Inlandeis geschafft, für die Bereisung des letztern nach Norden hin verschiedene Lebensmitteldepots errichtet u. a. Auch diesmal hat Fran Peary ihren Mann begleitet und überwintert mit ihm in Grönland.

Einige Einzelheiten über die Ausreise Peary's finden wir noch in zwei Briefen desselben, welche das Bulletin of the American Geographical Society vom 30. September 1893 bringt. Die Reise war durch Nebel und Regen eine unangenehme, aber von Treibeis wurde das Schiff wenig belästigt. Namentlich wurde die berichtigte Passage der Melvillebai, von den Duck Islands bis Kap York, bei ruhigstem Wetter in der beispiellos kurzen Zeit von 25 Stunden gemacht. Die Bemühungen, auf den Duck Islands Geflügel in größerer Menge zu schießen, waren erfolglos, da die Mannschaften von fünf Walfangschiffen hier gejagt und den Rest der Vögel vertrieben hatten. Bei Kap York wurde die dortige Niederlassung Eingeborner aufgesucht, um Erkundigungen ein-

zuziehen nach Herrn Verhoeff, der sich im vorigen Jahre hier verirrt und zurückgelassen werden musste. Leider war nichts gewisses über ihn zu erfahren und so muß man wohl als sicher annehmen, daß er auf seiner Exkursion in eine Eisspalte gestürzt und verunglückt ist. Bei Ketchiloome gleich am Eingang zum Whalesund wurden zwei Eskimofamilien angetroffen; der „Falcon“ nahm sie mit ihren Hunden und Vorräten auf und sie werden in der Nähe der Station an der Bowdoinbai überwintern. — Die Station ist am Ende der Bowdoinbai an einer von Felsen umschlossenen daher windgeschützten Bucht, die den Namen Falcon Harbor erhalten hat, errichtet worden. Verschiedene Exkursionen wurden unternommen, um die Wintervorräte zu vermehren; so wurden an einem Abend in Whalesund 24 Walrosse, bei Littletoninsel 5 Walrosse und einiges Geflügel, in der Ulrichbai 17 Rentiere getötet. Im September sollten die Rentierjagden mit Hilfe von sechs erfahrenen Eskimojägern, die mit Winchestergewehren zu versehen, fortgesetzt werden und Peary hoffte dadurch noch weitere 50—75 Rentiere zu erheuten. — Alle Mitglieder der Expedition befanden sich im bestem Wohlsein.

Der Engländer Frederick G. Jackson hatte bekanntlich den Plan gehegt, sich nach Franz Josephs-Land zu begeben und von da nordwärts vorzudringen. Dieses sein Vorhaben konnte er in diesem Sommer nicht mehr zur Ausführung bringen und beschloß nun, als Vorbereitung für die von ihm im nächsten Jahr beabsichtigte größere Polarreise den bevorstehenden Winter in einem arktischen Klima zuzubringen. Nach den letzten an die geographische Gesellschaft in London gelangten Nachrichten scheint sich Jackson die Jalmal-Halbinsel als Tummelplatz für seine arktische Reiseschulung erwählt zu haben. Er hat vier Schlitten, teils norwegischer, teils kanadischer, teils englischer Konstruktion mit sich; ferner will er kanadische und norwegische Schneeschuhe erproben. Er hat zwei oder drei Samojeden in Dienst genommen und hofft von der Jalmal-Halbinsel aus zu Schlitten gegen Ende Februar Archangel zu erreichen.

Die Reise von Großbritannien nach der Mündung des Jenissej durch die Jugorstraße ist in diesem Sommer durch mehrere Dampfer, welche als Fracht Schienen für die transsibirische Eisenbahn führten, glücklich gemacht worden. Auf einem dieser Schiffe befand sich der bekannte Kapitän Wiggins, welcher seit einer Reihe von Jahren cifrig für die Benutzung dieses neuen Seeweges eingetreten ist.

Aus West-Grönland kehrte kürzlich der dänische Marineleutnant T. V. Garde zurück. Er hat im Auftrag der Kommission für die geologische und geographische Erforschung Grönlands zunächst die Küste zwischen Frederickshaab und Julianehaab aufgenommen und sodann eine Reise auf das Inlandseis gemacht. Auf der Bootreise wurde die große Insel Nunarsuit (auf 60¹/₄° n. B. und 48° w. L.) aufsen umfahren, was bisher wegen des hier vorhandenen schweren Treibeises noch nicht geschah. Es fand sich in der That viel Treibeis, aber das Wetter war gut. Mit Garde waren Leutnant Graf Carl Moltke und Johann Petersen von der Königl. dänischen Grönlandskompanie. Der Marsch über das Inlandseis, wobei Zelt, Provisionen n. a. auf zwei Schlitten gezogen wurden, währte vom 16. his 28. Juni. Man ging

vom Sermilsialik-Gletscher, nördlich von Julianehaab, aus (61° n. B.), zuerst in nordöstlicher, dann in östlicher Richtung, der Kamm des Binneneises wurde in 7000 F. Höhe erreicht, sodann wurde der Nunatak Apatajuitsok aufgesucht und schliesslich der Weg zur Küste genommen.

Der Isländforscher Th. Thoroddsen veröffentlicht in einer der neuesten Nummern des von Dr. R. Andree im Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig herausgegebenen »Globus« die Ergebnisse seiner im Sommer 1893 unternommenen Reisen, welche ihn wiederum in bisher ganz unbekannte Gegenden Islands führten, die überreich an neuen Naturwundern sind. Geographisch ist es von Wichtigkeit, dafs er zum ersten Male bis an die Quellen der Skaptá und des Hverfisfjót vordrang, auch hat er zum ersten Male die Beweise aufgefunden, dafs in Island grofse Tuffelsen nach der Eiszeit entstanden sind. Das Merkwürdigste ist aber die Entdeckung einer über vier deutsche Meilen langen gewaltigen Vulkanspalte, die in einer Tiefe von 200 m die Berge teilt; diese riesige Spalte steht in Island einzig da; ein solcher Rifs, der ohne Kraterbildung grofsartige Lavaströme ausgegossen hat, ist in der gauzen Welt ohne Seitenstück. Die neuentdeckte gewaltige Kluft bietet mit ihren lotrechten, 400 bis 600 Fufs hohen Tuff- und Lavawänden, mit den zerrissenen Felsseiten und gähnenden Abgründen, mit den kleinen klaren Wasserfällen, die hier und da von den dunkeln Klippen herabstürzen, äufserst malerische Partien dar.

Der von Duudee (Schottland) aus in der Davisstrafse und Baffinsbai betriebene Walfischfang beschäftigte in der vergangenen Saison nur vier Dampfer. Albert Markham zählte dagegen in dem Werk über seine Walfangreise im Jahre 1873 noch 12 Dundeeer Walfangfahrzeuge auf. So wird also wohl dieser Betrieb mit der Zeit ganz aufhören und vielleicht durch eine neue Fischerei in den Südpolargewässern ersetzt werden. Nach einer Notiz in der Edinburgher Zeitung »the Scotsman« vom 1. November haben die vier Dundeeer Dampfer »Eclipse«, »Aurora«, »Esquimaux« und »Nova Zembla« im ganzen einen Fang von 225 Tons Thran und 11½ Tons Barten erzielt. Bei dem Preise von 20 £ für die Tun Thran und 16—1700 £ für die Tun Fischbein stellt sich der Bruttoertrag der Fischerei dieser 4 Dundeeer Schiffe auf 23000 £. Ein von St. Johns, Neu-Fundland, auf den Walfang ausgesandtes Schiff, »Eagle«, wurde von Eispressungen zerstört, die Besatzung rettete sich glücklich auf andre Schiffe. — In der Hudsonsbai fischten zwei Schiffe von Peterhead. Eines derselben, die »Perseverance«, kehrte voll zurück; es wurden drei Wale, sowie eine gröfsere Anzahl Seehunde und Walrosse gefangen und getötet. Der Gesamtwert des im vergangenen Sommer von Dundee aus im nördlichen Eismeer betriebenen Walfischfangs betrug noch immer die ansehnliche Summe von 40000 £ (800000 Mk.). — Der letzte nach Dundee am 14. November zurückgekehrte Walfischfänger »Aurora« brachte eine Trauernachricht mit. Man wird sich erinnern, dafs der schwedische Naturforscher Björling im vorigen Jahre in einem kleinen Fahrzeug von Neufundland ausging, um seine im Jahre 1891 erfolgreich begonnenen Studien (hauptsächlich botanische) längs der grönländischen Westküste fortzusetzen. Wider seine Absicht kehrte er im Herbst vorigen Jahres nicht zurück, weshalb man in Schweden mit Recht Befürchtungen hegte und den die grönländischen Gewässer besuchenden schottischen Walfängern

empfahl, Ansschau nach dem mutmaßlich Verunglückten zu halten. Der Walfänger „Aurora“ hat denn auch bei den Careyinseln das im Eise halb vergrabene kleine Fahrzeug „Ripple“ als Wrack und dabei den Leichnam eines Weissen gefunden. Etwas weiter ab fand man auch von den Verunglückten — im ganzen 5 Mann, ein Begleiter Björling's und die drei Seelente — Berichte und sonstige Schriftstücke. Es stellt sich heraus, daß die kleine Expedition weder mit genügendem Proviant, noch mit Schiefsmaterial zur Jagd versehen war und daß der Stationsvorstand von Godhavn (Westküste von Grönland), welchen Hafen der kleine Schuner auf der Ausreise anlief, Herrn Björling, besonders auch mit Rücksicht auf den schlechten Zustand des Fahrzeugs, eindringliche Vorstellungen wegen der Gefahren, welchen er sich aussetze, gemacht hat. Herr Björling hat sich leider nicht daran gekehrt, sondern seine Reise, die nun so unglücklich geendet hat, fortgesetzt. Zeitungsnachrichten zufolge hefund sich unter den gefundenen Papieren ein offener Brief Björling's; darin heifst es, daß der Schuner „Ripple“ am 10. August gestrandet sei, worauf Björling und seine Gefährten in die Schiffsböte gingen und nordwärts zur Mündung des Smithsandes segelten, daß sie aber, nachdem sie Ende September zu den Careyinseln zurückgekehrt waren, am 10. Oktober in den Böten Clarencehead oder Ellesmereland zu erreichen versuchten. Björling sagt, daß sie nur Lebensmittel auf 20 Tage hätten und daß ein Mann der Besatzung im Sterben liege. Clarencehead ist der nächstgelegene Teil des arktisch-amerikanischen Festlandes (North Lincoln). Der Versuch, es zu erreichen, wurde wohl in der Hoffnung gemacht, dort Eskimos anzutreffen. Glückte das, so wäre es ja möglich, daß Björling und seine Gefährten noch lebten. — Ans neuere Nachrichten ist noch folgendes zu berichten: Ein zweiter, späterer offener Brief von Björling, vom 12. Oktober 1892 he sagt, daß er vergeblich Foulkefjord zu erreichen gesucht habe und daß er nun mit dem Boot Kap Faraday oder Clarencehead auf Ellesmereland zu erreichen suchen wolle, um bei den dortigen Eskimos Unterkunft zu finden. Anfang Juli 1893 wolle er dann nach den Careyinseln zurückkehren um hier wo möglich von einem Walfangschiff aufgenommen zu werden. Gelingen letzteres nicht, so wolle er versuchen, nach einer der dänischen Niederlassungen in Westgrönland zu gelangen. Der Kapitän der „Aurora“ entschloß sich zu dem Versuch, Ellesmereland anzulaufen, allein die Eisverhältnisse vor der Küste machten dies unmöglich. Die Möglichkeit, daß Björling und seine Gefährten schließlic eine der dänischen Niederlassungen in Westgrönland erreicht haben, ist somit durchaus nicht ausgeschlossen. Hierüber ist vor Fröhsummer 1894 kein Anschluß zu erwarten.

In zwei Nummern der im Verlag von Hachette & Co. in Paris erscheinenden inhaltreichen geographischen Wochenschrift *le tour du monde*, vom 28. Oktober und vom 4. November, schildert Charles Rabot in ansprechender Weise die im Sommer 1892 ausgeführte Reise der „Manche“, eines Transportavisos der französischen Kriegsmarine, in das europäische Nordmeer. Rabot nahm an dieser Reise, auf welcher Jan Mayen und verschiedene Punkte von Spitzbergen (Recherchebai, Eisfjord, Bel Sund und Green Harhor) besucht wurden, teil; ferner gehörten Professor Pouchet und dessen Präparator zu den Passagieren des Schiffs. Die ansprechende Schilderung Rabots wird durch eine Reihe wohlgelungener Abbildungen illustriert. M. R. de Carfort, Schiffslieutenant auf der „Manche“ hat in den „Annales Hydrographiques“ 1893, Vol. I, nautisch:

Mitteilungen über Jan Mayen und Spitzbergen veröffentlicht. Dieselben finden sich übersetzt in den von der deutschen Seewarte in Hamburg herausgegebenen Annalen der Hydrographie Jahrgang 21, Heft X, mit Bemerkungen von G. Wislicenus.

Internationale Untersuchungen der Nord- und Ostsee. Die „Kölnische Zeitung“ vom 15. September berichtet: Von schwedischer Seite war anfangs dieses Jahres angeregt worden, zur Hebung der Fischerei in Nord- und Ostsee, die nur durch eine genaue Kenntnis des Meeres mit allen seinen das Leben der Fische beeinflussenden Eigenschaften zu erreichen ist, gleichzeitig internationale Untersuchungen der Nord- und Ostsee auszuführen. Es war darauf hingewiesen worden, daß an bestimmten Punkten gleichzeitige Beobachtungen angestellt werden müßten; es sei ferner nicht genug, daß eine solche Untersuchung der hydrographischen Verhältnisse eines gewissen Gebietes ein Mal angestellt werde, sie müsse während einer Reihe von Jahren durchgeführt werden. Solche umfassende Untersuchungen nun könnten nicht Sache einzelner Forscher eines einzigen Landes sein. Hier wie in der Meteorologie sei internationales Zusammenwirken nötig. Für dieses Jahr hat nun kürzlich von Deutschland, Schottland, Schweden und Dänemark die erste dieser gleichzeitigen Untersuchungen stattgefunden. Prof. Krümmel aus Kiel hatte eine Expedition nach der östlichen Ostsee geleitet, zwei schwedische Expeditionen haben die Strecke Gothenburg-Christiansund und Marstrand-Osterrisöer untersucht; zu gleicher Zeit hat eine dänische Expedition Beobachtungen im Kattegat und Sund an verschiedenen Stationen angestellt, und Schottland entsandte eine Expedition, um im Anschluß an die schwedischen Forschungen die östlichen Teile der Nordsee in der Gegend von Shetland zu erforschen. Alle diese Expeditionen sollen großen Erfolg gehabt haben, so daß man sich interessante Aufschlüsse über die das Leben der Fische beeinflussenden Umstände verspricht. Bei der großen Bedeutung, welche die Fischnahrung für die Volksernährung immer mehr gewinnt, ist in der That jeder Versuch, die Fischerei in der Nord- und Ostsee zu heben, freudig zu begrüßen.

Die Perlmuschelerei im Golf von Mannar, Ceylon. Bekanntlich finden sich an der nördlichen Westküste der Insel Ceylon, im Golf von Mannar, sowie an der gegenüber gelegenen Küste der vorderindischen Halbinsel, vor Taticorin, reiche Perlmuschelbänke, die schon seit alter Zeit befischt werden, allerdings mit längeren Unterbrechungen zu Zeiten, in welchen die Perlmuscheln für Perioden von 20—30 Jahren verschwunden waren. Nähere Nachricht über die ceylonische Perlmuschelfischerei findet sich in E. Teunents 1859 erschienenem Werk über Ceylon, Band II, S. 560. Über die Verhältnisse dieser Fischereien im Jahre 1877 hat Dr. Lindeman in seinen „Seefischereien“, Ergänzungsheft No. 60 zu Petermanns Mitteilungen, Gotha 1880, S. 80, auf Grund der Berichte der Fischereinspektoren der englischen Regierung Mitteilung gemacht. Kürzlich hat nun der deutsche Forschungsreisende O. Ehlers die ceylonischen Perlmuschelbänke besucht und er berichtet darüber in einem seiner an die „Allgemeine Zeitung“ gerichteten Reisebriefe (No. 289, Mittwoch, den 18. Oktober) wie folgt:

„Wir befanden uns in nächster Nähe der seit undenklichen Zeiten weltberühmten Perlausternbänke Ceylons, und Mr. Twynam, der nahezu vierzig Jahre die Oberaufsicht über dieselben führt und die Perlmuschelerei leitet, gab mir

in lebenswürdigster Weise über alle Einzelheiten der Fischerei Auskunft. Nur während der stillsten Zeit des Nordostmonsuns, nämlich vom Februar bis zum April, ist die Befischung der Bänke möglich, aber nicht in jedem Jahre wird dieselbe von der Regierung freigegeben, sondern nur dann, wenn nach Aussage Sachverständiger voll entwickelte Anstern in genügender Menge vorhanden sind. Erst mit dem fünften Jahre ist die Perlauster (*Avicula fucata*) angewachsen, und von diesem Jahre an bis zu ihrem, meist im siebenten Jahre erfolgenden Absterben euthält sie die besten Perlen. Nach ihrem Tode öffnen sich die Schalen und die Perlen fallen ans, so daß sich Millionen derselben unterhalb der Bänke auf dem Meeresboden angesammelt haben müssen. Die besten Austern befinden sich in einer Tiefe von 30—60 Fufs unter dem Meeresspiegel und werden von hier durch Taucher, — meist mohammedanische Inder oder auch Araber, Singhalesen findet man fast nie unter ihnen — ohne Apparat heraufgeholt. Zur festgesetzten Zeit versammelt sich vor Silavatturai, etwas südlich von Mannar, eine große Flottille von Fischerböten mit je 7—15 Mann Besatzung. Dieselbe wird von dem die Oberaufsicht führenden Regierungsbeamten in zwei durch rothe und blaue Flaggen gekennzeichnete Hälften geteilt, die abwechselnd einen Tag um den andern fischen. Am Ufer entsteht in wenigen Tagen eine Stadt aus leicht gebauten Hütten, denn mehr als 20 000 Menschen, Fischer und Händler aller Art, strömen hier, wo sonst keine menschliche Heimstätte existiert, während der Fangzeit zusammen. In der Frühe des Morgens fahren die Böte zu den etwa 10 Seemeilen vom Ufer gelegenen, durch Bojen kenntlich gemachten Bänken hinaus und gehen über denselben vor Anker. Vom Boote aus läßt sich der Taucher an einem mit etwa 40 Pfund schweren Stein beschwerten Seil, die Füße auf den Stein stellend, mit der Rechten das Seil ergreifend, und mit der Linken ein zweites mit einem Netze versehenes Seil haltend, in die Tiefe gleiten. Unten angelangt, rafft er eiligst so viele Anstern als möglich zusammen, wirft sie in das Netz und zeigt durch einen Ruck am Seile an, daß dasselbe hinaufgezogen werden soll, während er selber gleichzeitig zur Oberfläche emporsteigt. Die meisten Taucher bleiben nur etwa 40 Sekunden unter Wasser, wenige über eine Minute, und die höchste bisher bekannt gewordene Leistung betrug 1 Minute 49 Sekunden. Die Anzahl der in jedem einzelnen Falle gesammelten Austern schwankt je nach der Geschicklichkeit und dem Glücke des Täuchers zwischen 5 bis 100 Stück. Nachmittags, mit aufspringender Brise, kehren die beladenen Böte zurück. Die Anstern werden von den Bootsleuten an Land gebracht, und hier, für jedes Boot getrennt, in aus Palmblattflechtwerk hergestellten Verschlägen, den sogenannten Kottas, in drei Teile geteilt, auf Matten geschüttet. Der Regierungsbeamte wählt, als Abgabe an die Regierung, zwei dieser Haufen, die in einen besonderen Schuppen gebracht werden, um dort ohne Verzug meistbietend verkauft zu werden, während es der Bootsmannschaft freisteht, ihren Teil ebenfalls sofort zu versteigern oder zur Gewinnung der Perlen für sich zu behalten. Zu letzterem Zwecke läßt man die Austern, je nach der Witterung, 3 bis 10 Tage flau, um sie dann in Kanus mit Wasser zu waschen. Die Schalen und der Schmutz werden entfernt und die zu Boden gefallen Perlen gesammelt, um meist direkt von den während der Fangzeit anwesenden Perlhändlern aus Bombay und Calcutta, den Hauptmärkten für Perlen und Edelsteine, erworben zu werden. Im Jahre 1891 wurden gegen 40 Millionen Austern gefischt, von denen das Tausend in der Auktion mit durchschnittlich 45 Mark bezahlt wurde.

Die Regierung erzielte aus der Perlfischerei im genannten Jahre einen Gewinn von 1 300 000 Mark. Die Preise sind übrigens je nach Angebot und Nachfrags großen Schwankungen unterworfen; so wurden im Jahre 1860, wie mir Mr. Twynam, der Regierungsagent der Nordprovinz Ceylon, erzählte, für 1000 Austern bis zu 450 Mark gezahlt. In gleichem Maße schwanken die Preise für die Perlen selbst, für deren größte und schönste zuweilen Preise bis zu 4000 Mark für das Stück angelegt werden. Kleinere Perlen werden in sehr vielen Austern gefunden, Mr. Twynam zählte einmal deren über 90 in einer einzigen Muschel, aber ihr Wert ist ein sehr geringer. Die meisten derselben werden an indische Fürsten verkauft, die aus ihnen den Kalk hrennen lassen, den sie zum „pan supari“ gebrauchen, einem Gemisch von Betelblättern, Arekanüssen, Pfeffer und Kalk, welches gekaut wird. Dafs bei der Austernwäscherei Diebstähle keine Seltenheit sind und Dutzende der kostbarsten Perlen trotz aller Aufsicht von den Wäschern verschluckt werden, bedarf kaum besonderer Erwähnung. Auf meine Frage, ob man nicht besser daran thäte, die Taucher nach europäischem Muster mit Apparaten zur Luftzuführung zu versehen und ihnen so ein längeres Verweilen unter Wasser zu ermöglichen, wurde mir hedeutet, dafs man mehrfach Versuche nicht nur mit solchen Apparaten, sondern auch mit geübten europäischen Tauchern gemacht und es sich dabei herausgestellt habe, dafs der nackte Taucher 50 Prozent mehr Austern förderte, als sein bekleideter Kollege. Der Hauptfeind der Perlaustern ist ein Rochen, der im ausgewachsenen Zustand einen Durchmesser von 14 Fufs und eine Dicke von 3 Fufs erreichen soll. Er zermalmt die jüngeren Austern mit seinem scharfen Gehifs. Da aber auch eine Menge Austernschalen gefunden werden, die gerade an derjenigen Stelle ein Loch aufweisen, an welcher der Schließmuskel der Auster anliegt, nimmt man an, dafs ein Tier existiert, welches die Schalen an dieser Stelle zernagt, um sich so in den Besitz des dann wehrlos gewordenen Tieres zu setzen. Diese beiden Feinde der *Avicula fucata* richten unter den jüngeren Beständen einen derartigen Schaden an, dafs kaum ein Zehntel derselben die volle Reife, also das fünfte Lebensjahr, erreicht.*

Geographische Litteratur.

Europa.

Zur Geschichte der Kartographie Hollands in den drei vorigen Jahrhunderten von J. F. Niermeyer. Schulprogramm des erasmianischen Gymnasiums für das Jahr 1893/94. Rotterdam, Wenk & Birkhoff 1893. 32 S. Es hat eine Zeit gegeben, wo die Niederlande, wie auf so manchem andern Gebiete, so auch auf demjenigen der Kartographie, die erste Rolle spielten, wo die niederländischen Kartographen und kartographischen Anstalten allenthalben berühmt waren, eine große Zahl auswärtiger Karten in diesem Lande zur Veröffentlichung kam und schon die Thatsache, die Karte sei in den Niederlanden hergestellt worden, an und für sich genügte, ihre Vorzüglichkeit darzuthun. Wie ganz anders ist es heutzutage damit bestellt! Die offizielle Kartographie kann zwar den Vergleich mit derjenigen anderer Staaten aushalten, mit den Produkten der privatkartographischen Anstalten aber ist dies keineswegs der Fall. Ein Einblick in die vielen (geographischen und historischen) Schulatlanten wird die Richtigkeit unserer Behauptung zur Genüge

darthnn. Und ebenso bildet die Geschichte der Kartographie, aus welcher die jetzigen Kartographen und Graveure doch so manches lernen könnten, in den Niederlanden ein fast ganz brachliegendes Feld. Es ist daher sehr lobenswert, daß Herr Niermeyer einen Versuch gemacht hat, dieser Apathie Einhalt zu thun und auch in den Niederlanden wiederum Interesse an kartographischen Arbeiten zu wecken, weil nur dadurch die Kartographie der vielen Mängel entbunden werden kann, welche ihr jetzt ankleben, oder sogar, wie wir fürchten, mit ihr verwachsen sind. Die Arbeit, welcher sich Verfasser unterzogen hat, war eben keine leichte; desto größere Anerkennung verdient die vorzügliche Weise, in welcher er seine Aufgabe erfüllt hat, der wissenschaftliche und kritische Sinn, welcher in dieser Schrift vorherrscht. Auch war es wohl bedacht, sich bei dieser Arbeit, welche gewissermaßen nur als Einleitung oder Probearbeit zu weiteren Studien dienen soll, den Kreis der Betrachtungen sehr eng zu ziehen und sich zu beschränken auf eine „Betrachtung der Übersichtskarten der alten Provinz Holland.“ Später sollen „an anderer Stelle“, auch die Spezialkarten an die Reihe kommen.

Wenn wir auf den Inhalt der kleinen Schrift näher eingehen, so finden wir in der Einleitung die Gründe der räumlichen und zeitlichen Grenzen, welche sich der Verfasser gesteckt hat, angegeben. Aus dem nächstfolgenden Litteraturverzeichnis erhellt klar, wie wenig bis jetzt in den Niederlanden die ältere Kartographie des Landes gewürdigt wurde. Als bedeutendste Litteraturquellen werden erwähnt: *Repertorium der verhandeligen en bijdragen betreffende de geschiedenis des vaderlands*, und die *Algemene aardrykskundige bibliographie van Nederland*. „Die meisten Arbeiten sind mehr von biographischem als von geographischem Interesse.“ Unter den Karteensammlungen wird die des gediegenen Historikers J. T. Bodel Nyeuhuis in Leiden an erster Stelle erwähnt, welche, nachdem sie an die Universitätsbibliothek seiner Vaterstadt überwiesen worden war, als Museum Bodellianum daselbst untergebracht wurde. Die Sammlung niederländischer Karten allein zählt etwa 15 000 Nummern! Auch die Kollektion von Karten der Niederlande im Staatsarchiv im Haag ist sehr bedeutend und umfaßt 3847 Nummern, größtenteils Manuskriptkarten.

Der Verfasser läßt nach einander die Übersichtskarten Hollands im 16., 17. und 18. Jahrhundert die Reihe passieren. Beim 16. Jahrhundert werden zuerst „die nicht in Druck gegebenen Karten“ erwähnt, wobei es sich aber nur um 2 Karten handelt, eine aus dem Jahre 1529 und die andre ohne Jahreszahl. Beide stellen nur den nördlichen Teil Hollands, bis zum Haarlemer Meer, dar. Ausführlich verweilt Verfasser sodann bei Jakob van Deventer, einem tüchtigen Kartographen (gest. 1575 in Köln), der 1536 im Auftrage der Regierung der Provinz Holland eine — später verloren gegangene — Karte dieser Provinz zeichnete. Verfasser bemüht sich, den Beweis zu liefern, „daß alle Kartenblätter des 16. Jahrhunderts, auch die, welche seinen Namen entbehren, gänzlich auf der Aufnahme van Deventers beruhen.“ Die Bedeutung dieses gediegenen Kartographen erhellt am besten daraus, daß die Genauigkeit seiner Karte eine viel größere ist, als die der Karte der Mark Brandenburg von Camerarius bei Mercator (Peschel, Geschichte der Erdkunde, 2. Aufl., S. 417); „sie steht den besten Blättern seines Atlas ebenbürtig an der Seite, wenn man von den mit staunenswerter Naturtreue gezeichneten Karten von England absieht.“ Auch sind die Fehler in der Lage der Städte bei van Deventer nicht größer als bei den besten Karten von Holland des 17. und 18. Jahrhunderts.

Bei den letzteren wird nur kurz verweilt. Im 17. Jahrhundert gebührt die erste Stelle unter den holländischen Kartographen dem in Delft wohnhaften Baltazar Florisz van Berckenrode, von welchem 1610—1615 ein bedeutender Teil Hollands vermessen und kartiert wurde, während er 1620 eine einseitliche Karte der ganzen Provinz veröffentlichte und 1629 nach dieser ein Übersichtsblatt entwarf, welches gegenüber dem van Deventer-Mercatorschen Bilde große Vorzüge, aber auch erhebliche Nachteile zeigt.

Im achtzehnten Jahrhundert war es in den Niederlanden mit der Kartographie schlecht bestellt und man beschränkte sich auf neue Auflagen der schon existierenden Karten, wobei alle Fehler und Irrtümer treu beibehalten wurden. Erst die berühmte Homannsche Anstalt in Nürnberg verbesserte die Fehler zum größten Teile auf ihren Karten der Provinz Holland, schleppte dagegen wieder andre Fehler (in der Länge) ein. Mit dem Anfange des 19. Jahrhunderts tritt Krayenhoff auf, der „Begründer der wissenschaftlichen Kartographie in den Niederlanden.“

Zum Schlusse sind dem Schriftchen zwei Tabellen beigelegt: Tabelle I. giebt die „Breite von vier Städten in Holland auf verschiedenen Karten, verglichen mit den heutigen Bestimmungen und denen des Snellius“, Tabelle II. die „Breite von 13 Städten in Holland n. s. w. auf den zwei gangbarsten Karten des 17. und auf den besten des 18. Jahrhunderts“ an.

Bergen-op-Zoom.

H. Zondervan.

Europäische Wanderbilder. Durch Schwaben. III. Bändchen: Ulm und Oberschwaben von Dr. R. Pfeleiderer. Mit 12 Illustrationen und einer Karte. Verlag des artistischen Instituts von Orell Füßli in Zürich. Gern wird jeder Freund des schwäbischen Landes — und wer ist das nicht? — den Darstellungen des kundigen Verfassers folgen, welche sich mit Vergangenheit und Gegenwart der alten Reichsstadt, vor allem mit ihrem Kleinod, dem Münster und den sonstigen banlichen Zeugnissen einer großen Vergangenheit, mit der in mancher Beziehung interessante Umgebung, besonders der altertümlichen Klosterkirche in Blaubeuren beschäftigen und uns schließlich auf einer durch Eisenbahnen auf großen Strecken erleichterten Wanderung durch Oberschwaben, d. h. in das Land westlich von der Iller und den Allgäuer Alpen und südwärts der Alb bis an den Bodensee führen. Der Bussen mit seiner Burgrinne und prächtigen Aussicht, die alte Welfenstadt Ravensburg und die einstige Benediktiner Abtei Weingarten sind hier die Hauptpunkte.

Asien.

Die Oro- und Hydrographie Sumatras nach den Standpunkten unserer heutigen Kenntnisse, von Jan Freerk Hoekstra. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde. Groningen. J. B. Wolters 1893. Gross 8°, 127 S. Die Zahl der niederländischen Geographen, welche — infolge des in den Niederlanden geltenden, in vielen Stücken verkehrten höheren Unterrichtsgesetzes — an einer deutschen Universität die Doktorwürde erlangt haben, ist, wie obige Dissertation darthut, wiederum durch eine vermehrt worden. Auch Herr Hoekstra hat, aus naheliegenden Gründen, die Kolonien seines Mutterlandes als Gegenstand seiner wissenschaftlichen Arbeit gewählt und hat dadurch einerseits die niederländischen Geographen, andererseits gewiss aber auch die deutschen Fachmänner zum Dank verpflichtet, indem für sie ja eine zusammenfassende Darstellung der Oro- und Hydrographie einer so wichtigen Insel, wie Sumatra ist, besonders wertvoll sein muß, da, aus

sprachlichen Gründen, nur sehr wenige von ihnen im stunde sein werden, selber aus den Quellen zu schöpfen.

Die Dissertation ist eine Kompilation im besseren Sinne des Wortes; sie zeigt uns, was wir hentzutage von den oro- und hydrographischen Verhältnissen der Insel Smatra wissen, aber auch indirekt, wie viel wir noch nicht wissen, welche große Lücken in unsern Kenntnissen dieser zweitgrößten Insel des niederländischen Kolonialreiches noch ausgefüllt werden müssen. Denn wohl hat unsre Kunde in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts, wie auch vom Verfasser in der Einleitung kurz angedeutet wird, mit Riesenschritten zugenommen, dennoch aber sind die Lücken so groß, daß der Versuch, ein Gesamtbild der Bodenkonfiguration zu liefern, vielen gewagt erscheinen wird. »Zwar bleiben das Innere Atjehs, die Gaj- und Alasländer und die nördlichen Batakländer, sowie einige zentralsmatranische Ostabhänge und Hochthäler des Barisan noch eine *terra incognita*«, schreibt der Verfasser selber (S. 5), und wenn man dabei bedenkt, daß auch bei denjenigen Teilen, welche nicht mehr zur *terra incognita* gerechnet werden dürfen, die Darstellungen in manchen Punkte noch schwankend und unsicher sind, so glauben wir, daß nicht jeder der Ansicht des Verfassers, »daß nähere Untersuchungen das Gesamtbild nicht mehr wesentlich umgestalten können« (S. 5), beipflichten wird. Es ließe sich darum fragen, ob die Zeit und Mühe, welche die Schrift erfordert haben muß, nicht besser, d. h. nicht lohnender auf einen andern Gegenstand aus dem ausgedehnten Felde der Geographie hätte verwendet werden können? Andererseits aber stimmen wir mit Verfasser überein, wenn er es nicht für unnütz hält, »einmal einen bestimmten Teil des reichen geographischen Materials, welches über diese Insel vorhanden und in den verschiedensten Zeitschriften und Arbeiten zerstreut ist, zu einem übersichtlichen Bild zusammenzufügen und die Insel in ihre natürlich abgegrenzten Landschaften zu gliedern.« Welche Fülle Materials vorhanden ist, erhellt klar aus den vielen Notizen am Fuße jeder Seite dieser Schrift. Es geht ebenfalls aus der ganzen Arbeit hervor, wie gründlich die zahlreichen Quellen benutzt und ausgenützt worden sind. Dennoch scheinen einige Quellen Verfasser entgangen zu sein. So z. B. wird nirgendwo die *Tijdschrift voor het Binnenlandsch Bestuur* erwähnt, obwohl dieselbe manchen interessanten geographischen Aufsatz enthält. Während Hoekstra behauptet, der Ursprung und der Oberlauf des Rawas seien unbekannt (S. 25 und 117), bringt Bd. III. (1889) der eben genannten Zeitschrift einen Artikel des damaligen Kontrolleurs L. F. Wesly über »De onderafdeeling Rawas«, und Herr Wesly hat schon November 1886 eine »Kaart der onderafdeeling Rawas«, im Maßstah 1:100 000 gezeichnet. Er beschreibt den Rawasflus mit allen seinen Nebenflüssen, führt die vielen Danans oder Seen an und entwirft ein Bild der geographischen und ethnologischen Verhältnisse dieses Gebietes. Nach ihm liegt der Ursprung des Rawasflusses auf dem Bnkit-Melintang (Redjang). Auch zeigt Wesly darauf hin, daß Mnara-Rawas, welches noch auf dem großen Atlas Stemfoorts und ten Siethoffs als ein Dorf angegeben wird, schon längst verschwunden ist. In derselben Zeitschrift hätte Hoekstra in der Begegnung durch G. Sieburgh des Aufsatzes »Tocht naar het ryk van Poeloe Lawan« (ebenfalls in dieser Zeitschrift, mit Karte) Belege dafür finden können, daß, wie Hoekstra (S. 108) richtig behauptet, der Batang Nila kein rechter Nebenflus des Kampar Kanan ist, sondern schon etwa eine Tagreise oberhalb der Nilamündung, nneweit Tandjong Sementoh, die Vereinigung des Kampar Kanan und Kampar Kiri stattfindet.

Sowohl in der Arbeit selber als auf der begleitenden Übersichtskarte, im Maßstab 1 : 3 000 000 ist Hoekstra teilweise der Schreibweise der neuen Karte von Sumatra von Dr. J. Dornseiffen (1 : 1 000 000), teilweise derjenigen der im Erscheinen begriffenen topographischen Karte von Sumatra (1 : 20 000), teilweise derjenigen von Müllers Triangulationskarte (Týdschr. v. h. K. Ned. Aandr. Gen. 1892) gefolgt. Dafs durch solches Verfahren die geographische Onomatologie eben nicht gefördert wird, ist selbstredend. Wir hätten es darum für besser gehalten, wenn Verfasser, da die bis jetzt erschienenen Blätter der topographischen Karte nur einen verhältnismäßig kleinen Teil der Insel umfassen, überall die Schreibweise Dornseiffens befolgt hätte. Wahrlich der Wirrwarr in der Nomenklatur ist schlimm genug und vielleicht nirgendwo so groß als eben in Inselindien. während Verfasser auch selber hinweist auf »die außerordentlichen Abweichungen, über welche man in dieser Hinsicht zu klagen hat.« (S. 4, Anm. 3.)

Dafs in einer Arbeit, wie die hier vor uns liegende, keine neue Ansichten aufgestellt, keine Fragen gelöst und keine Lücken ausgefüllt werden, liegt auf der Hand, da der Verfasser, welcher niemals in Indien gewesen ist und nur gedrucktes Material verwendet hat, bei einem Versuch dazu sich höchstens in unbegründete Hypothesen hätte verlieren können. Es kann nur gelobt werden, dafs Herr Hoekstra sich auf eine zusammenfassende Darstellung beschränkt und nirgendwo versucht hat, über den Rahmen dieser Aufgabe hinauszuschiefen.

Nachdem Verfasser in der Einleitung die Fortschritte unserer Kenntnisse von Sumatra seit den dreißiger Jahren andeutet und die bedeutendsten Publikationen und Karten erwähnt hat, giebt er einen allgemeinen orographisch-geologischen Überblick, welcher auf der Ansicht Sness' in dessen „Antlitz der Erde“ fußt und die „zwei sehr langen, genau in der Richtung der Insel, d. i. gegen Nordwest verlaufenden vulkanischen Linien“ ein wenig näher in Betracht zieht. Das nächste Kapitel befaßt sich mit der „Orographischen Einteilung“. Es werden die zwei großen Abschnitte erwähnt, in welche die Insel zerfällt, die gebirgige Westhälfte und die flache Osthälfte. Auf oro-hydrographischen Grundlagen wird erstere Hälfte in sechs Hauptabteilungen unterschieden und zwar: 1) Das Bergland von Süd-Sumatra; 2) das Übergangsgebiet, das Quellgebiet des Hari, zwischen 3° und 1° S.; 3) das Bergland des südlichen Zentral-Sumatra, bis 0° 15' S.; 4) das Bergland des nördlichen Zentral-Sumatra, bis 1° 30' N.; 5) das Bergland des südlichen Nord-Sumatra, bis 2° 15' N.; 6) das Hochland von Nord-Sumatra. Nachdem diese sechs Hauptteile in größeren Umrissen skizziert sind, führt Hoekstra in der Detailbeschreibung die Gründe für seine Gliederung an. Bei I. dem Berglande von Süd-Sumatra werden nach einander behandelt: a. die Lampungbucht, b. die Semangkabucht und das Semangkathal, c. das Ranauplateau, d. die fünfte und sechste vulkanische Querspalte (Verbeek hat von der Südspitze bis zum Tobasee 12 solche vulkanische Querspalten in seinem großen Werke über Süd-Sumatra unterschieden), e. das Plateau des oberen Mnsi, f. das Thal des oberen Ketaun. Bei II. dem Übergangsgebiete, werden unterschieden: a. Sungei Tenang, b. Knriutji, c. die achte vulkanische Querspalte, d. das Stromgebiet des oberen Hari. In derselben Weise werden auch die übrigen Abteilungen in verschiedene Stücke zerlegt und eingehend erörtert, wobei vor allem recht klar wird, wie groß die Zahl der sumatranischen Vulkane, andererseits wie scharf der Parallelismus der Bergketten ausgeprägt ist. — Obwohl in der Westhälfte der Insel das Bergland weit überwiegt, tritt es doch nur an einzelnen Stellen dem Meere ganz nahe, so dafs

man nur an einzelnen Stellen eine ausgesprochene Steilküste findet, im übrigen dem Gebirge (welches den allgemeinen Namen Bukit Barisan, d. h. Kettengebirge, führt) überall eine Hügel- oder Flachlandschaft vorgelagert ist. So werden an der Westküste nach einander erwähnt und beschrieben: 1) die Ebene von Melahu; 2) die Ebene von Singkil; 3) die Lamtebene; 4) die Ebene von Natal; 5) die Ebene von Padang; 6) die Ebene von Bengkalen; 7) die Küste von Kerne.

Die größere östliche Hälfte Sumatras hat viel einfachere Verhältnisse als die gebirgige Westhälfte, da sie eine ununterbrochene Tiefebene darstellt, „die von Norden nach Süden allmählich breiter wird, um erst dicht am südlichen Ende der Insel sich wieder zu verschmälern. Von mächtigen Strömen durchzogen, die eine Fülle Gesteinsmaterial vom westlichen Berglande mit sich tragen, und begrenzt von einem flachen Meere, welches langsam von diesem Materiale ausgefüllt wird, stellt es im allgemeinen den jüngsten Teil der Insel dar: es sind diluviale und alluviale Bildungen, die hier hauptsächlich auftreten.“ (S. 91.) Diese ausgedehnte Ebene bildet ein ziemlich einheitliches, ja einförmiges Bild; nur die Flüsse schaffen einige Abwechslung und sie werden denn auch vom Verfasser benutzt zur Einteilung dieses Gebietes in: 1) Atjehs Nordküste; 2) Atjehs Ostküste, Deli und Asahan, welcher Teil wieder umfasst: a. Atjehs Ostküste, b. die Arubucht, c. die Ebene von Deli; 3) das Pane- und Bilagebiet; 4) das Rokangebiet; 5) das Siakgebiet n. a. — Aus der ausführlichen Beschreibung der verschiedenen Stromsysteme erhellt klar, wie unvollkommen unsere Kunde von dem oberen Abschnitt manches Flusses noch ist; da anderseits die Flußläufe die am besten bekannten Gegenden dieses Gebietes darstellen, leuchtet es ein, wie viel noch zu thun übrig bleibt, bevor die Gegenden am östlichen Abhange des Barisan als genau erforscht gelten können.

Als Anhang sind dem Buche zwei Tabellen beigelegt, eine der größten Seen und eine der höchsten Gipfel (über 2000 m) Sumatras.

Die Arbeit Hoekstras liest sich sehr gut, denn die Sprache ist einfach und gedrängt, aber dentic, die Darstellung klar; gerade durch die bis in Einzelheiten fortgesetzte Einteilung des zu betrachtenden Gebietes hat die Schrift an Klarheit gewonnen. Sie bietet uns, da auch die geologischen Verhältnisse stets berücksichtigt werden, einen schönen Einblick in den Bau dieser großen Insel, läßt uns, so zu sagen, das Knochengerüste dieses Riesenhanes sowie auch die Entwicklung der an diesem Grundstock sich anlehnenden ausgedehnten Tiefebene mit ihren zahllosen Wasseradern erkennen. Herr Hoekstra hat durch seine Dissertation zweifellos die Aufgabe desjenigen bedeutend erleichtert, welcher sich einmal dazu herufen fühlen wird, eine *Geographie Sumatras* zu schreiben.

Bergen-op-Zoom.

H. Zondervan.

Afrika.

Eine Frühlingsfahrt nach den kanarischen Inseln von H. Christ. Mit 26 Ansichten und Skizzen des Verfassers. Basel, Genf und Lyon. H. Georgs Verlag 1886. Nach einem Blick auf die unvergleichliche Natur der kanarischen Inseln und das, was dort eine Reihe tüchtiger, zum teil ausgezeichnete Forscher von Alexander von Humboldt an bis auf die Gegenwart für die Wissenschaft beobachtet und erkundet haben, spricht sich der Verfasser über Zweck und Inhalt seines Buchs wie folgt aus: „Was wir dem nachsichtigen Leser bieten, sind Bilder, wie sie der Stift eilig, aber treu hinwirft im Anschauen des Schönsten, was Fels und Himmel, bewegte Meereswoge und edelste Pflanzen-

gestalten in Harmonie und Kontrasten bieten, und wenn in diesen Blättern viel gerade von den Pflanzen die Rede ist, so bedenke man, daß die Kanaren das gelobte Land des Pflanzengeographen und ein Paradies voll eigentümlicher, nur für diese Felsen geschaffener Gewächse sind. Und zum Trost sei beigefügt, daß diese Gewächse nicht bloß selten, sondern auch hinreißend schön sind, daß sie in kraftvollster, plastischer Energie emporstreben aus dem dunklen Lavaboden und daß sie teilnehmen an der Idealisierung, welche des Schöpfers Hand der ganzen Natur des Archipels aufgeprägt hat, damit in unserm eheeren Jahrhundert doch noch ein Winkel übrig sei für Lente, denen das Lied der Brandung oder der beschwingten Sänger mehr gilt als die Stimme des Zeitgeistes, und der Palmenschatten und die Schauer des atlantischen Lorbeerwaldes mehr als so manche herzermüdende und nervenreizende Errungenschaft unserer Zivilisation.* Lebensvoll und anschaulich schildert der Verfasser seine Reise, die er von Marseille aus unter Berührung von Gibraltar und einigen marekkanischen Häfen (Tanger, Casa Blanca, Mogador) mit einem der Dampfer der Kompanie Paquet et Cie. unternimmt, und welche ihn nach 17 Tagen, am 10. März nach Santa Cruz de Tenerife bringt. Nach kurzem Aufenthalt und Ansitz in die Barrancos der Anagakette, wo er u. a. frisch entwickelte Schmetterlinge antraf, geht die Fahrt mit demselben Dampfer nach der Insel Palma, wo er in den Barraucos Carmen und de los Dolores in botanischen Studien schwelgt um nach kurzer Fahrt Las Palmas auf Gran Canaria zu erreichen. Von da kehrt er in einem Segelfahrgeschiff nach Santa Cruz de Tenerife zurück und begibt sich nach dem berühmten Winteraufenthalt für Europäer Puerto de Orotava, wo er im Interesse seiner botanischen Schau- und Sammellust längere Zeit verweilt und Anflüge nach verschiedenen Richtungen unternimmt, u. a. nach einem Rest kanarischen Urwaldes (Agua Garcia). Von diesem Lorbeerwald giebt er eine reiche Schilderung, in welcher es u. a. heißt: „Unvergleichlich ist die Frische und der köstliche, veilchenartige Erd- und Laubgeruch, der in diesem von dem dichtesten Blätterdach hermetisch abgeschlossenen Gebiete herrscht. Und dabei erschallt ab und zu die Wildnis vom munteren Schlag des Kanarienvogels und des Capirotes, des auch unsere deutschen Baumgärten belebenden Schwarzkopfes. Sonst ist alles still. Ein eigenes, intensiv grünes, aber sehr gedämpftes Licht fällt durch die Lorbeerwaldung in die Tiefe: grün erscheint selbst das Gesicht der im Walde weilenden Personen. Der große, schwefelgelbe Rannkel des kanarischen Waldes, jene Liliacee, drei Veilchen und das große, rote Geranium waren die Waldkräuter, die eben erst blühten: der Follado und die Cisten waren die blühenden Sträucher; Persea und Naranjo trugen reife Früchte: jener eine längliche, bläuliche, dieser eine erbsengroße, rote Beere. Eine ganz eigentümliche, glatte Rubiacee, die Cachimbera der Isleños (Phyllis), blühte noch nicht. Unter der verschwenderisch überall aufsprießende Farumasse dominiert die Woodwardia, die mit ihren bis 8 Fufs langen, herabhängenden, breiten Wedeln ganze Waldgebiete füllt.“ Von der Vegetation des Thales von Icod entwirft Christ eine begeisterte Schilderung, den berühmten uralten mächtigen Drachenbaum beschreibt er ausführlich. Nach langem durch schlechte Witterung veranlaßtem Warten unternimmt er endlich die Besteigung des 3711 m hohen Pic de Teyde und sagt endlich am 6. April den schönen Inseln und den dort schnell gewonnenen Freunden Lebewohl, um über Madrid nach Paris in die Heimat zurückzukehren. Abgesehen von seinen naturwissenschaftlichen Schilderungen enthält das interessante Buch

manche schätzenswerte Mitteilungen über die Bewohner der Kanaren und ihre Verhältnisse, ein Gegenstand, mit dem sich schon ein Aufsatz in Heft 3 dieser Zeitschrift beschäftigt hat und der wohl demnächst von einem unser verehrten Mitarbeiter weiter behandelt werden wird. M. L.

Auf die in Heft 9 von Petermanns Mitteilungen 1893 veröffentlichte neue Arealbestimmung des Kontinents Afrika von dem langjährigen Mitgliede des Pertheschen Instituts, Landmesser Bruno Trognitz in Gotha, sei hier noch besonders aufmerksam gemacht. Das gesamte Flächenareal von Afrika stellt sich darnach auf 29 205 390 qkm.

Süd-Amerika.

Peru. Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner während eines 28jährigen Aufenthalts. Von E. W. Middendorf. 1. Band: Lima, Berlin 1893. Robert Oppenheim (Gustav Schmidt). Der Verfasser erzählt in dem Vorwort sehr ausführlich, aber doch unterhaltend, wie er nach Peru gewissermaßen verschlagen wurde. Von dem Drange etwas von der Welt zu sehen beiseit, schiffte er sich nach Absolvierung der Staatsprüfung als Arzt im November 1854 in Hamburg auf der Bremer Bark „Cäsar“ zur Fahrt nach Australien ein, wohin diese Auswanderer bringen sollte. — Es war keine glückliche Fahrt: auf dem Schiff brach die Cholera, später der Typhus aus. Nach einer Reise von 116 Tagen erreichte die „Cäsar“ endlich, an Besatzung und Passagieren erheblich dezimiert, die Twofold-Bai (Neu-Süd-Wales). In Australien gefiel es unserem Schriftsteller, der als Schiffsarzt fungierte, nicht, er segelte mit nach Valparaiso und trat schließlich in dem peruanischen Hafen Arica als Arzt in den Dienst einer Eisenbahngesellschaft. Später kehrte er noch einmal zu Studien nach Europa zurück, verbrachte aber doch im ganzen 25 Jahre in Peru. „Der Verfasser hat,“ so heißt es im Vorwort, „das Land zur Zeit seines wachsenden Wohlstandes betreten, den Höhepunkt und Niedergang desselben gesehen, hat dann Zeuge seiner Unglücksfälle und Demütigung sein müssen und es endlich verlassen, als es zwar den Frieden wieder erlangt, aber sich von den Wunden, die ihm der Krieg schlug, noch nicht wieder erholt hatte. Er fühlt für das Land, in dem er seine besten Lebensjahre zugebracht hat, die warme Anhänglichkeit und sympathische Teilnahme, welche Jugendeindrücke und gemeinschaftlich erlebte Schicksale im Herzen jedes Menschen zurücklassen.“ Das Werk, dessen erster Band, Lima, uns vorliegt, soll in drei Teilen erscheinen: der zweite wird von den Küstengegenden, der dritte vom Hochland handeln. Es fällt beim ersten Blick auf, daß ein ganzer Band, und noch dazu der erste, von über 600 Druckseiten allein Lima gewidmet ist, indessen wird daran die Besprechung vieler allgemeiner Einrichtungen und Verhältnisse des Landes geknüpft und so reicht durch Exkurse über die politische Geschichte, Verfassung, Verwaltung, Gesetze und Rechtspflege, Religion und Kultur, Unterrichts- und Verkehrswesen des ganzen Landes der Inhalt des Bandes weit über den Rahmen einer Topographie hinaus. Den beiden folgenden Bänden, denen hoffentlich kartographische Beigaben nicht fehlen, darf man mit Interesse entgegensehen. Der vorliegende Band ist mit einer Reihe guter Illustrationen geschmückt.

Australien und Polynesien.

Annual report on British New Guinea from 1st July 1891 to 30th June 1892. Brisbane, Governments printer 1893. Dieser sehr umfangreiche

mit 9 großen Karten ausgestattete Bericht verbreitet sich über alle Zweige der Verwaltung des nuer Verwaltung des sehr thätigen und verdienstvollen Administrators Dr. W. McGregor steheuden neuen britischen Koloniallandes, also über Gesetzgebung, Rechtspflege, Verwaltung, Staatsgrundstücke und öffentliche Arbeiten, Behörden, Finanzen, Gefängniswesen u. a., ferner über Handel, Sprachverhältnisse der Eingeborenen und Meteorologie. Neues geographisches und ethnologisches Material bieten namentlich der Bericht des Herrn Maitland (Geologie) mit drei Karten und die zahlreichen Beilagen (23), welche Berichte der Beamten aus den verschiedenen Distrikten und Mitteilungen über die Ergebnisse der unternommenen zahlreichen Inspektionsreisen zum Teil nach abgelegenen Eilanden der Kolonie enthalten. Es wird sich später Gelegenheit bieten, im Anschluß an die ausführliche Abhandlung des Herrn Dr. Oppel über die Landeskunde von Neu-Guinea in Heft 1 dieser Zeitschrift auf das, was die Berichte und Mitteilungen in dieser Richtung neues bieten, näher einzugehen.

Ethnologie.

Internationales Archiv für Ethnographie. Herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz, Conservator am ethnologischen Reichsmuseum in Leiden. Das Heft enthält drei größere Aufsätze: 1. (in englischer Sprache) Bemerkungen von Professor Dr. Giglioli über die von Dr. Modigliani in Central-Sumatra und auf der Insel Engauo znsammgebrachten ethnologischen Sammlungen (mit zahlreichen Abbildungen). Dem kühnen Reisenden gelang es die Insel Sumatra auf einem neuen Wege zu durchqueren und während eines Monats die Ethnologie der unabhängigen Battaks zu studieren. Darauf begab er sich nach der der Südwestküste Sumatra vorgelagerten Insel Engauo und sammelte auch unter den Bewohnern dieser Insel die, rasch dahinstorbend, in 10 Jahren von 8000 auf 800 zusammengeschmolzen sind, höchst wertvolles anthropologisches und ethnologisches Material. 2. Professor Haddon verbreitet sich in einem durch vier farbige Tafeln illustrierten Aufsatz über die Feste, Tänze und Ceremonien von Anwohnern der Torresstraße. 3. Allerlei Spielzeug, von Professor Dr. Joest (mit einer farbigen Tafel). Es folgen: Neuigkeiten und Korrespondenz, Bibliographische Revue, Besprechungen von Büchern, Nachrichten über Forschungen und Forschungsreisende, Ernennungen, Nekrologe. — Der Wert und die Bedeutung des »internationalen Archivs« wird hoffentlich mehr und mehr zur Anerkennung kommen, so dafs es ihm an der für das Forterscheinen so nötigen Unterstützung und Teilnahme nicht gebricht.

Katechismus der Völkerkunde von Dr. Heinrich Schurtz (früher Privatdozent an der Universität zu Leipzig, zur Zeit Assistent am Museum für Naturgeschichte, Völker- und Handelskunde zu Bremen). Mit 67 Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber, 1893. Klein 8°, XIV. und 370 Seiten. In guter Ausstattung wird uns unter obigem Titel ein kurzes, übersichtliches und zuverlässiges Lehrbuch der Völkerkunde geboten. Nach einer kurzen Einleitung über Begriff und Aufgabe, die Hilfswissenschaften und die Methode der Völkerkunde gliedert sich der reiche Inhalt des Lehrbuchs in zwei Teile. Der erste Teil, „die vergleichende Völkerkunde (Ethnologie)“, behandelt Seite 6—121 in den drei Kapiteln Anthropologie, Anthropogeographie und Kultur die körperlichen Eigentümlichkeiten, als Rassenmerkmale, die Ernährung der Menschheit, die Einteilung der Völker vom Standpunkt der Anthropogeographie und ihre Einteilung nach ihrer Kulturhöhe, den materiellen und geistigen Kulturbesitz (Sprache, Schrift, Wissen-

schaft und Kunst, Religion, Moral und Recht u. a.) Der zweite Teil, „die beschreibende Völkerkunde (Ethnographie)“ führt uns nach einer Einleitung über die Gesichtspunkte der Einteilung und nach Anführung der wichtigsten Systeme (nach Linné, Cuvier, Retzins, Häckel, Müller, Blumenbach, Peschel, Hartmann, Quatrefages, Ratzel) von Seite 131—358 die Menschheit in sieben Gruppen gesondert vor; diese sind die Negroideu, die Malayen, die Amerikaner, die Mongoloideu, die Hamiten, die Semiten und die Arier. Jede dieser Gruppen wird hierbei nach Verbreitung, ihren körperlichen Merkmalen, Charakter und Begabung, Sprache, Tracht, Bewaffnung, Wohnung, Beschäftigung, Religion u. a. und ihrer Zerspaltung wieder in einzelne Stämme oder Völker unter Beifügung zahlreicher trefflicher Völkertypen geschildert. Zur ersten Einführung in die Völkerkunde ist jedenfalls das vorliegende Buch jetzt mehr geeignet als die in ihrer Art vorzügliche Völkerkunde von Oskar Peschel. Eine dankenswerte Erweiterung der neuen Auflage, die gewiß bald nötig wird, dürfte ein kurzer Abschnitt über die geschichtliche Entwicklung und die Litteratur der Völkerkunde bilden. W. Wolkenhauer.

F. Hirts Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde. Eine Auswahl aus Ferdinand Hirts Geographischen Bildertafeln. Für die Belehrung in Hans und Schule zusammengestellt von Dr. Alwin Oppel (Bremen) und Arnold Ludwig (Leipzig). Grofs Folio, 431 Abbildungen nebst einem kurzen erläuternden Text. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn, 1894. Steif gebettet 3 Mark, elegant gebunden 4 Mark. Kurz vor Abschluss dieses Heftes kommt mir dieses neue vorzügliche geographische Lehr- und Lernmittel aus dem rührigen Hirtschen Verlage zur Hand; da sich dasselbe für das Lebensalter vom zwölften Jahre an (für Knaben und Mädchen) zu einem Weihnachtsgeschenk wie kaum ein andres Buch eignet, so möge noch mit einigen Worten auf dasselbe hingewiesen sein. Dieser „Bilderschatz“, größtenteils den vor einigen Jahren in demselben Verlage erschienenen und überall mit großer Anerkennung aufgenommenen „Geographischen Bildertafeln“ entnommen, bietet in trefflicher Ausführung und in geschickter pädagogischer Auswahl ein geographisches Anschauungsmaterial für die Jugend, wie ich kein besseres kenne. Die auf 86 großen Folioseiten dargebotenen Bilder sind in vier Gruppen angeordnet; die erste bietet Bilder zur allgemeinen Erdkunde, die zweite zur Landschaftskunde, die dritte zur Völkerkunde und die vierte zur Wirtschaftskunde. Am reichsten mit Bildern ausgestattet ist selbstverständlich das deutsche Reich; in dem Maße, als die Entfernung von der Heimat wächst, vermindert sich auch die Ausführlichkeit der Darstellung, was pädagogisch vollständig gerechtfertigt ist. Unter den Bildern zur Wirtschaftskunde mag noch auf die schöne Abbildung des Freihafens in Bremen (Seite 90) besonders hingewiesen sein. Die den Bildern vorangeschickten erläuternden Bemerkungen (Seiten 1—6) geben überall, wo es nötig schien, die wünschenswerte Erklärung. So empfehle ich denn Hirts „Bilderschatz“ ganz angelegentlich unserer Jugend zur Belehrung und Unterhaltung, fest überzeugt, daß viele Eltern beim Durchblättern des prächtigen Bandes ihren Kindern sagen werden: „In unsrer Jugend war uns solch treffliches Buch nicht geboten“.

W. Wolkenhauer.

Verkehrsgeographie, Statistik.

Der Nord-Ostsee-Kanal. Seine Entstehungsgeschichte, sein Bau und seine Bedeutung in wissenschaftlicher und militärischer Hinsicht. Von C. Beske. Mit 3 Karten, zahlreichen Skizzen, Tabellen und graphischen Dar-

stellungen. Kiel und Leipzig. 1893. Lipsins & Tischer. Das größte seetechnische Bauwerk unserer Zeit wird bekanntlich gegenwärtig in Deutschland angeführt. Es ist dies der die Nord- und Ostsee mit einander in Verbindung bringende Nord-Ostsee-Kanal. Dieser Kanal, welcher die jütische Halbinsel in ihrem südlichen Teile, quer durch Holstein führend, durchschneidet, ist ein reiner See-Kanal ohne künstliche Wasserhaltung, und hat bei 98 km = 13 deutsche Meilen Länge einen ganz erheblich grösseren Querschnitt (über 400 qm) als der Suezkanal und als für den bekanntlich noch weit von seiner Fertigstellung entfernten Panamakanal geplant war. An der Herstellung des Nord-Ostsee-Kanals, zu dessen Bau Kaiser Wilhelm I. noch den Grundstein legte, wird so rüstig gearbeitet, daß derselbe seiner Bestimmung im Sommer 1895 übergeben werden wird. Bisher fehlte es an einer zusammenfassenden Darstellung dieses bedeutenden Bauwerkes in geschichtlicher, technischer, wirtschaftlicher und militärischer Beziehung; diese Lücke füllt das vorliegende Werk völlig aus. Es bietet zunächst einen Überblick über die mehr als ein halbes Jahrtausend zurückreichende Vorgeschichte des Kanals, dann folgt eine Beschreibung des vom Reiche definitiv angenommenen Projekts, erläutert durch eine Übersichtsskizze, diesem reiht sich eine Darlegung der bedeutenden Abkürzung des Seeweges zwischen Nord- und Ostsee, wie sie sich aus dem Kanal ergibt, an und hieran schließt sich der amtliche Kostenanschlag für den Bau, für welchen 156 Mill. Mark ausgeworfen sind. Weitere Abschnitte betreffen die Bauleitung und Arbeiterfürsorge, die Bauausführung und die durch zahlreiche Skizzen ergänzte Beschreibung der fertigen Seeschiffahrtsstraße. Aus dem ferneren Inhalt ist noch besonders der Abschnitt über die wirtschaftliche Bedeutung des neuen Kanals hervorzuheben und zwar wegen des in ihm enthaltenen zuverlässigen Materials und seiner Verarbeitung halber, zu dem auch eine interessante Karte der Strandungen in der Nord-Ostseefahrt, sowie ein grosses Kartenblatt mit technischen und graphischen Darstellungen des Nord-Ostsee-Verkehrs gehört. Die ganze Schrift ist somit durch Form und Inhalt von danerndem Interesse.

Hübner's geographisch-statistische Tabellen. Buch-Ausgabe 1893, herausgegeben von Regierungsrat Professor Juraschek. Diese anfänglich als Wandtafel, jetzt als ein gegen 100 Seiten zählendes Handbuch, bearbeiteten statistischen Tabellen erscheinen nun schon seit 42 Jahren. Stets auf dem Laufenden erhalten und soweit erforderlich vervollständigt bieten sie über Bevölkerung, Finanzen, Produktion, Industrie und Handel, Armeen und Flotten, Post-, Eisenbahnen- und Telegraphenwesen u. a. zuverlässige Daten. Die benutzten wichtigsten Quellenwerke werden einzeln aufgeführt. Der jetzige neue Jahrgang enthält ferner die Ergebnisse der neuesten Zählungen für alle Staaten, welche jüngst Zählungen vorgenommen haben. Im Anhang wird eine vergleichende Übersicht des Wertes der Ein- und Ausfuhr aller Staaten der Erde im Spezialhandel für die letzten Jahre gegeben. Eingefügt in den Text finden sich eine Reihe kleinerer Tabellen namentlich für die Berufsgruppierung in mehreren Staaten, den früheren Bevölkerungsstand im Deutschen Reiche, die Ergebnisse des Buchhandels, die Details verschiedener Staatsbudgets, die Gold- und Silberproduktion in Australien und Nordamerika, den Goldgehalt der gangbarsten Münzen, die Münzenprägungen, den Silberkurs in Großbritannien, die Sparkassen und Postsparkassen, die Seidenernten, die überseeische Woll- und Zuckerproduktion u. a. Der Preis, 1 Mk 20 Pf., ist mäßig.

Grundzüge der Handels- und Verkehrsgeographie von Dr. Emil Deckert. Zweite Auflage. Leipzig, Verlag von Edward Baldamus, 1893. 8°, 346 Seiten. Dieses früher in diesen Blättern eingehender von uns besprochene Buch liegt jetzt in zweiter verbesserter und vermehrter Auflage vor, hat also die Probe auf seine Daseinsberechtigung, wie zu erwarten war, bestanden. Es werden zunächst die fünf Ozeane nach ihren physikalischen Seiten und nach ihrer Bedeutung für Handel und Verkehr, und sodann die fünf Kontinente nach ihrer Natur, ihren Völkern, ihren Produktions-, Handels- und Verkehrsverhältnissen besprochen. Hieran folgt die Schilderung der einzelnen Erdteile mit ihren einzelnen Staaten oder Wirtschaftsgebieten. Die beträchtliche Erweiterung dieser neuen Auflage um 63 Seiten ist dabei vor allen Dingen den Erdteilen Nord- und Südamerika und Anstralien und Polynesian, sowie daneben den deutschen Schutzgebieten zu gute gekommen. Tabellen und statistisches Beiwerk finden sich in dem Buche nur wenig, dasselbe ist demnach weniger ein Buch zum Nachschlagen, als vielmehr ein Buch zum Selbstunterricht und hierzu kann es warm empfohlen werden.

W. Wolkenhauer.

Karten.

Als ein hochehrfreuliches Ereignis auf dem Gebiete der deutschen Kartographie ist die Vollendung der 500,000-teiligen Karte des deutschen Reichs von Vogel zu bezeichnen. (27 Blatt, unter Redaktion von Dr. C. Vogel ausgeführt in Justus Perthes' Geographischer Anstalt in Gotha 1893. Ausgabe A mit politischem Kolorit für die Einzelstaaten und deren Unterabteilungen. Ausgabe B mit grünem (Flächen-) Waldkolorit.) „Es ist damit eine Arbeit vollendet worden, welche das Topographische Bureau der Gothaer Geographischen Anstalt seit über 12 Jahren ununterbrochen beschäftigt hat, und die sich seit Bekanntwerden der ersten Blätter vor zwei Jahren bis zum heutigen Tag fortgesetzt und in immer steigendem Maße einer selten sympathischen Aufnahme zu erfreuen hatte. Bezeichnend hierfür ist die Übereinstimmung, mit welcher die Notwendigkeit dieses Kartenwerks für militärische, touristische, wissenschaftliche, technische und andre Zwecke betont worden ist, und das allgemeine Urteil hat dahin gelaute, daß dieses „nationale Kartenwerk“ in gemeinverständlicher Darstellungsweise und Lesbarkeit einen noch nicht dagewesenen Reichtum und eine Zuverlässigkeit der Angaben besitzt, welche seine Erwerbung allen Vaterlandsfreunden und den Gebildeten aller Stände wünschenswert machen muß, — dies um so mehr, als es die weite Lücke zwischen der Generalstabskarte des deutschen Reichs in 1 : 100 000 und den viel kleinern Spezialkarten der Atlanten durch das gewählte Größenverhältnis in der glücklichsten, übrigens in Frankreich und Italien bereits praktischen Weise ausfülle. Nicht minder wurde die technische Herstellung als eine dem geistigen Inhalt ebenbürtige, durchaus vornehme gerühmt.“ Mit vorstehenden Bemerkungen leitet der um die deutsche Kartographie hochverdiente Dr. Vogel in Heft 10 von Petermanns Mitteilungen eine Reihe von Betrachtungen ein, welche in kurzen Zügen die in dem großartigen, für deutsches Wissen wie deutschen Fleiß gleich ehrenvollen Werk steckende Summe von Arbeit und Forschung näher darlegen.

Kartenkunde, geschichtlich dargestellt von Eugen Gelcich (Direktor der K. K. nautischen Schule in Lussinpiccolo) und Friedrich Sauter (Professor am Realgymnasium in Ulm). Mit gegen 100 Abbildungen. Stuttgart, G. J. Göschensche Verlagshandlung, 1894. Klein 8°, 160 Seiten. Preis 80 Pfg. Die bekannte treffliche

Göschensche Sammlung von Schulausgaben aus dem Kreise sämtlicher Lehrfächer bietet in dem vorliegenden Büchelchen in schöner Ausstattung und zu einem sehr billigen Preise eine kleine Kartenkunde, auf die ich alle, die ihren Atlas etwas gründlicher, als es leider gewöhnlich geschieht, kennen lernen wollen, hinweisen möchte. Dieselbe kam mir leider erst zu Gesicht, als meine auf den vorigen Seiten dieses Heftes veröffentlichte „Zeittafel zur Geschichte der Kartographie“ bereits gedruckt und eine Aufnahme in dieselbe deshalb nicht mehr möglich war. Zunächst bringt das Buch eine „Litteratur über Kartenkunde“ und behandelt dann Seite 9—21 unter der Überschrift „Vorbegriffe“ die geometrische und astronomische Ortsbestimmung, sowie die Grundsätze der Perspektive. Die beiden Hauptteile des Buches sind der Kartenprojektionslehre und der Topographie gewidmet. Die erstere umfaßt in vier Kapiteln: die älteren Kartenprojektionen; von der Erfindung des Kompasses bis zur Reform der Kartographie; die Reformation der Kartographie; die neueren Projektionen. Die letztere behandelt im fünften Kapitel die Einteilung der Karten und im sechsten Kapitel (Seite 125—158) die graphische Darstellung der Bodenbeschaffenheit. Die Darstellung ist überall recht klar und einfach und durch die Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung der Karten auch anziehend und fesselnd geworden. In einer neuen Auflage, die ich der „Kartenkunde“ recht bald wünsche, würde nach meiner Meinung auch ein kleiner Abschnitt über „Kartenvervielfältigung“ sehr am Platze sein. Dagegen dürfte das über Segner und die Funkschen Erdkörper (Seite 101 und 102) Mitgeteilte an dieser Stelle überflüssig sein. In dem Litteraturverzeichnisse sind leider einige böse Druckfehler stehen geblieben, so Breufung statt Breusing, Santareur statt Santarem, Weng statt Wenz, Zaffautz statt Zaffank. Statt der beiden kleinen aufgeführten italienischen Schriften dürften wohl für deutsche Leser die beiden Schriften von G. Mikusch (Beiträge zum Unterricht in der Geographie, Brünn 1883) und namentlich H. Struve (Landkarten, ihre Herstellung und Fehlergrenzen, Berlin 1887) Erwähnung verdienen. Sollen ausländische genannt werden, so könnte auch an Eldertons Maps and Map Drawing (London, Macmillans Geographical Series, 1890) erinnert werden.

W. Wolkenhaner.

Deutscher Kolonialatlas, 30 Karten mit vielen hundert Nebenkarten, entworfen, bearbeitet und herausgegeben von Paul Langhans. Gotha, Justus Perthes, 1893. (Erscheint in 15 Lieferungen, jede mit 2 Karten zum Preise von je Mk. 1.60.) In Heft 1 unsrer Zeitschrift haben wir das Erscheinen der ersten zwei Lieferungen dieses schönen Werks begrüßt und ausführlich besprochen. Seitdem sind die 3., 4. und 5. Lieferung erschienen, welche enthalten: No. 2, Deutscher Handel und Verkehr auf der Erde; No. 26, 27 und 28: Schutzgebiet der Neuguineakompagnie. Blatt 3—6 und No. 30: Schutzgebiet. Der heste Kenner dieser unsrer Kolonien, Dr. O. Finsch, der im Auftrag der Kompagnie diese Gebiete für Deutschland erworben hat, fällt in der Weserzeitung vom 20. Oktober folgendes Urteil über das Werk: Langhans' „Deutscher Kolonialatlas“ steht einzig da und darf als ein Werk bezeichnet werden, auf welches wir, als Deutsche, in jeder Beziehung stolz sein können. Wer da weiß, wie spärlich das Kartenmaterial über die hentigen Schutzgebiete der Neuguineakompagnie vor zehn Jahren noch war, wird dem Eifer und der Produktivität deutscher Forschungen gewiß die vollste Anerkennung zollen müssen. Unter den 186 Nummern, welche die „Kartenguellen“ verzeichnen, führen nicht weniger als 121 auf deutschen Ursprung zurück, die in

erster Linie den Unternehmungen der Neuguineakompagnie zu verdanken sind. Mit echt deutscher Gründlichkeit hat Langhans das vorhandene reiche Material, von den ersten Reisen der Spanier an (1545) kritisch durchgearbeitet, eine Litteratur von etwa 1000 Nummern, um auf der sicheren Basis von 213 Positionsbestimmungen ein kartographisches Gesamtbild zu schaffen, welches weit mehr bietet, als der Titel verspricht. Denn außer den deutschen Schutzgebieten: Kaiser Wilhelmsland, Bismarckarchipel, Salomoinseln n. a. bringt dasselbe, und zwar mit der gleichen Genauigkeit, auch das Nachbargebiet „Britisch-Neuguinea“ in seiner ganzen Ausdehnung. Von hervorragender Bedeutung sind die 69 Nebenkarten, deren 10 allgemeine Übersichten geben, während 36 auf das deutsche und 22 auf das britische Schutzgebiet Bezug haben. In zielbewusster Auswahl des Stoffes geben diese, sich untereinander und mit der Hauptkarte ergänzenden Karten und Kärtchen über die verschiedensten Disziplinen Kunde: Entdeckungsgeschichte, Ethnographie, Häfen, politische und Verwaltungsverhältnisse, Missionstätigkeit, Dampfer- und Segelschiffsverkehr, Handelswege der Eingeborenen und vor allem über die wirtschaftliche Entwicklung, zu welcher die „Begleitworte“ die hauptsächlichsten Daten verzeichnen. Ganz besonders wichtig sind die Nebenkarten als instruktives Vergleichungsmaterial, wie, um nur ein Beispiel anzuführen, ein Blick auf die wirtschaftlichen Verhältnisse von deutsch und britisch Neuguinea (Bl. 3 No. 26 und Bl. 4 No. 27) zeigt. Karten, die unsre Überlegenheit in erfenlicher Weise zum Ausdruck bringen. Während unsre südlichen Nachbarn bisher nicht einmal Versuche in Plantagenwirtschaft machten, können wir auf Erfolge einer erspriesslichen Thätigkeit hinweisen, die zu Hoffnungen berechtigt. In der That liegt im Großbetriebe tropischer Kulturen die ganze Zukunft unsres Schutzgebietes, und hier wiederum ganz besonders im Tabakkbau, dessen Umfang in Spezialkarten sämtlicher Pflanzungen der „Astrolabe Kompanie“ (im Maßstabe von 1 : 50 000) detailliert dargestellt wird. Wie diese Karten erwünschte Belehrung geben, so alle übrigen, die in ihrer Gesamtheit ein erschöpfendes Bild der gegenwärtigen Kenntnis des Schutzgebiets darstellen, wie es in gleicher Übersichtlichkeit und Vollständigkeit bisher nicht geboten wurde und das daher in Wahrheit bernen ist, einem Bedürfnis abzuhefen. Der überraschend billige Preis wird dazu beitragen, Langhans Atlas die Verbreitung zu verschaffen, welche er so sehr verdient. Indem wir dem ausgezeichneten Werke den besten Erfolg wünschen, braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß die technische Vollendung dem altbewährten Rufe von „Justus Perthes' Geographischer Anstalt“ ein neues glänzendes Zeugnis ausstellt.

Kiepert's großer Handatlas. Neue Lieferungsangabe, 9 Lieferungen jede zu 5 Mk., im Format von 45×62 cm. Geographische Verlagshandlung von Dietrich Reimer, (Inhaber Hofer & Vohsen) in Berlin 1893. Lieferung 1—4, welche enthalten: No. 6 Bayern, Württemberg und Baden. Maßstab 1 : 1 000 000. No. 7 Rheinprovinz, Westfalen und Hessen-Nassau in gleichem Maßstab, No. 8 Hannover und Schleswig-Holstein in gleichem Maßstab, No. 10 Brandenburg, Schlesien und Posen, gleicher Maßstab, No. 11, Pommern, Ost- und Westpreußen, Maßstab 1 : 1 250 000, No. 18 Mittel-Italien, gleicher Maßstab, No. 19 Spanien und Portugal 1 : 250 000, No. 20 Frankreich, gleicher Maßstab, No. 21 Ost-Frankreich, gleicher Maßstab, No. 22 Niederlande und Belgien 1 : 1 000 000, No. 24 England 1 : 1 250 000, No. 26. Skandinavien 1 : 400 000, No. 35 Australien und Polynesien, No. 38 die Nilländer 1 : 5 000 000, No. 4. Europa

1:12 000 000, No. 25. Dänemark und Südschweden 1:2 000 000, No. 39. Nordwestlichen Afrika: 1:5 000 000, No. 40. Nordamerika 1:20 000 000, No. 42. Mittelamerika und Westindien 1:8 000 000 endlich No. 27. Rußland 1:8 000 000. Von Heinr. Kiepert, des Altmeisters der deutschen Kartographie, großem Handatlas liegen uns hier die ersten vier Lieferungen der dritten, im Zeicheninstitut der Verlags handlung unter Leitung von Dr. Richard Kiepert teils vollständigen bearbeiteten, teils gründlich berichtigen Auflage vor. Den Vorzügen dieses altbewährten Atlases vornehmlich in der Terrainzeichnung und in der Wahl des Formats, kraft deren das Bild des Landes sich in seiner Gesamtheit mit der für das Verständnis notwendigen Klarheit und Anschaulichkeit und in seinen wirtschaftlich und politisch wichtigen Beziehungen zu den Nachbarländern darstellt, sind dieser Auflage neue hinzugefügt. Die Verlags handlung hat nämlich eine große und praktische Neuerung dadurch eingeführt, daß sie jeder Karte einzeln 1) ein vollständiges alphabetisches Verzeichnis zum leichteren Auffinden der in derselben enthaltenen Namen, 2) die Bevölkerungsziffern der wichtigeren Ortschaften, und 3) statistische Notizen beigegeben hat, die sie fortwährend auf dem Laufenden erhalten will. Die Bevölkerungsziffern der Städte und Ortschaften sind bisher in den deutschen Atlanten überhaupt nicht berücksichtigt worden; das Namenverzeichnis wurde bisher den großen Atlanten in einem Anhang als Gesamtverzeichnis beigegeben. Hier ist dagegen das Namenverzeichnis mit den Bevölkerungsziffern der Karte, zu der es gehört, beigeheftet, also stets zur Hand, ebenso das die Karte betreffende statistische Material. Letzteres unter der Redaktion des Dr. Paul Lippert, Bibliothekars des königlich preussischen statistischen Büreaus, angearbeitet, ist sehr umfassend, es betrifft Verfassung, Verwaltung, Finanzen, Heer, Areal, Bevölkerung, Nationalitäten, Sprachen, Konfessionen, Bewegung und Beruf der Bevölkerung, Bildungsanstalten, Landwirtschaft und Industrie, Handel und Verkehr.

Die Angabe eines neuen Handatlasses über alle Teile der Erde, in 59 Haupt- und über 100 Nebenkarten von E. Debes, hat die durch ihre tüchtigen Leistungen längst bekannte und bewährte geographische Anstalt von Wagner & Debes in Leipzig unternommen. Das Werk soll in 17 Lieferungen, die in Zwischenräumen von 4—6 Wochen zum Preise von je 1 Mk. 80 $\frac{1}{2}$ ausgegeben werden, erscheinen. In dem von der genannten Anstalt ausgegebenen Prospekt heisst es u. a.: „Knapp, klar und übersichtlich im Plan, bei aller Größe noch handlich im Format, soll der neue Handatlas nach Anlage und Ausführung ganz und gar dem praktischen Bedürfnis dienen. Alle Weitschweifigkeiten und alles Übermaß in Bezug auf weit über jenes hinausgehende, spezialisierende Darstellungen des uns sachlich und räumlich Fernerliegenden vermeidend, hält der Neue Handatlas im Gegenteil an dem Prinzip fest, das uns Nächstliegende vor allem, und zwar möglichst speziell und erschöpfend zu bringen und die Maßstäbe in dem Verhältnis zu generalisieren, wie die in Betracht kommenden Länder sich räumlich von uns entfernen, oder an relativem Interesse für uns verlieren. In den größten Kartenmaßstäben und in größter Ausführlichkeit sind daher das deutsche Reich und dessen uns am meisten interessierende Grenzgebiete (Mittelenropa) zur Darstellung gebracht, die elf volle Blätter in dem ausgiebigen Maßstabe von 1:1 000 000 beanspruchen. Zu gunsten der Erhöhung ihrer Brauchbarkeit und einer zweckmäßigen Abgrenzung der einzelnen Blätter, von denen jedes ein geographisch gut abgerundetes Länderbild bringt, greifen die Karten benachbarter Gebiete meist weit

übereinander, so daß die Grenzregionen zur Erleichterung des Vergleichs, des Verfolgs einer Reiseroute, des Abmessens von Entfernungen n. a. Manipulationen, sich auf den in Betracht kommenden Blättern in ausgiebigstem Maße wiederholen. Niemals bilden die Blätter abgerissene Teile zusammensetzbarer Karten.

Und weiter: „Ein wirklich neuer Handatlas ist unser Unternehmen auch in bezug auf konsequente Durchführung der jetzt fast in der ganzen Welt giltigen Greenwicher Meridianzählung und der strengen Anwendung des metrischen Maßsystems auf Längen-, Höhen-, Tiefen- und Flächenangaben, vor allem aber in bezug auf Verwendung rationeller, den heutigen Forderungen der Wissenschaft und Praxis entsprechender Entwurfsarten, mit besonderer Rücksicht auf figürliche Treue“. Den einzelnen Karten sollen soweit dies erforderlich erscheint, alphabetisch geordnete Namenregister beigegeben werden und nach Ausgabe der letzten Lieferung ein Generalregister zum ganzen Atlas folgen. Die uns vorliegende erste Lieferung enthält: No. 21 Elsass-Lothringen, No. 33 West-Rußland und No. 43 Südost-Asien. Die drei Karten sind so gewählt, daß sie die Typen der drei größeren Maßstabserien des Atlases darstellen, sie zeigen die eben hetouten Vorzüge in vollem Maße.

Durch die Güte des Vorstandes des Königlichen statistischen Landesamts für Württemberg erhielten wir folgende von dieser Behörde herausgegebene und vom Inspektor R. Regelmann bearbeitete neue Karten.

I. Hydrographische Übersichtskarte des Königreichs Württemberg. Maßstab 1:600 000. Dieses außerordentlich reichhaltige Blatt führt uns zunächst in Farben unterschieden die württembergischen (Neckar- und Bodensee-, Donau- und Taubergebiet) und die nachbarlichen Flusssysteme (Rhein-, Donau- und Maingebiet) vor; von jedem Gewässer der fünf Gebiete Neckar, Donau, Bodensee, Rhein und Main wird durch den Druck am Rande der Flächeninhalt angegeben. Kleinere schwarze Ziffern bezeichnen für die beigeetzten Punkte die Höhe über dem Meere in Metern, bezogen auf den einheitlich deutschen Normalnullpunkt. Die Höhenziffern an den Gewässern bezeichnen den Mittelwasserstand, diejenigen im Terrain die Erdfläche an den angedeuteten Stellen. Im Bodensee bezeichnen blaue Zahlen die Seetiefen unter Mittelwasser. Außerdem werden unterschieden: A. die Wasserscheiden in roter Farbe in fünf Ordnungen; B. die Wasserläufe durch blau in sieben Klassifikationen, ferner die Pegel-, die meteorologischen und die Regenstationen. Die Wohnplätze sind nach der Bevölkerungszahl in fünf Klassen: über 100 000, zwischen 20- und 100 000, 5—20 000, 2—5000, 500 bis 2000 und unter 500 Einwohnern unterschieden. Die Graduierung der Randlinien giebt zugleich die Sektionen der einheitlichen „Karte des Deutschen Reichs“ im Maßstab 1:100 000 (15' Breite und 30' Länge). — II. Hydrographische Durchlässigkeitskarte des Königreichs Württemberg in gleichem Maßstab. Die Bodedurchlässigkeit wird durch Farben und Schraffierungen in drei Stufen gekennzeichnet: 1. Undurchlassend. Es sind dies solche Schichten und daraus entstandene Böden, auf deren Ebenen das Regenwasser nach der Sättigung stagniert. 2. Als mitteldurchlassend gelten solche Schichten und Böden, in welche ein erheblicher Teil der Meteorwasser eindringt und durch die porösen Gesteine hinabsickert. 3. Sehr durchlassende Schichten und Böden saugen gewöhnlich alle Regenwasser auf und lassen sie in zahllosen Rissen, Spalten, Klüften und Höhlen auf tiefliegende Thonschichten niedersinken. In Randdruck enthält die Karte nähere Angaben über die württembergischen Pegel- und Regenstationen. — III. Gewässer- und Höhenkarte des Königreichs Württemberg in gleichem Maß-

stab. Die Höbenschichten sind in Farben 13fach abgetönt. — IV. Geographische Übersichtskarte des Königreichs Württemberg in gleichem Maßstab. Diese bei der mannigfaltigen geognostischen Gestaltung Württembergs außerordentlich reichhaltige Karte unterscheidet durch Farben und Signaturen: Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein); Carbon und Dyas; Devon; Eruptivgesteine; Novär (Allnvinm); Quartär (Dilnvinm); Tertiär; Kreide, Jura (weißer, brauner, schwarzer und Alpen-Jura). Durch besondere Zeichen werden ferner hervorgehoben: die Verwerfungsspalten, die Antiklinalen (Firstlinien von Schichtengewölben) und die Synklinalen (Tiefenlinien von Schichtenmulden). Endlich werden das Streichen und Fallen der Schichten, die verlassenen und die noch in Betrieb befindlichen Berghaustätten, die geognostisch wichtigen Tiefbohrungen und die geognostisch merkwürdigen Stellen in gleicher Weise gekennzeichnet. Die kartographisch-technischen Vorzüge der Publikationen des Königlich württembergischen Landesamts wurden in diesen Blättern bereits bei Besprechung der zum deutschen Geographentage in Stuttgart in diesem Frühjahr veranstalteten Ausstellung hervorgehoben und so brauchen wir nur hinzuzufügen, daß die Ausführung auch dieser Karten in jeder Beziehung musterhaft und tadellos ist.

Wandkarte von Kaiser Wilhelms-Land und vom Bismarck-Archipel. Maßstab 1:1 000 000, herausgegeben von der deutschen Kolonialgesellschaft. Kommissionsverlag von L. Heymann in Berlin. Diese Karte entspricht den Anforderungen, welche man an eine zum Gebrauch beim Unterricht und bei Vorträgen dienliche Wandkarte zu stellen berechtigt ist, durch folgende Vorzüge: große deutliche Schrift, glückliche Wahl der Farben, so daß sie auf eine weitere Entfernung für den Beschauer unterscheidbar bleiben, genügend starke Hervorhebung der Gebirge, blaue Färbung der See n. a. Bei den Vorträgen, welche auch in diesem Winter wie in früheren Jahren in den zahlreichen Abteilungen der Gesellschaft in Nord und Süd, West und Ost gehalten werden, dürfte diese Karte wesentlich mit zur Verbreitung der Kenntnis der geographischen Grundzüge unserer Südseekolonien in weiten Kreisen beitragen. Wir möchten noch darauf hinweisen, daß sich auf der Karte auch British Neu-Guinea darstellt und es sind darin auch die neueren Entdeckungen im Inneren der Hauptsache nach berücksichtigt.

Entdeckungsgeschichte.

Ph. G. King, *Comments on Cooks Log* (H. M. S. Endeavour 1770) with extracts, charts and sketches published by authority. (Sydney 1891). Als Hauptaufgaben waren dem Leutnant Cook für seine erste denkwürdige Entdeckungsfahrt in die Südsee von Seiten der Admiralität die Beobachtung des Vennsdurchganges und Erforschung des von Abel Jansz. Tasman entdeckten Neuseelands gestellt. Wohin Cook sich nach Erledigung dieser Arbeiten zur Heimkehr wenden wollte, das war ihm freigestellt. Er beschloß die noch gänzlich unbekannte Ostseite der terra australis incognita zu entschleiern. Zwischen dem von Torres gesehenen Nordende des Landes und den von Tasman berührten Südküsten von Vandiemensland (jetzt Tasmanien) gähnte ein leerer Raum, ein völlig unbekanntes Gehiet, dem sich bisher kein Seefahrer zu nähern gewagt hatte. So steuerte denn Cook im Frühjahr 1770 von Neuseeland aus, das durch ihn vollständig umkreist und genau aufgenommen war, nach Tasmans Vandiemensland hinüber und bekam am 19. April die Küste des Festlandes südlich von C. Howe

in Sicht. Er mußte es unentschieden lassen, ob das von ihm entdeckte und das von Tasman gesehene Land zusammenhingen oder durch einen Meeressarm getrennt würden, und steuerte nach Norden. Volle 4 Monate nahm die äußerst gefahrvolle Aufnahme der Ostküste des südlichen Festlandes in Anspruch; aber wie alles, was Cook angriff, gründlich und meisterhaft ausgeführt wurde, so geschah es auch hier: mit einem Schläge lag der östliche Abschluß dieser südlichen Welt klar vor Augen und erhielt auch, zuerst durch Joh. Reinh. Forster, den Rang eines fünften Erdteils zuerkannt.

Nachdem Cook nun diese große Entdeckung glücklich beendet hatte, schickte er sofort von Batavia aus eine Abschrift seines Logs, worin die Zeit vom 18. April bis 24. August 1770 enthalten, nach London. Das von dem Herausgeber der vorliegenden »Comments« benutzte Exemplar war, wie aus dem Wasserzeichen des benutzten Papiers und aus dem Einbande hervorgeht, ursprünglich im Besitz der Admiralität, ist später aber auf unerklärte Weise in Privathände gekommen und mehrfach in London versteigert worden, wobei es 1868 einen Preis von 14 £ 15 sh., 1890 von 30 Guineen erzielte, und kurz darauf für 45 £ von Herrn Corner erworben wurde.

Dieses Exemplar lag der Publikation Kings zu Grunde. Nun ist zweierlei zu unterscheiden: das Schiffsjournal und das Logbuch. Das Journal wurde vom Kommandanten des Schiffes eigenhändig nach besonderen Vorschriften der Admiralität geführt und berichtete über alle Vorfälle an Bord und während der Fahrt. Das Log ist ein meist in vorgeschriebener, tabellarischer Form gehaltener knapper Bericht nach stündlichen Anzeichnungen. Das Logbuch giebt also den Verlauf der Reise in kürzester Fassung. Nun ist bekannt, daß nach Beendigung dieser Reise Dr. John Hawkesworth von seiten der Admiralität beauftragt wurde, nach den Papieren Cooks und seines wissenschaftlichen Reisebegleiters, des berühmten Joseph Banks, eine ausführliche Darstellung der Reise zu verfassen. Dieselbe erschien 1772 in London, wurde sofort von Joh. Friedrich Schiller — der Übersetzer hat dieselben Vornamen wie unser großer Dichter — ins Deutsche übertragen und erschien in Berlin bei Hande & Spener 1774. In der Vorrede spricht sich Hawkesworth über sein Quellmaterial folgendermaßen aus: »In den Papieren des Kapitän^s (diesen Rang erhielt der berühmte Entdecker erst beim Beginn seiner zweiten Reise) Cook war alles, was die Schiffahrtsbegebenheiten dieser Reise betraf, ungemein sorgfältig und genau angezeichnet; die Gestalt und Ausdehnung der Länder, die er besucht hatte, überaus umständlich angezeigt, die Richtungen, in denen ihm auf dieser Reise von einer Zeit zur andern die verschiedenen Vorgebirge und Buchten längs dieser oder jener Küste gelegen hatten, die Tiefe der See, wo dieselbe nur schwer zu erkunden war, die besondere Lage der Häfen, in denen ein Schiff Erfrischungen bekommen kann, die Längen- und Breitenbestimmungen, die Abweichung der Magnetnadel, — mit einem Wort, es war alles, was nur in sein Fach gehört, sehr pünktlich angedeutet. In den Handschriften hingegen, die mir Banks mitteilte, — (derselbe hatte ein sehr genaues und umständliches Tagebuch geführt) — fand ich eine Menge von Begebenheiten, die dem Kapitän Cook unbekannt geblieben waren. Auch waren in diesen Anzeichnungen die Länder und Völker nach ihren Naturgütern, Gebräuchen, Religion, Sprache weit umständlicher und ausführlicher beschrieben.«

Mit der auf solche Weise gewonnenen eingehenden Darstellung Hawkesworths dürfen die in den »Comments« gegebenen Mitteilungen in Bezug auf

Reichhaltigkeit nicht verglichen werden. Der Herausgeber hat auch nicht eine wörtliche Wiedergabe des Logbuchs beabsichtigt, sondern alle Eintragungen in Gestalt einer fortlaufenden Erzählung vereinigt, wobei, und darauf ist Gewicht zu legen, häufig Cooks Worte genau wiedergegeben werden, so ganz besonders bei dem Bericht über den Schiffbruch auf dem Korallenriff am 10. Juni. Merkwürdig ist auch, daß Cook die Urbewohner Australiens »Indianer« nennt. Welch eine geographische Ausdehnung dieses Namens, seitdem Columbus am 12. Oktober 1492*) die Bewohner der Babamainsel mit dem Namen Indios belegt hatte!

Als Probe der damaligen Logführung sind wörtlich nur die Eintragungen vom 18. und 19. April 1770, also von den Tagen der ersten Entdeckung des Landes, mitgeteilt. Die Logtabelle war damals einfacher als jetzt auf den Kriegsschiffen und enthielt nur die stündlichen Eintragungen für die Schnelligkeit der Fahrt (»K. und F.« d. h. Knoten und Faden, 1 Knoten = 8 Faden), Kurs, Windrichtung, Sondirungen und allgemeine Bemerkungen.

Etwas neues über den Verlauf der Entdeckungen erfährt man natürlich nicht, aber man thut einen interessanten Einblick in die Originalarbeit des Entdeckers. Außerdem finden sich in den »Comments« nach Angabe des Titels noch »charts« und »sketches«.

Fünf Karten zeigen uns den ganzen Verlauf der Ostküste Australiens vom Pt. Hickey, s. w. von C. Howe bis zur Torresstraße und dazu den Schiffskurs. Diese zusammengehörigen Karten tragen den Titel Chart of the east Coast of New Holland by James Cook 1770. published according Act of Parliament by A. Dalrymple, Okt. 4th. 1789. Die sechste Karte ebenfalls offiziell, mit dem Stempel der hydrographical office, ist am 1. Okt. 1798 von A. Arrowsmith hergegeben und zeigt die bis dahin entdeckten Süd- und Ostküsten von Vandiemenland, die Ostküste der Furneauxinseln und den südlichen Teil der Cookschen Anfnahmen von 1770. Nach Cooks erster Fahrt wurde Vandiemenland berührt 1773 von Furneaux, Begleiter Cooks auf der zweiten Reise, Cook selbst 1777 auf seiner dritten Reise, Vancouver 1790, Bligh 1792 und Butler 1794. Selbverständlich gehören diese Karten nicht zum Log, aber sie geben eine klare Übersicht von der Größe der Entdeckung. Eine andre schätzenswerte Zugabe sind die von verschiedenen Verfassern gemachten Scizzen. Der Herausgeber äußert sich über deren Herkunft nicht; die wichtigsten dieser Blätter sind von einem Teilnehmer der Entdeckungsreise nach der Natur angezogen, wie die Unterschrift unter dem ersten Blatte zeigt: The »Endeavor« entering Botany Bay, April 28th. 1770. Es läßt sich nach der heliotypischen Wiedergabe nicht erkennen, ob das Original mit Feder und Pinsel in Tusche oder Sepia ausgeführt ist, jedenfalls rühren die Blätter von einer künstlerischen Hand her. Ich vermute, sie stammen von dem Maler Parkinson, den Joh. Banks mitgenommen hatte, der aber auf der Heimreise starb. Sein Bruder veröffentlichte später, ohne Genehmigung der Regierung, aus dem Nachlasse die Tagebuchblätter und Skizzen; aber die Regierung sah sich genötigt, diese Ausgabe zu unterdrücken so daß nur

*) »una isleta de los Incayas, que se llamaba en lengua de indios Guanahani«. (Navarrete Col I. 172 Madrid 1858). Diese Fassung des Tagebuchs vom 11. Oktober ist allerdings von Las Casas, aber am 17. Oktober, wo Las Casas den Wortlaut des Tagebuchs bringt, braucht Columbus selbst den Ausdruck »indios«.

wenige Exemplare dem Verderben entronnen sind. Von Banks rühren diese Scizzen nicht her, denn wie Hawkesworth in der Vorrede zu dem autorisierten Reisebericht hervorhebt, hat Banks alle Scizzen ihm zur Verfügung gestellt und danach sind die Illustrationen zu dem ausführlichen Werke gestochen, die aber von den vorliegenden abweichen, die entschieden charakteristischer sind als die Kupferstiche. Die zweite Scizze zeigt die »Endeavor« am Eingang von Port Jackson am 6. Mai, die dritte führt uns das Schiff in seiner verzweifelten Lage vor, wie es am 10. Juni aufs Riff geworfen ist und einen gefährlichen Leck bekommen hat, und das 4. Bild giebt eine anschauliche Darstellung von der nicht minder gefahrvollen Lage, als das Schiff am 16. August unter 12° 37' s. B. bei Windstille drohte von der Dünung von neuem auf die ganz nahen Korallenriffe geworfen zu werden und glücklicherweise durch eine schmale Öffnung, die den schönen Namen Providential channel erhielt, in das stille Binnenwasser zwischen der Küste und dem Barrièrereriff schlüpfen konnte. Außerdem sind noch Umrisszeichnungen der Küstenansichten (Vertonungen) nach den Originalen des Nachfolgers Cooks, eine Scizze von Flinders (1798-1801) und 12 Scizzen von Phil. Parker King 1817 gegeben, dessen Blätter zwar nur mit P. P. K. 1817 bezeichnet sind, aber sonst von keinem andern bedeutenden Seefahrer herrühren können, der sich bei Aufnahme der Küsten Anstraliens einen Namen gemacht hat.

R u g e.

V e r s c h i e d e n e s.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. 14. Auflage. Achter Band: Gilde—Held. Mit 48 Tafeln, darunter 7 Chromos, 12 Karten und Plänen und 216 Textabbildungen. Leipzig. 1893. Brockhaus. Wie in allen früheren Bänden dieses großen Werkes, so werden auch in dem vorliegenden die Geographie und die ihr verwandten Wissenschaften sowohl im Text als durch Karten und Illustrationen reich und gut bedacht. Wir heben beispielsweise die Artikel: Geldgewinnung, Gletscher, Gräser, Großbritannien, Griechenland, Gratz, Hannover, Guinea, Harz, Hamburg mit vorzüglichen Plänen und Abbildungen hervor.

Amerika. Eine allgemeine Landeskunde. In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Professor Dr. W. Kükenthal herausgegeben von Professor Dr. Wilhelm Sievers. Leipzig und Wien. 1893. Bibliographisches Institut. Den früher erschienenen und von uns s. Z. besprochenen Bänden „Afrika“ und „Asien“ folgt nun Amerika. Das uns z. Z. vorliegende erste Heft enthält, reich illustriert, einen Teil der Erforschungsgeschichte. Als Farbendruckbild ist der Tyndall-Gletscher im Whale-Sund (Nordwest-Grönland) nach einer s. Z. von Dr. Hayes genommenen und in seinem Werk „The open Polar-Sea“ reproducirten Photographie gegeben. Ferner wird die Entwicklung des Kartenbildes von Amerika in neun Karten veranschaulicht. Der ganze 13 Lieferungen umfassende Band enthält 180 Abbildungen im Text, 13 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck, er wird bald erscheinen.

Zur Besprechung in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift liegen noch vor:

Dr. R. Langenheck, Leitfaden der Geographie. Verlag von W. Engelmann. 1893.

- Anweisung zum Unterricht in der Heimatkunde von Dr. Friedr. Aug. Finger.
7. Auflage von Heinrich Mackat. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung. 1893.
- H. Gebauer, Die Volkswirtschaft im Königreich Sachsen. Historisch, geographisch und statistisch dargestellt. Drei Bände. Dresden 1893. W. Baensch.
- H. Scharztz, Amulette und Zaubermittel.
- H. Meyer, Die Entwicklung unsrer Kolonien. Leipzig 1893. G. Lang.
- F. Löw, Die gebirghildenden Felsarten. Stuttgart, 1893. F. Enke.
- P. Schreiber, Klimatographie des Königreichs Sachsen.
- Das Welthuch Sebastian Franks von J. Löwenberg. Hamburg 1893. Verlagsanstalt.
- Potosi. Von Leopold Contzen. Ebenda.
- Pencks geographische Abhandlungen, Band V, Heft 3: Cvijic, das Karstphänomen. Wien 1893. Ed. Hölzel.
- Programm von Cook's Ägypten. Saison 1893/94. London 1893.
- Projet de mesure d'un arc du méridien de $4^{\circ} 20'$ au Spitzberg par P. G. Rosén; avec une carte. (Mémoire publié par l'académie royale des sciences de Suède. Stockholm 1893. Kungl. Boktryckeriet F. A. Norstedt & söner.
- G. Haberlandt, Eine botanische Tropenreise. Mit 51 Abbildungen. Leipzig 1893. W. Engelmann.



Die Geographische Gesellschaft in Bremen

(der frühere Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt)

verfolgt laut § 2 ihres bei Veränderung des Namens am 29. Dezbr. 1876 angenommenen Statuts den Zweck, geographische Forschungen und Kenntnisse zu fördern und darauf gerichtete Bestrebungen zu unterstützen. Die Gesellschaft, welche die Rechte einer juristischen Person besitzt, sucht diesen Zweck in erster Linie durch die Anregung, die Unterstützung und die Leitung von Entdeckungs- und Forschungsreisen, sowie durch die Verwertung der Ergebnisse derselben zu erreichen (§ 3 des Statuts). Durch freiwillige Beiträge aus allen Kreisen der Nation, namentlich auch von Deutschen im Auslande unterstützt, veranstaltete sie bisher mehrere wissenschaftliche Reisen (nach Ost-Grönland 1869/70, nach West-Sibirien 1876, nach den Küstengebieten des Berings-Meereres, sowie nach Alaska 1881/82 und nach Spitzbergen 1889), veröffentlichte die Ergebnisse derselben durch gröfsere Reisewerke sowie durch eine Volksausgabe der Polarreise und überwies die mitgebrachten Sammlungen an eine grofse Zahl wissenschaftlicher Anstalten des In- und Auslandes.

Im Jahre 1890 veranstaltete die Gesellschaft in der Handels-halle der Nordwestdeutschen Industrieausstellung zu Bremen eine geographische Ausstellung.

Der Zweck der, von der Gesellschaft herausgegebenen Zeitschrift ist die Förderung geographischer Kenntnisse und die Pflege der Länder- und Völkerkunde mit besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftslebens.

Der Jahresbeitrag der Mitglieder beträgt 15 Mark; die Zeitschrift der Gesellschaft wird jedem Mitgliede kostenfrei zugesandt.

Anmeldungen zur Mitgliedschaft sind gefälligst an den Vorsitz Herr **George Albrecht** (Firma: Joh. Lange Sohn's Wwe. & Co.) Bremen, Langenstraße 44, zu richten.



Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XVII.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.
Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1894.

INHALT.



Grössere Aufsätze:

Seite

1. Tenerife. Reiseskizzen aus dem Jahre 1893. Von Dr. Krause. Mit Karte Tafel 1. 1
2. Geographische und Geognostische Umschau auf der Insel Barthélemy. Von R. Ludwig. Mit Karte Tafel 2.
Einleitung. Geologisches Hafen und Stadt Gustavia Bevölkerung. Produkte. Vegetationsverhältnisse Wasserversorgung. Hygienische Ratschläge für Europäer. Waldarmut. Begegnung mit einem deutschen Orchideensammler. Flechtindustrie Ausflüge nach den alten Minenarbeiten Phosphate und Guano. Deutsche und andere Unternehmungen zur Gewinnung von Phosphaten in Westindien 43
3. Die Waldungen und der Waldbau des Herzogtums Oldenburg im Rahme der volkswirtschaftlichen Entwicklung. Auf statistischer Grundlage dargestellt von Dr. Paul Kollmann, Geheimen Regierungsrat und Vorstand des Großherzoglichen statistischen Büreaus in Oldenburg. Mit Tafel 3 97
4. Die Entdeckung der Nilquellen. Von P. Asmussen. Mit einem Nachtrag aus Oskar Baumanns Werk: „Durch Massailand zur Nilquelle“ 144
5. Nord- und Südpolarreisen. Von Dr. M. Lindeman.
(Walter Wellmann. J. Jackson. Aufsuchung der schwedischen Expedition von Björning und Kallstenius Nossiloffs Überwinterungen auf Nowaja Semlja Die amerikanische Expedition zur Neufeststellung des magnetischen Pols. Die Südpolarforschung vor der Londoner geographischen Gesellschaft. Murrays Plan Geographische Ergebnisse dreier von Hamburg in die Südpolargewässer gesandter Dampfer. Die Reise des norwegischen Dampfers „Antarctic“. Plan des Dr. Cook für eine amerikanische Südpolarfahrt Der diesjährige Seehundsfang auf dem Labradorsee) 156
6. Oppenheims Reise von Damaskus nach Mosul und Bagdad. Von Dr. Nembaur. 166
7. Unsere Kolouien. Von M. v. Brandt 197
8. Der Handel im Kongobecken. Von Leo V. Frobenius. 208
9. Rufslands Wald. Von A. Oppel. 229
10. Das Küstengebiet von Ecnador. Von Baron H. Eggers, mit Tafel 4 .. 265
11. Eine Sommerfahrt in Transkansasien. Von Willy Rickmer Rickmers. 290
12. Aus Niederländisch Neu-Guinea. Von H. Zondervan: III. Das Gebiet der Vier Radjas. Mit Kartenskizze im Text. 306
13. Die physische Geographie auf der deutschen Naturforscherversammlung in Wien, September 1894. Von F. A. E. Förster. 321

Kleinere Mitteilungen:

1. Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen, S. 84, 179, 240, 326.
2. Aus Niederländisch Neu-Guinea. Von H. Zondervan, S. 85, 177. 3. Die 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, S. 175. 4. Der internationale Kongress der Amerikanisten, S. 176. 5. Naturwissenschaftliche Forschung an der Westküste Südamerikas, S. 176. 6. Schwedische Polarforscher, S. 180. 7. Die Trockenlegung der Zudersee, S. 181. 8. Polarreisen, S. 241. 9. Die Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse in den dänischen Kolonien von Westgrönland, S. 244. 10. Die Kongoausstellung in Antwerpen, S. 245. 11. Deutscher Geographentag in Bremen April 1894, S. 327. 12. Professor Kükenthals Reisen in Ostasien, S. 327. 13. Die Pflege und Förderung der Wissenschaften in den Vereinigten Staaten, S. 327. 14. Polarregionen: Wellmann, Walfang, Peary, Jackson. Nordfahrt des Dampfers Stettin. Aufsuchung des magnetischen Nordpols. Die geplante englische Südpolarfahrt, S. 329.

Geographische Litteratur:

- Allgemeines: Wagner, Lehrhuch, S. 340. Rosier, Géographie illustrée, S. 342. Langenbeck, Leitfaden, S. 342. Geistbeck, Landschaftsbilder, S. 343.
- Physische Geographie: Cvijic, Das Karsthäuwomen, S. 181. Löwl, Gehirgshildende Felsarten, S. 257. Sieger, Seenschwauungen, S. 344. Ihne, phänologische Beobachtungen, S. 345.
- Europa. Deutsche Heimatkunde: Meblis, Drachenfels bei Dörkheim, S. 246. Griese, Vierlande bei Hamhurg, S. 246. Partsch, Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit, S. 247. Foss, Das norddeutsche Tiefland, S. 249. Nägele, Rentlingen - Tübingen - Hohenzollern, S. 250. Senft, Geognostische Wanderungen, S. 348. Follmann, Die Eifel, S. 349. Dronke, Bilder aus der Eifel, S. 350. Freudenthal, Heidefahrten, S. 350. Tittel, Helgoland, S. 351.
2. Niederlande: Andriessen, Amsterdam, S. 250. 3. Schweiz: Cnbasch, Das Stanserhorn, S. 250. Arosa, S. 250. Hotz, Basel, S. 347. 4. Balkan-Halbinsel: von der Goltz, Ein Ansfug nach Macedonien, S. 251. Hassert, Montenegro, S. 346. 5. Englische Besitzungen: Rodenberg, Malta, S. 87.
- Asien: von Benko, Reise des „Zrinyi“ nach Ostasien, S. 251. von Brandt, Aus dem Lande des Zopfes, S. 186. Martinez, Islas Filipinas, S. 256. Haberlandt, Botanische Tropenreise, S. 88.
- Afrika: Martin, Afrikanische Reiseskizzen, S. 89. Neumann, Ägypten, S. 90. Programm von Cooks Ägyptenreise, S. 92. Marcel Monnier, France noire, Elfenbeinküste und Sudan, S. 187. Bruckmann, Cairo und Ägypten, S. 92. Bannann, Durch Massailand zur Nilquelle, S. 253. Dircks, Marokko, S. 254.
- Amerika: Sievers, Amerika, S. 93. Paasche, Kultur- und Reiseskizzen aus Nord- und Mittelamerika, S. 255.
- Polynesien: Marcuse, Die Hawaiiischen Inseln, S. 187.
- Polarregionen: Panlaen, Observations polaires, S. 188. Plaals, Reiseerinnerungen, S. 192.
- Wirtschaftsgeographie und Statistik: Kruse, Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, S. 194. O'Connor, Trade of India, S. 193. Woltmann, Handbuch der tropischen Agrikultur, S. 258. Gehauer, Die Volkswirtschaft im Königreich Sachsen, S. 353. Geck, Rhein-Weser-Elbe-Kanal, S. 365. Credner, Nord-Ostsee-Kanal, S. 358. Hübner, Geographisch-statistische Tabellen, S. 358.
- Schulgeographie: Dronke, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie, S. 359. Pütz-Behr, Leitfaden der vergleichenden Erdbeschreibung, S. 360.
- Ethnologie: Steinerz, Die Kulturvölker Zentral-Brasiliens, S. 94. Schmelz, Internationales Archiv für Ethnographie, S. 95. Cunow, Austral-Neger, S. 360.
- Kartenwerke und Kartenkunde: Debes, Handatlas 96, S. 361. Hartleben, Kleiner Handatlas, S. 195. Reichsmarineamt, Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefeu, S. 259. Vogels Karte des deutschen Reichs, S. 251. Staggemeier, General maps for the Illustration of physical geography, S. 263. Volkmer, Kartentechnik, S. 362. Hildenbrand, M. Quad, S. 363. übersichtshlätter zu antlichen Kartenwerken, S. 363.
- Verschiedenes: Brockhaus Konversationslexikon, S. 96. Darwin Reisetagebuch, S. 192. Egli, Der Völkergeist in den enropäischen Namen, S. 193.

Karten:

- Tafel 1: Karte der Insel Tenerife, Maßstab 1:510 000.
- Tafel 2: Karte der Insel St. Barthélemy, Maßstab 1:66 000.
- Tafel 3: Die Waldungen des Herzogtums Oldenburg 1893. Maßstab 1:500 000. Entworfen und gezeichnet von Ober-Vermessungs-Inspektor Francke in Oldenburg.
- Tafel 4: Klimatologische Karte des Küstengehiets von Ecuador. Von Baron H. Eggers. Maßstab 1:3 750 000.
- Kartenskizze der Nord- und Westküste von Niederländisch Nen-Guinea. Maßstab 1:7 500 000, im Text.



Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestrasse 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Tenerife.

Reiseskizzen aus dem Jahre 1893

von **Dr. Aurel Krause.**

Hierzu: Karte Tafel 1.

1. Santa Cruz de Santiago. 2. Von Santa Cruz nach Puerto de Orotava. 3. Im Thal von Orotava. 4. Von Puerto über die Cañadas nach der Südseite. 5. Laguna und die Lorbeerwälder von Mercedes.

1. Santa Cruz de Santiago.

Nach angenehmer Seefahrt nähere ich mich dem Ziel meiner Reise. Morgen in der Frühe sollen wir nach Aussage des Kapitäns des Piks von Tenerife ansichtig werden. Voll Erwartung des in so vielen Schilderungen gepriesenen Anblicks begeben sich mich noch vor Anbruch des folgenden Tages, des 28. Februars, auf das Deck; eine dunkle vor mir liegende Masse ist Tenerife, aber darüber lagern Wolken, die neidisch den Pik verhüllen. Vergebens warten wir, daß das aufsteigende Tagesgestirn den Himmel kläre, für heute bleibt uns der Anblick des Piks versagt. Dagegen treten die Umrisse der Küste schärfer und schärfer hervor, die schroffen Felsen der Halbinsel von Anaga mit dem weithin sichtbaren Leuchtturm tauchen vor uns auf, auch Gran Canaria, die zweitgrößte von den sieben glücklichen Inseln wird zeitweise sichtbar. Bald leuchten auch die weißen Häuser von Santa Cruz an dem schwarzen Küstensaum hervor, wir nähern uns der Küste und erkennen schon an den schroffen wild und düster aussehenden Steilabstürzen charakteristische Pflanzentypen, die merkwürdigen graugrünen Büsche des Cardon, der *Euphorbia canariensis*, und die majestätischen Formen der kanarischen Dattel-

palme. Gegen zehu Uhr fallen die Anker. Wir liegen aufserhalb des kleinen durch eine noch unvollendete Mole geschützten Hafens und warten auf den Besuch der Sanitätsbeamten.

Der erste Eindruck eines fremden Landschaftsbildes wird sehr vom Wetter beeinflusst. Dieses war nicht besonders günstig. Regenschauer und Sonnenschein wechselten, wie bei uns im April. Ein kalter Wind wehte in heftigen Stößen von dem Felsengrat der Halbinsel Anaga hernieder. Ein kleiner Schuner, der im Hafen liegt, wird durch ihn losgerissen und gegen die Mole getrieben, doch durch einen Hafendampfer noch glücklich abgebracht. Bald aber klärt sich der Himmel wieder auf. Die hellen Häuser von Sa. Cruz, umgeben von grünen Gärten, gewähren dem Reisenden, der eben der Strenge des nordischen Winters entflohen ist, einen überaus freundlichen Anblick. Im wirk-samen Gegensatz zu der wilden und öden Steilküste der Anaga-Halbinsel steigt hier die Küste allmählich zu dem tiefen Sattel von Laguna auf und gut angebaute Felder und hübsche Landhäuser zieren die Umgebung.

Auch mit der Bevölkerung machen wir bald Bekanntschaft. Das Schiff nimmt Kohlen und Wasser ein und ergänzt seinen Vorrath an frischem Gemüse. Für den ozeanischen Verkehr sind die kanarischen Inseln seit den fünfziger Jahren eine bedeutende Kohlenstation geworden, in Sa. Cruz auf Tenerife sowohl wie in Puerto de la Luz, dem Hafen von Las Palmas auf Gran Canaria, sind große Kohlendepots. Desgleichen steigert sich von Jahr zu Jahr die Nachfrage nach frischem Gemüse und nach Früchten, die hier auf den glücklichen Inseln; welche ja keinen Winter kennen, fast zu jeder Jahreszeit zu haben sind. Für den Schiffsbedarf werden namentlich Orangen, Bananen und Kartoffeln eingenommen. — Die Bemannung der anlangenden Fischerböte bietet auch den Passagieren allerlei Sachen zum Verkauf an, aufser Korbwaaren namentlich Kanarienvögel, diese befiederten Urbewohner der Kanaren. Es sind grünlich gelbe, unscheinbare Vögel, deren Gesang dem ihrer durch Zuchtwahl veredelten Brüder an Stärke sowohl wie an Abwechslung beträchtlich nachsteht; trotzdem werden sehr hohe Preise verlangt, wenn dieselben auch schliesslich auf die Hälfte und weniger ermäßigt werden. In der That ist die Naivität, mit welcher seitens vieler Kanarier Forderungen gestellt werden, erstaunlich, und will man sich nicht auf das gröbste übervorteilen lassen, so muß man sich wohl oder übel aufs Handeln verlegen.

Nach langem Warten kommen endlich die Sanitätsbeamten zurück und bringen den Bescheid, dafs der Dampfer in Quarantäne

liegen müsse. Die Mannschaft darf das Schiff nicht verlassen, die Passagiere, die hier ihre Reise beenden wollen, sollen drei Tage lang in Quarantäne bleiben. Das war keine angenehme Aussicht. Indessen blieb nichts übrig als sich zu fügen, und so bestieg ich denn mit einem Leidensgefährten, während unser Dampfer sich zur Weiterfahrt nach Buenos Aires anschickte, ein kleines Boot, das uns zur Quarantänestation, dem Lazareth, bringen sollte. In dem offenen Boot überraschte uns noch ein tüchtiger Regengufs. Nach viertelstündiger Fahrt wurde endlich das Lazareth erreicht und durch die mäfsige Brandung hindurch die Landung bewerkstelligt. Wir hatten nichts Gutes erwartet, aber die Wirklichkeit übertraf doch noch unsere Erwartungen. Das Lazareth ist ein altes düsteres Gebäude mit einer Anzahl kahler Räume. Nach dem Meere zu liegt der von Mauern umschlossene, ebenfalls gänzlich kahle Hof. Des Spanischen noch wenig mächtig, verstand ich nur soviel, dafs ein Arzt erwartet werde, welcher über unser weiteres Schicksal entscheiden sollte.

Aber während wir mißmutig genug auf die Ankunft desselben warten, erscheint der Manager des englischen International Hotel, der uns die Besorgung von Bett, Stuhl und Tisch, Kost und sonstiger Bedürfnisse anbietet. Mit Erstaunen hören wir, dafs in der Quarantänestation nichts von alledem zu haben ist, alles mufs erst aus der fast $\frac{1}{2}$ Stunde weit entfernten Stadt, natürlich gegen hohe Entschädigung, herbeigeschafft werden. Das war wenig ermutigend. Die einzige Hoffnung setzte ich noch auf den Arzt, der, wie wir erfuhren, französisch sprechen sollte, und diese Hoffnung täuschte auch glücklicherweise nicht. Als er erschien, suchte ich ihm auseinanderzusetzen, dafs wir keinen choleraverdächtigen Ort auf unserer Reise berührt hatten, und nach einigen Erkundigungen entschied er denn auch, dafs nur das Gepäck desinfiziert werden sollte, wir selbst entlassen seien. Froh athmete ich auf bei diesem erlösenden Spruch des Arztes. Gern nahm ich sein liebenswürdiges Anerbieten an, ihn auf der Fahrt nach der Stadt zu begleiten, zumal der Weg nach den starken Regengüssen der letzten Tage völlig aufgeweicht war. Durch schmutzige von ärmlicher Fischerbevölkerung bewohnte Strafsen führte uns der Wagen in die innere Stadt, auf die Plaza de la Constitucion, wo ich in dem englischen International Hotel für einige Tage Unterkunft fand. — Wie ich später erfuhr, ist über den erbärmlichen Zustand der Quarantäneeinrichtungen schon öfters und von verschiedenen Seiten geklagt worden. Auch die Presse hat sich mit der Angelegenheit beschäftigt, doch von der Erkenntnis der Übelstände bis zu einer Beseitigung derselben ist in spanisch-n

Ländern ein weiter Weg, und so wird vielleicht noch lange für jeden Tenerifereisenden die Warnung angebracht sein, sich nicht durch Wahl eines seuchenverdächtigen Abfahrthafens der Gefahr einer Quarantäne auszusetzen.

Endlich war ich frei, konnte Umschau halten und Land und Leute kennen lernen. Das Hotel selber ist ganz nach englischem Stil eingerichtet, die Gäste sind auch fast ausschliesslich Engländer. Der Preis beträgt 8—10 Schilling für den Tag. Dafür erhält man früh morgens eine Tasse Thee, 9 Uhr Frühstück, um 1 Uhr Lunch, zwischen 4 und 5 Uhr wieder Thee und um 7 Uhr das Diner. Wer keine Mahlzeit versäumen will, behält keine Zeit zu gröfseren Ausflügen. Bei einem zweiten Aufenthalte in Sa. Cruz wohnte ich in einem spanischen Gasthof, der „Fonda“ Panasco. Hier beträgt der Preis, wie in den meisten kanarischen Fonden, nur einen Duro für den Tag, also etwa 4 Mark. Dafür erhält man allerdings nur 2 Mahlzeiten, um 10 Uhr Vormittags das Frühstück (almorzar) und um 6—7 Uhr Nachmittags die Hauptmahlzeit (comida). Der Morgenkaffee mufs besonders bestellt werden, wenn man es nicht vorzieht, ihn in einem der vielbesuchten Kaffeehäuser einzunehmen. Das genannte Hotel zeichnete sich übrigens durch ordentliche Wirtschaft und Sauberkeit aus, Vorzüge, die man selten genug in den spanischen Gasthöfen findet.

Ein Gang auf die Strafsse zeigt uns gleich fremdartige Bilder. Unter der städtischen Bevölkerung, welche in ihrer Tracht kaum Besonderheiten zeigt (bei den besseren Ständen bemerkt man eine auffallende Vorliebe für schwarze Farben; die berühmte „Mantilla“, das schwarze Kopftuch der Damen, kommt indessen auch hier mehr und mehr aufser Brauch) bewegen sich einige Landleute, die Waaren zur Stadt bringen. Die Männer sind in weite, aus einer wollenen Decke gefertigte Radmäntel gehüllt, eine Tracht, die mehr einfach und praktisch, als malerisch zu nennen ist, zumal die ursprünglich weisse Farbe der „manta“ meist einem schmutzigen Grau gewichen ist. Die Frauen dagegen, welche schwere Lasten auf dem Kopfe balanzieren, während ihre Männer frei nebenhergehen oder wohl gar von einem Pferd oder Esel sich tragen lassen, haben nichts Auffallendes in ihrer Kleidung als etwa ein weisses oder hellfarbiges malerisch um den Kopf geschlungenes Tuch.

Wir werfen einen Blick auf die Häuser. Aufser den öffentlichen Gebäuden sind nur im Zentrum und einigen Geschäftsstrassen gröfsere zwei- und dreistöckige Gebäude vorhanden. Die meisten Häuser sind einstöckig mit weifs getünchten Wänden und grün

angestrichenen Thüren und Fensterläden. Gewöhnlich haben sie eine quadratische Grundfläche und in der Mitte einen zu einem freundlichen Gärtchen umgestalteten Hofraum, „patio“ genannt. Eine Treppe führt auf das flache von einer steinernen Brüstung eingefasste Dach, die „azotea“, welche in der Frühe oder nach Sonnenuntergang einen angenehmen Aufenthaltsort darbietet. Kleine Aussichtstürmchen, „miradores“, welche sich auf demselben erheben, tragen nicht wenig dazu bei, den Anblick der Stadt von einem erhöhten Standpunkt aus zu einem malerischen zu gestalten. Die kleineren Häuser besitzen keine Glasfenster, sondern nur hölzerne Läden, mit einer verstellbaren Klappe, die gerade so gross ist, dafs die Bewohner ihren Kopf hindurch stecken können, um einen Blick auf die Strafsse zu thun.

Ein Gang nach dem Fischerviertel zeigt uns aber Wohnungen von noch weit ursprünglicherer Art, Höhlenwohnungen, wie sie die Urbewohner der Kanaren, die alten Guanchen, gehabt haben. Die steile Tuffwand, welche das linke Ufer einer südlich der Stadt mündenden Thalschlucht, eines „barranco“, bildet, bot eine gute Gelegenheit für solche Wohnstätten, die bisweilen gar nicht so übel eingerichtet sind, verschliesbare Thüren und Fensteröffnungen und mitunter selbst einen gedielten Fußboden besitzen. Bei dem gesegneten Klima des Landes bieten übrigens diese Felsenhöhlen völlig ausreichenden Schutz und da diese Wohnungen abgabefrei sind und die Bodenverhältnisse des Landes reichlich Gelegenheit zur Anlage derselben geben, so macht auch dem ärmsten Teil der Bevölkerung die Wohnungsfrage keine Schwierigkeit. — Ein fremdartiger Anblick ist für uns auch ein Trupp Kamele, welche zur Beförderung von Lasten benutzt werden. Dieser Anblick erinnert uns an die Nähe Afrikas. In Tenerife finden übrigens Kamele nur in geringem Umfange bei Hafen- und Strafsenbauten Verwendung: dagegen bestehen auf den östlichen, der afrikanischen Küste noch näher liegenden Kanaren, den Inseln Fuerteventura und Lanzarote, bedeutende Kamelzuchtanstalten.

Santa Cruz de Santiago ist eine ansehnliche Stadt, zählt gegenwärtig gegen 24 000 Einwohner und war von 1821 bis 1893 Hauptstadt der kanarischen Inseln. Im Frühjahr dieses Jahres ist aber durch Verfügung der Regierung das Generalkapitanat der Kanaren von Santa Cruz nach Las Palmas auf Gran Canaria verlegt und damit dieser Ort zur Hauptstadt der Kanaren bestimmt worden. In Santa Cruz und in ganz Tenerife rief dieser Beschluss um so grössere Mißstimmung hervor, als zwischen beiden Inseln von jeher

die größte Eifersucht herrscht, und fast wäre es zu einem förmlichen Aufruhr gekommen. — An öffentlichen Gebäuden besitzt Santa Cruz ein Rathaus, den stattlichen Palast des Civilgouverneurs, mehrere Kirchen, Kasernen, Krankenhäuser, öffentliche Plätze und Anlagen. Neuerdings ist auch ein Zirkus für Stiergefechte erbaut worden, dessen Eröffnung im Frühjahr 1893 mit grosser Spannung erwartet wurde.

Besonders reges Leben, zunal auch von Fremden, herrscht auf der nahe dem Meer und Hafendamm gelegenen Plaza de la Constitucion. Hier befindet sich die Marmorstatue der „virgen de la Candelaria“, mit den vier ersten Guanchenkönigen, welche zum Christentum bekehrt worden sind, zu ihren Füßen. — Mehrere Hotels und das Rathaus liegen an diesem Platz, desgleichen ein altes Fort, dessen Kanonen einst, im Jahre 1797, den Angriff eines Nelson mit Erfolg abwehren halfen. Nelson verlor bei dieser Gelegenheit einen Arm, und als Andenken an ihren Sieg bewahren die Spanier noch heute eine eroberte Flagge in einer der Kirchen auf.

Von der Plaza de la Constitucion erreicht man in wenigen Minuten den Hafen. Die weite Bucht von Santa Cruz bietet keinen hinreichenden Schutz; deshalb hat man schon vor längerer Zeit den Bau eines Dammes in Angriff genommen, welcher zur Zeit zwar noch nicht ganz vollendet ist, aber doch den Fischerfahrzeugen und kleinen Segelschiffen und Dampfern bis zu 2000 Tonnen genügenden Schutz darbietet und ein direktes Ausladen und Befrachten derselben vom Lande aus gestattet. Größere Schiffe müssen ausserhalb des Dammes auf offener Rhede ankern, und ihre Passagiere und Ladung in Böten oder Leichtern ans Ufer geschafft werden. Das Material zu dem Damme stammt aus Steinbrüchen am Meeresufer in der Nähe der Stadt und wird teils durch eine Eisenbahn, teils auf Leichtern an Ort und Stelle gebracht. Zum Schutze der Aussen-seite des Dammes sind mächtige aus Geröllen und hydraulischem Mörtel geformte Blöcke in's Meer gesenkt worden; ein eiserner Krahn aus den Werken von Gruson in Magdeburg besorgt diese Arbeit. Ein buntes Treiben herrscht auf dem Damm, besonders bei der Ankunft und der Abfahrt größerer Dampfer. Kaum vergeht auch ein Tag, an welchem nicht ein oder mehrere derselben erscheinen, die meisten freilich nur zu einem Aufenthalte von wenigen Stunden, um ihren Kohlen- und Gemüsevorrat zu ergänzen. Am Eingange des Dammes wird auch in den frühen Morgenstunden der Fischmarkt abgehalten. Da bietet sich Gelegenheit über den Reichtum von Fischen, welche hier der Ozean beherbergt, zu erstaunen. Bis-

weilen bringen die Fischer wohl auch eine oder die andere Merkwürdigkeit, Korallen oder dergleichen, auf den Markt. Indes ist im Hafen selbst das Tierleben auf dem Meeresboden ein sehr geringes; einige Dredgen ergaben nur ganz unbedeutende Resultate. Außerhalb fällt aber der Meeresboden steil ab, so daß ich mit meinem nur für geringere Tiefen berechneten Apparate den Grund nicht erreichen konnte.

Auf dem Rückwege vom Hafendamm lenken wir in die Strafse ein, welche das Meeresufer in nordöstlicher Richtung begleitet. Gleich anfangs erfreut uns der Anblick einer majestätischen Königspalme, einer „palma real“, welche eine kleine öffentliche Anlage am Hafen, eine „alameda“, ziert. Hier werden öfters von der Militärkapelle Konzerte gegeben, die sich einer zahlreichen Zuhörerschaft erfreuen. Für musikalische Genüsse ist die spanische Bevölkerung sehr empfänglich. Die Landleute sind im Singen ihrer etwas eintönigen und meist schwermütigen Weisen unermüdlich, freilich vernimmt man selten unter ihnen eine angenehm klingende Stimme. — Beim Weitergehen gelangen wir bald aus dem Bereich der Stadt heraus und nun haben wir auf schön gebauter Kunststrafse einen herrlichen Spaziergang, zur Rechten durch eine Tamariskenhecke hindurch die Aussicht auf das Meer, zur Linken die schroffen Abhänge der Anagahüsel, denen der Platz für die Strafse oft nur durch großartige Sprengungen abgewonnen werden konnte. Noch führt die Strafse nicht weiter als etwa eine Stunde. Ihr vorläufiges Ziel, das bei stetiger Arbeit wohl bald erreicht sein wird, ist der kleine Ort St. Andres, zu dem man gegenwärtig nur zu Wasser oder auf einem mühsamen Umwege über die Berge gelangen kann, der aber nach Vollendung der Strafse sicher ein beliebter Zielpunkt für Ausflügler sein wird. Schon jetzt wird die Strafse viel benutzt; Fußgänger, Reiter, Wagen beleben dieselbe und in der That bietet sie dem Besucher von Santa Cruz wohl den bequemsten und lohnendsten Ausflug dar. Besonders großartig gestaltet sich von dieser Strafse aus der Einblick in die tiefen, meist wasserlosen Schluchten, „Barrancos“, welche in das Massiv der Anagakette eingerissen sind. Jeder Barranco hat seinen eigenen Charakter und bei ihrer großen Anzahl findet ein rascher, reizvoller Wechsel der Scenerie statt. Einer der letzten, den wir überschreiten, ist der Barranco „del Bufadero“. Den Namen führt er davon, daß an seiner Mündung die gegen die Felsen tobende Brandung aus einer Höhlung eine Wassersäule hoch in die Luft spritzt, eine Erscheinung, die zugleich mit dem Namen auch an anderen Stellen der Küste von Tenerife sich wiederholt. — Bald

darauf wenden wir unsere Schritte zur Stadt zurück. Die sich zum Untergang neigende Sonne versetzt uns in tiefen Felsenschatten. Auf die kurze Dämmerung folgt bald nächtliches Dunkel; über uns erglänzt der gestirnte Himmel und vor uns erblicken wir im Hafn hunderte Lichter von all den zahlreichen dort versammelten Fischerböten.

Ein etwas mühsamerer, aber nicht minder anziehender Spaziergang führt auf die Höhen oberhalb der Stadt. Durch die Hauptstraße von Sa. Cruz, die Calle del Castillo, gelangen wir in leichtem Anstiege auf den schönen, mit alten Bäumen bestandenen Platz vor dem Palast des Gouverneurs, halten uns dann etwas rechts und kommen zur oberen Alameda, einer Allee von immergrünen Bäumen, zwischen denen reich blühende Geranien und andere Ziersträucher das Auge erfreuen. Bänke zu den Seiten laden zum Ausruhen und zum Genießen der schönen Aussicht auf die Stadt ein, welche vor uns ausgebreitet liegt. — Aber wir streben höher hinauf und folgen einem Fußwege auf die nun steil ansteigenden Gehänge. Auf holprigem Karrenwege geht es zwischen Gärten hindurch, deren üppige Vegetation uns, die wir noch vor kaum zwei Wochen den nordischen Winter in seiner ganzen Strenge kennen lernten, in Entzücken versetzt. Da ragen über die Mauern die herrlichen Kronen der kanarischen Dattelpalme, verschiedener Lorbeerarten und vor allem der Orangenbäume, welche nicht selten gleichzeitig im dunklen Laub die schneeweißen Blüten und die goldgelben Früchte zeigen. Die kanarischen Orangen sind zwar meist klein, haben aber einen sehr angenehmen Geschmack. Die einheimische Dattelpalme aber trägt keine eßbaren Früchte; sie ist nur Zierbaum, als solcher aber weit stattlicher als ihre afrikanische Verwandte, deren Wedel kaum halb so lang sind. Beide sieht man nicht selten in den Gärten neben einander. — An den Winter erinnern nur die unbelaubt dastehenden Feigenbäume und die Rebenstöcke, welche beide erst im März sich wieder mit frischem Laube schmücken. Die Feigenbäume gedeihen auf allen kanarischen Inseln, sehr gut und liefern besonders auf Hierro reichliche und schmackhafte Früchte. Die geringe Sorgfalt indessen, welche die Landbevölkerung auf das Trocknen der Früchte verwendet, macht dieselben für die Ausfuhr wenig geeignet. — Auch der Wein könnte bei besserer und verständigerer Behandlung sehr gewinnen. Noch hat er lange nicht die Bedeutung wieder erlangt, welche er vor den fünfziger Jahren besaß, ehe der Traubenpilz die Felder fast gänzlich verwüstete. Damals wurde der größte Teil der Weingelände zum Anbau der Opuntia für die Kochenillezucht

umgearbeitet, die auch eine Zeit lang überreichen Ersatz für den Verlust der Weinernte gewährte. Aber auch hier folgte bald ein Rückschlag; die Bereitung der billigen Anilinfarben drückte den Preis der Kochemille so herunter, daß ihre Zucht jetzt kaum noch lohnend ist. Auf's neue werden nun die mit Kaktuspflanzen, *Opuntia ficus indica*, bestandenen Felder der Weinkultur geöffnet, wenn auch die Kultur der Kochemille noch nicht gänzlich aufgehört hat. Die Kanaren bieten die geeignetsten Bedingungen für dieselbe dar; die *Opuntia* gedeiht auf den dürren Abhängen, wo kaum ein anderes Gewächs fortkommen will, vortrefflich, und das trockene Klima begünstigt das Wachstum und die Vermehrung der den roten Farbstoff liefernden Schildläuse. Wir kommen an solchen Kaktusfeldern vorbei, die einen mehr fremdartigen als anziehenden Anblick gewähren. Aus der Anzahl der Glieder können wir das Alter der Pflanzung erkennen, da in jedem Jahr ein neues Glied gebildet wird. Die Endglieder sind mit weißen Zeuglappen umwickelt, welche mit den Stacheln der *Opuntia* selbst festgesteckt sind. An diesen Zeuglappen haftet die junge Brut, die von den trächtigen Muttertieren (las madres) auf sie übertragen wurde. Wenn nach einiger Zeit die jungen Tiere sich an der Pflanze festgesetzt haben, werden die Lappen wieder entfernt.

Beim weiteren Anstieg gelangen wir zu einer Wasserleitung (*atarje*), die den Weg kreuzt und uns nun einen mühelosen Pfad in die oberen Thalschluchten bietet, wenn auch einzelne Stellen, an denen der schmale Steg hart am jähren Abgrunde sich hinzieht, Vorsicht erheischen. Diese Wasserleitungen sind oft mehrere Kilometer lang. Sie führen das Wasser aus der feuchten Waldregion, welche an den Kamm der Anagakette sich anlehnt, hinab zu der trockenen Küstenzone, die ohne künstliche Bewässerung fast jeder Kultur bar sein würde. Daher ist auch der Wert des Grundes und Bodens von seiner Berieselungsfähigkeit abhängig, und mühevoll Anlagen sind gemacht, um das kostbare Nafs über Gärten und Felder zu verbreiten. Durch tiefe Einschnitte oder durch Tunneln durchbrechen die Leitungen hindernde Hügelketten, in Viadukten führen sie über tiefe Schluchten. Aus der Leitung fließt das Wasser in steinerne, innen mit Cement ausgegossene Sammelbecken, aus denen es nach Bedarf zur Berieselung der Äcker entnommen wird. Solche Sammelbecken (*estanque*) sind der Lieblingsaufenthalt der kanarischen Laubfrösche, welche an warmen Abenden ein Konzert anstimmen, das unserem Fröschegequak an Stärke und Dauerhaftigkeit nicht nachsteht. — Unsere Wasserleitung ist vollständig

bedeckt, aber in anderen Teilen der Insel findet man noch vielfach offene Leitungen, bei denen durch Verdunstung und Sickerung ein Verlust unvermeidlich ist. Eine verständige Regelung des Bewässerungswesens würde für die Insel von größtem Nutzen sein.

Indem wir der Leitung folgen, genießen wir herrliche Rückblicke auf die Stadt und den Hafen, am schönsten von einer kleinen Kapelle aus, die an der Stelle steht, wo die Leitung sich von der Küste abwendet. Durch einen kleinen Tunnel (einen größeren haben wir gleich anfangs durchschritten) gelangen wir in das „Val del Paso alto“, an dessen rechten Gehängen der Pfad sich hinzieht. Die Gärten haben wir nun längst hinter uns gelassen, an geschützteren Stellen erblicken wir kleine Getreide- oder Kartoffelfelder, größtenteils aber tritt der nackte Fels zu Tage, nur mit spärlichem Pflanzenwuchs bekleidet. Hier ist es, wo jene echt kanarische Pflanze, die wir schon vom Schiffe aus an ihrer düsteren Farbe erkannten, die *Euphorbia canariensis*, der Cardon der Spanier, in zahlreichen stattlichen Exemplaren uns entgegentritt. Die blattlosen, kaktusähnlichen 4 bis 5, seltener 6 kantigen Zweige, deren seitliche Sprossen sich bald in die Höhe richten und kerzengerade emporstreben, geben dem ganzen wundersamen Gebilde das Ansehen eines Kandelabers. Einzelne Individuen erreichen eine Höhe von mehreren Metern und bedecken einen Flächenraum von der Größe eines Wohnzimmers. Bricht man einen Zweig ab, so quillt ein dicker Milchsaft aus der Wunde hervor, der an der Luft sehr bald zu einer weißlichen spröden Masse eintrocknet, dem Euphorbium der Pharmaceuten. Die Eingeborenen fürchten die giftigen Eigenschaften des Cardon, indessen dient ihnen derselbe auch als Brennmaterial, das sonst in der baumarmen Umgebung von Santa Cruz schwer zu beschaffen ist.

Der Cardon ist aber nicht der einzige Vertreter strauch- oder baumartiger Euphorbien, den wir auf den Kanaren antreffen. Mehr an unsere heimischen Arten erinnert die Tabayba (*Euphorbia regis Jubae*) auf deren Blättern wir im März den Raupen des kanarischen Wolfsmilchschwärmers nicht selten begegnen. Dieser *Euphorbia* ähnlich ist eine baumartige Komposite, *Kleinia nereifolia*, welche mit dem Kardon, der Tabayba und dem Balo (*Plocama pendula*), einem hohen Strauch mit zarten, hängenden Zweigen, die auffallendsten Charakterpflanzen der Küstenregion abgeben. Aber auch unter den kleineren Gewächsen sehen wir manches fremdartige. Besonders erfreut uns, indem wir mühsam in einer Schlucht aufsteigen, der Anblick schöner Farrenkräuter, Doradillas, des prächtigen *Ceterach aureum* mit dunkel-

grüner Oberseite und goldig filziger Unterseite, des wohlriechenden *Cheilanthes fragrans* und der üppig wuchernden *Davallia canariensis*. Wo etwas Feuchtigkeit den Felsen entspriesst, fehlen auch nicht das zierliche Venushaar, *Culantrillo*, und noch zwei andere seltsam gestaltete Farne, das meist spiefsförmige *Adiantum palmatum*, und das nierenförmige *Adiantum reniforme*, „*yerba tostonera*“ von den Spaniern genannt, weil das rundliche Blatt an Gröfse dem „*toston*“, einer Silbermünze von 5 Pesetas Wert, gleicht.

Indes sind wir bereits in die oberen Regionen des Thales gelangt; in geringer Entfernung breitet sich vor uns der grüne Saum der Waldregion aus. Aber hier oben herrschen ganz andere Witterungsverhältnisse als an der Küste. Ein heftiger kalter Wind, Nebel und vereinzelte Regenschauer veranlassen uns zur Rückkehr und in einer halben Stunde schon erfahren wir wieder die volle Wirkung der südlichen Sonnenstrahlen. Die Verschiedenheit des Klimas an der Küste und in etwas höherer Lage ist sehr auffällig. In der ersten Hälfte des April waren die Höhen fast beständig von dicken Wolken umlagert, während die Küste den ganzen Tag hindurch im hellsten Sonnenschein strahlte.

In gleicher Weise wie durch das Val del Paso alto kann man auch durch die anderen Barrancos der Anagakette lohnende Ausflüge zu der bewaldeten Höhenregion unternehmen. Bleibt auch der allgemeine Character dieser Barrancos immer derselbe, so hat doch noch jeder seine Besonderheiten, die mit dem Reiz des Neuen auf den Wanderer einwirken.

2. Von Santa Cruz nach Puerto de Orotava.

Mein erster Aufenthalt in Santa Cruz war von nur kurzer Dauer. Es drängte mich, nach Puerto de Orotava zu kommen, woselbst ich längere Zeit zu verbleiben gedachte. Eine schöne Kunststrafse führt jetzt dorthin; zu Pferd oder Wagen kann man den 42 km langen Weg in 5–6 Stunden zurücklegen. Der Mietpreis für ein Reitpferd beträgt etwa 10,50 Mark, für einen Einspanner 15 Mark. Außerdem kann man sich des Omnibus bedienen, der zweimal täglich fährt und in welchem der Sitz etwa 4 Mark kostet. — Bei dem stetig zunehmenden Verkehr zwischen Santa Cruz und der Nordküste hat man auch schon seit längerer Zeit daran gedacht, eine Eisenbahnverbindung herzustellen; die Vermessungen zu einer solchen haben auch wirklich stattgefunden, wesentliche Schwierigkeiten sind ausser der Überbrückung einiger Barrancos nicht vorhanden, indessen wird bei den zweifelhaften

Aussichten auf einen entsprechenden Ertrag das nötige Kapital wohl nicht leicht zusammengebracht werden. — Noch hat man seit dem Frühjahr dieses Jahres bequeme Verbindung zur See nach Puerto. Die Dampfer der mit englischem Kapital gegründeten interinsularen Gesellschaft, welche zwei Mal wöchentlich regelmässige Rundfahrten nach allen 7 Inseln unternehmen, legen jetzt auch auf der Fahrt nach Palma vor Puerto an. Indes bei den schlechten Hafenanlagen daselbst und bei der starken Brandung, die auf der Nordseite herrscht, ist man nicht immer sicher, ans Land gesetzt oder vom Lande aufgenommen zu werden.

Noch vor Sonnenaufgang treten wir die Fahrt an. Ein frischer klarer Morgen ist den voraufgegangenen Regentagen gefolgt. In leichtem Trabe geht es aus der Stadt hinaus, die mässig ansteigende gut gehaltene Strafse hinan. Es ist Sonntag. Schaaren von Landleuten begegnen uns, die zur Stadt in die Kirche eilen, Männer und Frauen in ihrem besten Staat, unter den Mädchen, mit denen der Kutscher scherzhafte Worte wechselt, manch hübsches Gesicht. Hier erblicken wir zuerst die eigentümliche Tracht der Männer von Laguna, eine der wenigen Landestrachten, welche sich erhalten haben. Sie besteht aus einem Paar kurzer, bis auf die Schenkel reichender Oberhosen von schwarzem Tuch oder Sammet, welche an den Seiten aufgeschlitzt und häufig mit bunten Stickereien besetzt sind. Darunter werden weisse leinene Beinkleider getragen; ein buntes um die Hüften geschlungenes Tuch dient als Gürtel. — Die Fußgänger benutzen größtenteils die alte Strafse, welche die zahlreichen Windungen der neuen abschneidet. Zu beiden Seiten ist das Land wohl bebaut. Einige hübsche Landhäuser mit schönen Gartenanlagen zieren die Landschaft, vor allem prächtig ist aber der Rückblick auf Santa Cruz und den Hafen, welche eben von den Strahlen der über Gran Canaria aufgehenden Sonne beleuchtet werden. Gran Canaria selbst erscheint als scharf gezeichnete dunkle Masse am Horizont, in einer Entfernung von etwa 70 km. — Jetzt teilt sich der Weg, links führt die Strafse nach Guimar, einem Orte von 4000 Einwohnern mit englischem Hotel, von wo Ausflüge nach dem durch botanische Seltenheiten berühmten Barranco Badajoz und dem besuchten Wallfahrtsort Candelaria gemacht werden können. Hier fanden im Jahre 1393 der Überlieferung nach zwei Guanchenhirten ein Muttergottesbild vom Meere angeschwemmt, das seitdem als großes Heiligtum verehrt wurde, bis im Jahre 1826 eine Sturmflut das Bild sammt der zu seiner Aufbewahrung erbauten Kapelle ins Meer rifs. — Auch nach

Gaimar besteht tägliche Postverbindung. Wir bleiben indessen auf der Hauptstrasse und erreichen bald die kleine schmucklose Kirche von Santa Maria de la Gracia, das älteste Gotteshaus, welches auf der Insel errichtet wurde. Der Eroberer von Tenerife, Alonso de Lugo, gründete es, nachdem er den Widerstand der Guanchen durch den Sieg bei Vittoria i. J. 1495 gebrochen hatte. — Indem wir uns der Höhe nähern, beobachten wir einen üppigen Stand der Saaten, und selbst der Anblick grüner Wiesen erfreut unser Auge. Hier oben herrscht ein viel feuchteres und kälteres Klima, als in der Küstenregion. Trotz warmer Kleidung ist es uns empfindlich kalt und selbst die höher steigende Sonne vermag den Temperaturunterschied nicht auszugleichen. Endlich ist Laguna erreicht, die alte Hauptstadt der kanarischen Inseln, jetzt weit überflügelt von Santa Cruz und Las Palmas auf Gran Canaria, aber doch immer noch eine Stadt von 12 000 Einwohnern. Stadt und Umgebung lernte ich auf der Rückfahrt näher kennen. Diesmal ist der Aufenthalt nur kurz, die Pferde werden gewechselt: wenn auch noch nicht die Hälfte des Weges, so ist doch der beschwerlichste Teil desselben überwunden. Denn Laguna liegt gerade auf der Höhe, mitten auf dem flachen Sattel zwischen der scharfgratigen Anagakette und dem zum Pik sich hinziehenden Hauptkamm der Insel. Eine schöne mit stattlichen Eukalyptusbäumen bepflanzte Allee führt uns aus der Stadt heraus. Der schnellwüchsige australische Eukalyptus gedeiht auf den Inseln vortrefflich, als Alleebaum sieht man ihn häufig. Der Weg steigt noch etwas, doch kaum merklich, an; bald aber ist der Höhepunkt erreicht und der lange Abstieg nach der Küste beginnt. Bei einer Biegung der Strasse taucht plötzlich eine schneeweisse Pyramide vor uns auf; es ist der Pik, den ich hier zum erstenmal erblicke und der von nun ab nicht mehr aus dem Gesichtskreis verschwindet, ein Bild unendlicher Majestät, über der lachenden Landschaft die in den blauen Äther hineinragende weisse Bergspitze. Und von der Höhe wendet sich der Blick hinab zur Tiefe. Wir sehen hinunter in das liebliche Thal von Tegueste und drüber hinaus auf die am fernen Horizonte verschwimmende See, auf der hier und da ein weisses Segel auftaucht. In vielen Windungen zieht sich die Strasse herab. Auf die Getreide- und Gemüsefelder folgen Wein- und Obstgärten, hier und da schon stattliche Palmen. Rasch nimmt die Wärme zu, aufangs noch angenehm empfunden, ist sie bald lästig; der höhere Stand der Sonne und die sich schnell verringemde Meereshöhe wirken jetzt in gleichem Sinne. Nun öffnet sich auch der Blick auf das vielgepriesene Thal von Orotava und die Küste wird

bis nach Garachico hin sichtbar. Wir fahren durch Tacoronto, einen kleinen Ort von 3200 Einwohnern, 11 km von Laguna entfernt. Hier befindet sich ein kleines Museum, in welchem Reste aus der Guanchenzeit aufbewahrt werden; sehenswerter ist aber der Lorbeerwald von Agua Garcia, der an den Abhängen zu unserer Linken sich anlehnt und der von hier aus in $\frac{3}{4}$ Stunden erreicht werden kann, ein Stückchen Urwald mit gewaltigen Lorbeerbäumen, Baumheiden von 18 m Höhe und anderen immergrünen Gewächsen. Nun erblicken wir zu unserer Rechten, nahe der Küste, Sauzal, einen kleinen Ort von 900 Einwohnern, bald darauf wird Matanza erreicht, die Frühstücksstation, ein Dorf von 1500 Einwohnern. In dem einfachen Gasthaus, vor welchem der Omnibus hält, giebt es für 2 Pesetas (etwa 1 $\frac{1}{2}$ Mk.) ein reichliches Mahl, doch sind wir an die spanische Küche noch zu wenig gewöhnt, um es genügend würdigen zu können. Der Name „Matanza“ bedeutet „Gemetzelt“. Hier erlitten im Jahre 1494 die spanischen Eroberer bei ihrem Vordringen von Laguna aus eine schwere Niederlage durch die Guanchen, deren Stern damals zum letzten Male aufleuchtete, denn anderthalb Jahre später wurde ihr Schicksal durch den Entscheidungskampf von Vittoria endgültig besiegelt. Vittoria, jetzt ein Ort von 2000 Einwohnern, liegt gleichfalls an unserer Straße, nur 3 km von Matanza entfernt. Hinter Vittoria senkt sich die Straße in weitem Bogen zum Barranco hondo hinab, den wir auf steinerner Brücke überschreiten, um dann wieder durch einen längeren Anstieg die Höhe des Plateaus zu gewinnen. Durch prächtige Palmengärten geht es weiter nach dem Kirchdorf Santa Ursula. Nicht weit davon ist die Stelle, an der Humboldt sich zu Boden warf vor Entzücken über den Anblick, der sich ihm darbot, und den er für den schönsten der Welt erklärte. Wohl ist es ein herrlicher Blick, und ein prachtvoller Tag war es, als ich ihn genofs; kein Wölkchen trübte den Himmel und der vorausgegangene Regen hatte die Luft außerordentlich klar und durchsichtig gemacht. Dicht vor uns liegt das auf der gegenüberliegenden Seite durch die steile Ladera de Tigaiga wie durch eine Mauer begrenzte Thal von Orotava, das Val Taoro; zur linken die mit frischem Schnee bedeckte Cumbre, der wellige Kamm der Insel, und in gleicher Richtung der blendende Gipfel des Píks, der uns viel näher däucht, als es wirklich der Fall ist; zur rechten verfolgt das Auge die Meeresküste bis hin zu den schwarzen Felsen und den weissen Häusern von Garachico, und aus dem Meere selbst taucht in sanfter Wölbung die Nachbarinsel empor, die walddreiche Palma. In dem vor uns liegenden Thal fesseln zwei isolierte Berg-

kegel unsern Blick; es sind vulkanische Auswurfhügel, Montañeta de la Horca und de los Frailes, hinter denen sich noch ein dritter kleinerer Hügel zeigt. Überall erblicken wir zwischen sorgfältig bebauten Feldern zerstreute Landhäuser. Von grösseren Orten sehen wir gerade vor uns die Türme der Villa de Orotava aus dem Grün der Gärten hervorragen, darüber Cruzanta, weiter, an die Ladera de Tigaiga angelehnt, die beiden Realejos, das untere R. de abajo, und das obere R. de arriba, endlich am Meere, auf halbkreisförmigem Vorstrand, einer „Playa“, das Hafenstädtchen Puerto de Orotava oder Puerto de la Cruz. Der gewaltige Bau des neuen englischen Hotels oberhalb Puertos tritt dagegen durch seine steife Architektur etwas störend in den Rahmen des Bildes. Auch sonst noch empfinden wir einen Mangel in dem vor uns ausgebreiteten Landschaftsbild; gar zu spärlich zeigen sich grössere Baumgruppen. Der botanische Garten, der Garten von La Paz und wenige andere Privatgärten, die Enkalyptusbäume an der Carretera sind die wenigen Oasen grösseren Baumwuchses. Ehemals mufs das Bild ein anderes gewesen sein, noch zu Humboldts Zeiten waren die Abhänge stellenweise mit dichtem Walde bekleidet. Jetzt sind nur noch kümmerliche Überreste in einzelnen Schluchten vorhanden, und trotz der erlassenen Verbote verringern sich auch diese durch die schonungslose Ausnutzung seitens der Eingeborenen. Erblicken wir doch zahlreiche Rauchsäulen an den steilen Felswänden, welche das Thal einschliessen! Diese Rauchsäulen stammen aus den Meilern der Köhler, die zur Gewinnung von Holzkohlen die noch mit Baumheide bewachsenen Abhänge entblöfen.

Jetzt rollt der Wagen in das Thal hinab; wir überschreiten den Barranco de las Arenas, der sich von hier aus in tief eingeschnittener Schlucht zum Meere hinzieht, dann fahren wir fast eben fort bis zum Kreuzungspunkt der Wege nach der Villa und nach Puerto. Nach letzterem Ort geht es wieder in vielen Windungen bergab, an einem der schwarzen Vulkanhügel, der Montañeta de la Horca hart vorbei, und bald berühren wir das holprige Pflaster des Städtchens, das wir für einen längeren Aufenthalt in Aussicht genommen haben.

3. Im Thal von Orotava.

In der Fonda Marina, dem spanischen hart am Meere, am sogenannten Hafen gelegenen Gasthaus war ich zuerst abgestiegen, siedelte indes alsbald in eine Privatpension bei einer Schweizer Familie über, in der ich während der ganzen Zeit meines Aufenthalts

in Puerto aufs beste aufgeboben war. Für ein Unterkommen ist jetzt übrigens in Puerto in ausreichender Weise gesorgt. Das oben erwähnte große englische Hotel, das Hotel Taoro, bietet mehr als 200 Gästen Raum; aber auch in der Stadt selbst sind außer der spanischen Fonda, in der man für 5—6 Pesetas ein leidliches Unterkommen findet, mehrere kleinere englische Hotels und einige Privatpensionen vorhanden. In den englischen Hotels zahlt man 8—12 Schilling pro Tag, die Getränke nicht inbegriffen.

Puerto ist ein freundliches Städtchen, das gegen 4000 Einwohner zählt. Der größte Teil des Ortes liegt auf einem nur wenige Meter über dem Meeresspiegel erhabenen Vorstrande. Der Hauptplatz mit schönen großen Bäumen befindet sich bart am Hafen, westlich davon wohnt in ärmlichen Häusern die Fischerbevölkerung. Die sehr unscheinbare Kirche auf der Plaza de la Iglesia soll jetzt einen Glockenturm erhalten, der ihr bisher fehlte. Ein altes Kloster gegenüber wird seit Aufhebung der Mönchsorden als Schulbaus benutzt; auch finden daselbst die sonntäglichen Hahnenkämpfe statt. Die Mehrzahl der Häuser ist einstöckig, meist weiß oder gelb getüncht mit grünen Fensterläden. Die Bauart ist die gleiche wie in Santa Cruz. Jedes Haus besitzt seinen Patio, den Hofraum mit kleinem Garten, in welchem die verschiedensten Tropengewächse, wie Palmen und Bananen, üppig gedeihen. Ebenso wenig fehlt die Azotea, das platte Dach, das fast stets eine prächtige Aussicht bietet. Denn der Pik ist immer der Mittelpunkt des reizenden Landschaftsbildes. Rings um den Ort liegen, auf den überragenden Lavafeldern, hübsche Landhäuser zerstreut, viele im Besitze von Engländern. Unmittelbar im Rücken der Stadt erhebt sich stolz am Rande des etwa 100 m hohen Steilabhanges, der einst das Meeresufer bildete, der weithin sichtbare mächtige Bau des Hotels Taoro. In diesem Sommer (1893) wurde es fertig gestellt. Wenn auch der steife, hufeisenförmig angelegte Bau keine große Zierde für die Landschaft ist, so ist doch durch denselben ein wüstes Lavafeld nutzbar gemacht worden und in kurzer Zeit sind ringsum prächtige Alleen und Anlagen auf demselben entstanden. In der Nähe ist auch eine englische Kirche nebst Pfarrhaus erbaut worden. Das Hotel selbst ist im Besitz einer Aktiengesellschaft, der Taorogesellschaft, welche noch andere Hotels in der Stadt erworben hat. Die Einrichtung und Verwaltung ist ganz nach englischem Zuschnitt. Im Winter sind alle Hotels und Pensionen gut besetzt, und ein reger Verkehr herrscht am Orte; im Sommer aber weilt kaum ein Fremder noch in Puerto. Wer überhaupt noch auf der Insel bleibt, zieht in die höher gelegenen

Orte, nach der Villa oder nach Laguna, und auch der wohlhabendere Teil der einheimischen Bevölkerung entflieht der drückenden Hitze, um die frische Luft eines Landsitzes zu genießen. Dann ist Puerto öde. Vom Juni bis zum September sind die meisten Hotels geschlossen.

Die nähere Umgebung des Ortes bietet mauche hübsche Spaziergänge, für die nur etwas mehr gethan werden müfste, namentlich durch Anpflanzungen und Anlage von Fußwegen. Ein sehr angenehmer Weg zieht sich am Meeresufer nach Osten hin. Von der Plaza de la Iglesia gelangt man in wenigen Schritten an den Strand, der hier von schwarzen Lavafelsen gebildet wird, an denen sich schäumend die tosende Brandung bricht. Eine vorspringende Felszunge wird von einem ehemaligen Klostergebäude gekrönt, auf einem zweiten Vorsprung befindet sich eine alte Bastion, in deren Mitte eine Kapelle, San Telmo, steht. Zwei verrostete Geschützrohre liegen daneben. Zur Ebbezeit kann man auf den aus den Fluten empor-tauchenden Lavafelsen ziemlich weit in die Brandungszone vordringen, die zurückgebliebenen Wasserlöcher bieten alsdann gute Gelegenheit, das Tier- und Pflanzenleben dieser Strandzone kennen zu lernen. Ersteres ist freilich nicht besonders reich, doch findet sich bei eifrigem Suchen immer wieder etwas neues. Flinke Krabben ziehen sich bei unsrer Annäherung eiligst in die Felsspalten zurück. Beim Aufheben loser Blöcke gelingt es uns aber mehrere derselben zu erlangen, und wir bemerken unter ihnen sehr verschieden gestaltete und gezeichnete Formen. Die kanarischen Fischer benutzen diese Krabben als Köder. — Auf dem Grunde eines Wasserloches sitzt ganz mit Algen bewachsen, eine Wollkrabbe. Ungleich ihren behenden Vettern bleibt sie regungslos liegen, in ihrer Verkleidung sich sicher wähnend. Aber das scharfe Auge eines kanarischen Buben, der uns begleitet, hat sie erkannt. Rasch steigt er in das hüfttiefe Wasser hinein, vorsichtig ergreift er die Krabbe und triumphierend zeigt er uns seine Beute. — Grofse, meist fünfarmige Seesterne und schwärzliche oder rötliche Seeigel sitzen in den Felsspalten. Letztere werden von den Kanariern eifrig gesammelt. Die Eierstücke werden gern genossen, und mit sicherem Blick weifs der Fischer die weiblichen Individuen, welche dieselben enthalten, herauszuerkennen. Hauptsächlich sind es indes verschiedene Meeresschnecken, nach denen Kinder und Erwachsene die von der Ebbe blösgelegten Felsen absuchen. Vor allem geschätzt werden die Napfschnecken (*Patella*), welche in grofser Menge an den Felsen haften. Aber auch das Seeohr (*Haliotis*), wird nicht verschmäht, desgleichen eine *Purpura*

und ein Trochus. Als Leckerbissen gelten Tintenfische. Mit einem Stock untersucht nach diesen der kanarische Fischer die Felsspalten, bis aus einer derselben das Tier wütend hervorschießt, indem es mit seinem braunen Saft das Wasser dunkel färbt. Ein ähnliches Schutzmittel besitzen die Seehasen, „conechos“, d. h. Kaninchen von den Kanariern genannt. Durch ihre auffallende Färbung (hellgrau mit schwarzen Flecken mitunter aber auch ganz dunkelbraun, fast schwarz) machen sie sich leicht bemerklich, aber berührt man sie, so färben sie mit purpurnem Saft das Wasser ganz dunkelrot und undurchsichtig. Wiederum einen milchigen, klebrigen Saft stoßen die lederbraunen Seewalzen (*Holothuria*) hervor. Ein schöner, auffallend gezeichneter Wurm schlängelt sich auf dem Boden des Wasserloches, aber „pica, pica“ (er sticht) rufen warnend die kanarischen Buben, und in der That, die feinen Borsten dringen in unsere Haut und verursachen einen brennenden, länger anhaltenden Schmerz.

Von dem großen Fischreichtum der kanarischen Inseln können wir in der Strandzone nicht viel wahrnehmen. Meeraale werden von den Fischern durch laute Zurufe, wie ich es wenigstens bei Sa. Cruz beobachtete, aus ihren Schlupfwinkeln zwischen den Felsen hervorgescheucht und mit Keschern gefangen. Die äußersten von der Brandung umtosten Felsen pflegen von Anglern besetzt zu sein, deren Ausbeute aber meist nur gering ist. Der Hauptfang geschieht in der Nacht, auf hoher See; der Fisch, welcher am häufigsten auf den Markt gebracht wird, ist der Chicharro (*Boops canariensis*).

Doch nach dieser Abschweifung setzen wir unsere Wanderung am Meeresufer fort. In den zum Teil verfallenen Mauern, welche den Weg einfassen, hausen zahlreiche Exemplare der großen kanarischen Eidechse, *Lacerta Galloti*, die sich bei unserer Annäherung blitzschnell zurückziehen. Eine Reihe alter Tamarisken, *Tamarix canariensis*, stehen auf der dem Meere zugewandten Seite. Ihnen bekommt der salzige Sprühregen von der schäumenden Brandung, den andere Bäume nicht vertragen können. Wie indes der ganze Weg, so sind auch diese Tamarisken sehr vernachlässigt, vielfach beschädigt und verkrüppelt, und für rechtzeitigen Ersatz ist nicht gesorgt. Die Nachlässigkeit der spanischen Bevölkerung in dieser Beziehung ist um so auffallender, als bei den günstigen Wachstumsverhältnissen in diesem gesegneten Klima eine Anpflanzung schon in wenigen Jahren die Mühe lohnen würde.

Nach einigen Minuten gelangen wir an die Ausmündung des Barranco Martianez, der nur nach starken Regengüssen etwas Wasser führt. Sein sandiges Bett dient als „Arena“ für öffentliche Ver-

gnügungen, namentlich für das, bei den einheimischen Spaniern sehr beliebte Ringstechen. Zu einem solchen Schauspiel strömt die ganze Bevölkerung des Ortes zusammen. Mit größter Spannung verfolgt sie die Reiter, deren Aufgabe es ist, im Galopp Ringe mit farbigen oder gestickten von den Damen des Ortes gespendeten Bändern mit hölzernen Stäben aufzuspießen. — Gleich oberhalb dieser Arena schließt sich der Barranco Martianez zu einer engen, von senkrechten Wänden eingefassten Schlucht, durch die man bequem zum Fusse der Montañeta de la Horca, des kleinen vulkanischen Aschenhügels bei Puerto, gelangen kann. Heute indes setzen wir unsere Strandwanderung fort, überschreiten die sandige Mündung des Barranco und gelangen nun an ein Steilufer von etwa 30 m Höhe, an dem sich mit gewaltigem Tosen die Brandung bricht. Die Weiterwanderung am Straude ist unmöglich. Im Zickzack geht der Weg zur Höhe hinan, welche von dem durch Humboldts Aufenthalt berühmt gewordenen Landsitz von La Paz gekrönt wird. Doch nicht ganz hinauf gelangen wir. Wenig unterhalb, an einem Absatz, entspringt aus den Felswänden die kristallklare Martianez-Quelle, die dem Orte das beste Trinkwasser spendet. Fast stets trifft man hier Frauen und Mädchen mit Krügen auf dem Kopf, Männer mit Eseln, die zu beiden Seiten mit Wassertönnchen beladen sind. Das ganze Jahr hindurch fließt die in ein eisernes Rohr gefasste Quelle in gleicher Stärke. Der Abfluß aus dem steinernen Becken, das als Waschtrog dient, ist noch in ein Sammelbecken, eine „estanque“ geführt, um zur Berieselung einiger unterhalb gelegener Gärten benutzt zu werden. So wertvoll ist in diesem regenarmen Lande jede Wasserader, daß nicht einmal dieser unmittelbar am Meeresufer hervorsprudelnde Quell seinen ungehinderten Lauf zum Meere nehmen darf.

An der Martianez-Quelle endigt der eigentliche Weg; nur Fufssteige, von Fischern und Ziegenhirten begangen, führen weiter an dem Steilabhang hin. Wir schlagen sie ein und erfreuen uns des tiefen Felsenschattens, der fast den ganzen Tag hier herrscht. Aber Vorsicht erheischt das Begehen, denn der Pfad ist nur schmal und zumal nach Regenwetter schlüpfrig. Ein Ausgleiten aber könnte einen jähen Sturz in die Tiefe, in die tosende Brandung am Fusse, verursachen. Sehr schön sieht man an diesen Steilabfällen die horizontale Lagerung der Lavaschichten. Die oberste sondert sich schon durch ihre rote Farbe scharf von den übrigen ab und die Grenze kann man weithin mit dem Auge verfolgen. Diese oberste Schicht ist aber auch mürber, daher vielfach unterspült und aus-

gehöhlt. Im Profil erscheint sie senkrecht, zuweilen überhängend, an ihrer Basis zieht sich meist der schmale Fufssteig hin. Die Höhlungen sind bisweilen recht geräumig, einige haben als Zufluchtstätten oder Begräbnisplätze der Guanachen gedient. Erst vor wenigen Jahren wurde eine solche mit zahlreichen Knochenüberresten gleich unterhalb La Paz aufgefunden. Der Entdecker, ein junger Schwede, mußte sich, um hineinzugelangen, von oben an einem Seile herunterlassen. An diesen Felswänden wächst die Farbflechte, *Roccella tinctoria*. Ehedem wurde sie gesammelt, oft unter Lebensgefahr, und namentlich auf Lanzarote und Fuerteventura gewährte sie einen lohnenden Ertrag. Aber die Industrie der Anilinfarben hat auch diesen Erwerbszweig wie den der Cochenillezucht zu Grunde gerichtet.

Nach etwa 10 Minuten gelangen wir an eine minder abschüssige Stelle, auf der wir aufwärts zum Plateaurande oder auch hinab zum Meere auf eine flach ausgebreitete Lavazunge gelangen können. Oben führt ein bequemer Weg nach La Paz zurück. Wir setzen aber unsere Wanderung am Strande weiter fort; sie bietet durch groteske Felsklippen, tiefe Aushöhlungen, Buchten und Vorsprünge reiche Abwechslung. Nur wenigen Menschen begegnen wir; hier sehen wir einen Fischer, der von den äußersten Felsklippen seine Angel auswirft, dort einen Hirten, der mit seinem wachsamen Hunde eine Ziegenherde und einige Schafe vor sich her treibt. Dem Fremden fallen die kanarischen Hunde oft lästig. Mit lautem Gebell greifen sie ihn wütend an, und wenn sie sich auch meist durch Drohungen mit einem Stock oder durch einen Steinwurf einschüchtern lassen, so muß man doch auf der Hut sein, daß man nicht hinterrücks angefallen wird. Die kanarischen Ziegen gehören einer vorzüglichen Rasse an; sie geben eine ganz ungewöhnliche Menge sehr nahrhafter und wohlschmeckender Milch, und die einheimische Bevölkerung sowohl wie die Fremden gebrauchen dieselbe fast ausschließlic. Am frühen Morgen werden die Ziegen in die Ortschaften getrieben, und den Kunden wird die Milch direkt vor ihren Häusern zugemolken, so daß sie weder verfälscht werden noch durch längeren Transport verderben kann. Nur in Puerto war dieser Gebrauch neuerdings untersagt worden, angeblich damit die Fremden nicht durch das Geklingel der Ziegenglöckchen in ihrer Nachtruhe gestört würden.

Nachdem wir mehrere kleinere Schluchten gekreuzt haben, gelangen wir an die Mündung eines großen Barranco, des Barranco de las Arenas. Auch hier findet sich ein sandiger Vorstrand wie an der Mündung des Barranco Martianez, nur noch ausgedehnter. Zu einem erfrischenden Bade scheint diese Stelle einzuladen, aber

den Einheimischen ist die hier drohende Gefahr wohl bekannt. Der lockere Sand bietet dem Fufs keinen Halt und das von der schäumenden Brandungswelle zurückfließende Wasser zieht den Unvorsichtigen in die Tiefe, mitten in die Brandung hinein. Eine günstige Badegelegenheit fehlt überhaupt bei Puerto, wiewohl sich eine solche ohne große Schwierigkeiten herstellen ließe. Aber die Einheimischen baden nur im Sommer; dann ist das Meer meist ruhig und zwischen den Klippen am Strande bieten sich zur Ebbezeit zahlreiche BADEPLÄTZE. Im Winter aber tobt hier eine heftige Brandung, und nur wenige einigermassen geschützte Stellen lassen sich auffinden.

Der Barranco de las Arenas zieht sich am östlichen Rande des Taorohtals hin, jenseits erhebt sich die Ladera von Sa. Ursula. Wir beschliessen hier unsere Strandwanderung und verfolgen nun den Barranco aufwärts bis zur Fahrstrasse, der „Carretera“. In diesen Barrancos hat sich noch die ursprüngliche kanarische Flora am besten erhalten. Auf den Äckern, in den Gärten und Anlagen sind durch die Kultur soviel fremde Elemente eingebürgert worden, daß die einheimischen Gewächse ganz verdrängt worden sind. Auch der Barranco de las Arenas erfreut uns wieder durch eine interessante Flora. Ein strauchartiger Natterkopf zeigt sich uns im Schmucke reicher weißer Blütenrispen, die steilen Felswände sind wieder mit den beiden eigentümlich gestalteten Farnkräutern, *Asplenium reniforme* und *O. palmatum* bedeckt. — Auch das Tierleben ist hier etwas reicher. Unter Steinen finden wir verschiedene, meist schwarz gefärbte Käfer. Die beiden Eidechsenarten, *Lacerta Galloti* und *L. Dugesii* sind häufig und daneben ein schwarzer Gecko, *Platydictylus Delalandii*, der, wenn wir ihn unter einem Steine aufstöbern, blitzschnell auf die entgegengesetzte Seite huscht. — Noch schwerer ist es der Eidechsen, namentlich größerer Individuen, habhaft zu werden. Sie sind außerordentlich fink und ziehen sich, wenn sie verfolgt werden, tief in den zerklüfteten Gesteinsboden zurück. Aber sie haben auch einen gefährlichen Feind zu fürchten, den Turmfalken, der von einer Felszacke aus mit scharfem Blick den Boden des Barranco mustert und dann in raschem Fluge darüber hinschießend sich seine Beute holt. — Noch andere, größere Raubvögel scheuchen wir auf, ein Geierpaar, das an einer abgestürzten Ziege ein leckeres Mahl gefunden hatte und nun in majestätischem Fluge seine Kreise in den Lüften zieht. Freilich gegenüber dem reichen Pflanzenwuchs erscheint das Tierleben dürftig. Einen Mangel sehen wir nicht ungerne. Getrost dürfen wir uns in das dichteste Gestrüpp von Brombeeren und anderen Gewächsen wagen, ohne eine Begegnung

mit giftigen Reptilien fürchten zu müssen. Keine einzige Schlange lebt auf den kanarischen Inseln, ausser den genannten Reptilien nur noch ein Skink.

Nach halbstündiger Wanderung im Grunde des Barranco erreichen wir die Carretera. Wir steigen zur Brücke hinan, verfolgen von dort mit dem Blick den weiteren Verlauf des Barranco bis in die Kastanienwälder von Agua Mansa, und kehren dann auf bequemem Wege nach Puerto zurück.

Zur Erweiterung unserer Anschauung von der Küstenregion des Orotavathales unternehmen wir ein anderes mal eine Wanderung in entgegengesetzter Richtung, indem wir den Strand nach Osten hin verfolgen. Aus dem ärmlichen Fischerviertel, das hart an das klippenreiche Meeresufer stößt, gelangen wir in wenigen Minuten zu einem isolierten Felsblock, der von einem kleinen Aussichtstempel gekrönt ist. Auf den eingehauenen Stufen steigen wir hinauf und genießen wieder dieselbe prachtvolle Rundschau, die jeder etwas erhabene Punkt des Orotavathales gewährt. Aber die vorgeschobene Lage dieses Aussichtspunktes ladet besonders zu einem Blick auf das Meer ein, und deshalb wird der Platz auch häufig von kanarischen Fischern eingenommen, welche von hier aus die ein- und auslaufenden Fahrzeuge beobachten. Wenige Schritte weiter haben wir zur Rechten ein altes Kastell, Castillo Felipe, zur Linken den wenig gepflegten katholischen Kirchhof. Etwas weiter landeinwärts befindet sich auch ein kleiner protestantischer Friedhof. Die Strafse, der alte Weg nach Realejo, überschreitet nun das steinige Bett des Barranco de las Cabezas, dessen wenig tief eingeschnittener Unterlauf einen bequemen, wenn auch nicht gerade angenehmen Weg zu dem größten der drei Vulkanhügel des unteren Orotavathales, der Montañeta de los Frailes, darbietet. Jenseits dieses Hügels spaltet er sich in mehrere enge und tiefe Schluchten. Eine Eigentümlichkeit dieser Schluchten ist der annähernd parallele Lauf derselben. Deshalb vereinigen sie sich auch in der Regel unter einem sehr spitzen Winkel mit einander und deshalb zeigt auch das kartographische Bild eines Barrancos mit seinen Verzweigungen einen ganz anderen Charakter, als das eines gewöhnlichen Flusssystems. — Die schattenlose und meist staubige Landstrafse führt nun weiter dem Meere entlang. An den Wegrändern beobachten wir eine üppige Vegetation der Eispflanze, *Mesembryanthemum crystallinum*, einem niederliegenden Kraut mit dicken saftigen Blättern, welche mit krystallinen Drüsen wie mit Perlen besetzt sind. Auch diese Pflanze gewährte einstmals ebenso wie die *Rocella tinctoria* einen nicht unbedeutenden

Gewinnst. Aus ihrer Asche gewann man, namentlich auf Fuerteventura und Lanzarote, die Barilla oder Soda. Die abgeschnittenen getrockneten Pflanzen wurden in einem von Steinen eingefassten Haufen angezündet, während des Erglühens mit Eisenstangen umgerührt und nach dem Erkalten der auf dem Boden gebildete Steinkuchen zerschlagen und auf die Schiffe verladen. Heute hat auch dieser Erwerbszweig infolge des niedrigen Preises der aus Kochsalz gewonnenen Soda so gnt wie aufgehört.

Zu unserer Linken dehnen sich, terrassenförmig ansteigend, Wein- und Gemüsegärten aus, zur Rechten wechseln Ausbuchtungen und Felsvorsprünge mit einander. Der bedeutendste dieser letzteren ist die Punta brava, gegenüber dem schönen Garten des Dr. Perez, eines angesehenen spanischen Arztes in Puerto. Auf der Punta brava befindet sich das alte, seit längerer Zeit nicht benutzte Lazareth, in dessen Nähe der beste Badestrand. Über die zerklüfteten Lavafelsen dringen wir bis zu den äußersten, von der Brandung umschäumten Klippen vor. Stellenweise sind die Felsen tief unterwaschen. Donnernd dringt die Woge in diese Aushöhlung ein und hoch auf spritzt aus engen Spalten der schäumende Gischt, ein stets anziehendes und wechselvolles Schauspiel. Hinter der Punta brava erhöht sich das Steilufer, oben bedeckt mit der üppigsten Vegetation des Cardon, der *Euphorbia canariensis*, deren säulenähnliche Zweigenden mit roten Blütenknöpfchen besetzt sind. Der Weg steigt etwas an, um dann fast unter rechtem Winkel landeinwärts abzubiegen. Wir aber folgen einer Wasserleitung, die einen schmalen Steg an den steilen Felswänden darbietet, und indem wir um einen Vorsprung umbiegen, eröffnet sich uns plötzlich der Blick auf eine malerische Felsenbucht zu unsern Füßen, in der drei turmartige, sonderbar gedrehte Felsen der Brandung trotzen. Nach der Kreisel-schnecke Burgado heißen sie die Burgadosfelsen, Riscos de Burgado, wohlbekannt den Botanikern, die sich mit der Flora der Inseln beschäftigt haben, denn sie sind der einzige Standort einer schönen *Siempreviva di mar*, der *Statice arborea*. Aber nur zur Zeit höchster Ebbe und bei ruhiger See sind diese Felsen erreichbar und auch dann muß das Erklimmen ihrer steilen Wände nicht geringe Schwierigkeiten darbieten. Wir aber müssen uns mit einer flüchtigen Skizze der abenteuerlich gestalteten Felsen begnügen und umgehen dann den jenseitigen Vorsprung der Bucht, da der Steilabsturz daselbst ungangbar erscheint. Auf der Höhe kommen wir an zerstreuten Gehöften vorüber, darunter an dem des Señor Kreitz, eines geborenen Hamburgers, der sich als Uhrmacher in Puerto durch

seine Intelligenz und Geschicklichkeit einen Namen erworben hat und jetzt in stiller Zurückgezogenheit hier seinen Lebensabend verbringt. Besonders hat sich Kreitz um die Wasserversorgung von Puerto verdient gemacht, durch Benutzung einer starken Wasserader bei Realejo. Zum Dank dafür ist ihm auch der Grund und Boden seines jetzigen Besitztums von der Gemeinde geschenkt worden. Aber auch die wissenschaftlichen Reisenden, welche in früheren Jahren die Inseln besucht haben, hat sich Kreitz zu Dank verpflichtet und mit Genugthuung weist er das schöne Werk von v. Fritsch, Reifs und Hartung vor, welches ihm von den Autoren in Anerkennung seiner hilfreichen Bemühungen als Geschenk übersandt worden ist.

Von der Besitzung des Señor Kreitz gelangen wir bald an den Barranco del Patronato und nach dessen Überschreitung bei dem unteren Realejo, Realejo de abajo, zur Carretera. Die beiden Realejos, das obere und das untere, bilden zusammen den drittgrößten Ort des Thales mit etwa 5000 Einwohnern. Die Lage namentlich des oberen Realejos, Realejo de arriba, welches hart an die Ladera de Tigaiga stößt und von zwei tiefen Barrancos durchschnitten wird, ist sehr malerisch. Hoch oben ist die alte Kirche von Santiago, in der die letzten Guanchenkönige nach ihrer Besiegung die Taufe empfangen. In der Nähe steht ein weithin sichtbarer Drachenbaum, der höchstgelegene der Insel. Infolge seiner geschützten Lage würde der Ort zum Aufenthalt für Kranke und Erholungsbedürftige sich sehr eignen, wenn nur ein gutes Unterkommen daselbst zu finden wäre. Aber nicht einmal eine spanische Fonda ist dort vorhanden. Realejo ist die älteste spanische Städtegründung auf der Insel. Im Januar 1497, ein halbes Jahr nach der völligen Unterwerfung des edlen Guanchenkönigs Bencomo, wurde es gegründet, zugleich mit der Kirche von Santiago. Während der feierlichen Prozession, bei welcher die Guanchenkönige das Bild der Madonna de la Candelaria trugen, sollen sich die Fische aus dem Wasser emporgehoben haben, um zuzuschauen. Realejo ist auch der Geburtsort des ersten Geschichtsschreibers der Kanaren, des verdienten Priesters D. José de Viera y Clavigo.

Auf steilem Zickzackpfad steigt man von Realejo zur Ladera de Tigaiga an. Auf der Höhe hat man einen imposanten Überblick über das Taorothal. Saumpfade führen von dort nach Icod el alto und dem durch seine üppige Vegetation ausgezeichneten wasserreichen Barranco del Castro; am Rande der Ladera aber geht ein viel benutzter Aufstieg zu den Cañadas und dem Pik. Doch wir kehren

heute zur Carretera zurück und verfolgen dieselbe noch etwas weiter bis zu einem Vorsprung bei Rambla de Castro, wo vor einer kleinen Kapelle ein von den Fremden viel besuchter Aussichtspunkt uns die Küstenstrecke nach beiden Seiten weithin übersehen läßt.

Nachdem wir uns mit der Küstenregion des Orotavathales bekannt gemacht haben, lockt es uns die höheren Teile desselben kennen zu lernen. Die dunkle Waldesschlucht von Agua mansa am Ostrande des Thales winkt uns als Ziel. Der Weg führt über die Villa de Orotava, aber die Carretera dorthin macht große Umwege. Wir wählen die alte gepflasterte Straße, welche nach Überschreitung des Barranco Martianez in Windungen zur Höhe von La Paz führt, dann eben fort, bis wir nach etwa 20 Minuten den von einer Mauer eingeschlossenen botanischen Garten erreichen. Dieser botanische Garten ist trotz seiner geringen Größe eine Sehenswürdigkeit. Er wurde gegründet durch den Markese von Nava de Villanueva del Prado im Jahre 1795, in der Absicht, die wertvollen Gewächse der Tropen in diesem gemäßigten Klima heimisch zu machen und dadurch allmählich an die Temperaturverhältnisse des südlichen Europas zu gewöhnen. Pflanzen aller Tropenländer wurden demnach in dem „jardin de aclimatacion“ angepflanzt und gediehen vortrefflich. Aber da die Unterhaltung des Gartens von Jahr zu Jahr kostspieliger und schwieriger wurde, schenkte der Marquis denselben der Regierung. Lange Zeit wurde er indessen sehr vernachlässigt und dafs er nicht ganz zu Grunde gegangen ist, verdankt man wesentlich der Fürsorge des seit einigen zwanzig Jahren am Garten thätigen ersten Gärtners, des Schweizer Wildpret. Jetzt scheint der Garten einer besseren Zukunft entgegenzusehen. Unter einem neuen Direktor werden die Anlagen zweckmäßiger umgestaltet, zahlreiche Bänke sind aufgestellt worden, eine Volière, welche mit einheimischen Vögeln bevölkert werden sollte, wurde erbaut, ja auch eine räumliche Erweiterung des Gartens ist in Erwägung gezogen worden. Jetzt hat derselbe einen Flächeninhalt von 2 Hektaren. 85 m über dem Meere gelegen, beträgt seine Mitteltemperatur 22° C. In drei Terrassen ist der Garten angelegt, in der obersten speist ein starker Quell ein geräumiges Bassin, von dem aus das Wasser überall hingeleitet werden kann. Vor dem Seiteneingang zur unteren Terrasse stehen eine Reihe stattlicher Drachenbäume. Tritt man durch die Pforte ein, so erblickt man gleich vor sich ein prächtiges Exemplar von *Ficus imperialis*, das im Frühjahr reich mit Früchten besetzt war. Aus diesem Vorgarten führen wenige Stufen in den Hauptteil des Gartens, der durch

5 Längs- und 3 Querwege in 8 rechtwinklige Stücke zerlegt ist, die wieder durch gewundene Pfade allseitig zugänglich gemacht sind. Mit geringen Ausnahmen hat man sich auf die Kultur von Bäumen und Sträuchern beschränkt. Die prächtigsten Gruppen von Palmen stehen in der Nähe des großen Mittelbassins. Von den Fremden wird der Garten gut besucht; die meisten freilich führt nicht wissenschaftliches Interesse hierher, sondern der Wunsch, die erfrischende Kühle des tiefen Baumschattens zu genießen, wozu sich anderweitig in der Umgegend von Puerto kaum Gelegenheit bietet.

Viele angenehme Stunden habe ich in dem Garten zugebracht und unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Wildpret die größten Schätze desselben kennen gelernt. Heute aber gehen wir nur vorüber, erreichen bald einen größeren Landsitz, Durasno, kreuzen darauf die Carretera und steigen dann zwischen Gärten und Weinbergen hindurch zur Villa auf, die wir nach einstündiger Wanderung von Puerto aus erreichen. Villa de Orotava, in der Litteratur häufig nur Orotava, von den Einheimischen nur Villa genannt, ist mit 9000 Einwohnern der Hauptort des Thales. Unter dem Namen Arautapala war es die Residenz Bencomos, des letzten Guanchenkönigs. Jetzt ist es neben Laguna der Hauptsitz der spanischen Aristokratie des Landes. Gegenüber dem geschäftigen Treiben in Puerto herrscht hier ein ruhigeres, vornehmeres Leben. Die größtenteils aus dem 17. und 18. Jahrhundert stammenden Patrizierhäuser zeichnen sich durch geschmackvolle, reich verzierte Facaden aus. Mehrere Kirchen und Plätze schmücken die Stadt. Unter den Gärten ist der bekannteste der des Marquis von Sauzal. Hier stand jener berühmte Drachenbaum, dessen Alter Humboldt im Jahre 1799 auf 5000 Jahre geschätzt hatte. Nachdem er durch einen Sturm im Jahre 1819 bereits einen Teil seiner Krone eingebüßt hatte, ging er im Jahre 1868 ganz zu Grunde. Wegen seiner Höhe und Stärke (nach Humboldts Angaben 50—60' hoch und 45' im Umfange nahe den Wurzeln) wurde er schon von den alten Guanchen verehrt und die Spanier sollen nach der Eroberung der Insel in dem hohlen Stamme Messe gehalten haben. Neuerdings schreibt man indes dem Drachenbaum ein minder langsames Wachstum zu, als Humboldt annahm, sodafs seine Altersschätzung viel zu hoch erscheint. Gegenwärtig ist eine gegen 20 m hohe Palme, in deren Nähe der Drachenbaum stand, die Hauptzierde in dem Garten des Marquis de Sauzal.

Die Villa hat ihre Längserstreckung in der Richtung des Thalhänges, von 300 m Meereshöhe bis über 400 m. Nicht ohne



Anstrengung steigen wir auf den glatten Steinfliesen der Bürgersteige die steilen Strafsen hinan, bis wir das obere Ende des Ortes erreichen; dann führt uns in südöstlicher Richtung ein schlecht gepflasterter, bald mehr bald weniger steil ansteigender Saumweg unserm Ziele zu. In ein frischeres und feuchteres Klima sind wir eingetreten. Niederschläge sind hier viel häufiger wie an der Küste, und oft sieht man über und oberhalb der Villa eine Wolkenbank lagern, während über Puerto das reinste Himmelsblau strahlt. Dieses frischeren Klimas wegen wird auch die Villa in den heißen Sommermonaten von den Bewohnern in Puerto und den im Lande bleibenden Fremden aufgesucht, während im Winter der Fremdenverkehr nur gering ist. Hier ist der Landmann weniger auf künstliche Bewässerung angewiesen, wie an der Küste. Kornfelder und Obstgärten wechseln miteinander, auf den Feigenbaum folgt der Nufsbaum und die echte Kastanie. Alle diese Bäume stehen noch, am 19. Februar, entlaubt da. Die Gehöfte zu den Seiten des Weges sind überaus ärmlich, oft nur mit Strauchwerk bedeckte Erdhütten. Endlich erreichen wir den Brezo, die Ericaregion. Anfangs lichter, dann als dichter Buschwald erstrecken sich die Bestände der *Erica arborea* bis zur Cumbre hinauf. Jetzt beginnt gerade ihre Blütezeit und die weissen bis rötlichen Blütenähren gewähren in dem frischen Grün einen ungemein lieblichen Anblick. Heute indessen dringen wir nicht tiefer in den Ericawald hinein, sondern biegen an seinem Rande nach Osten ein, überschreiten einen malerischen Barranco, den Oberlauf des Barranco de las Arenas, und treten dann in den prächtigen Kastanienwald von Agua mansa ein. Eine weihevollte Stille umfängt uns. Wohl entbehren diese mächtigen Bäume noch des Blätterschmuckes, aber der Anblick erinnert uns an unsre heimischen Eichen- und Buchenwälder zur Frühjahrszeit. Und auch manchen unserer Frühlingsblumen begegnen wir hier, Veilchen und Vergifsmeinnicht schmücken mit ihren Blüten den Boden. — Die Kastanie ist kein ursprünglich kanarischer Baum, sondern soll erst durch die Spanier eingeführt sein. Ein verhältnismässig so junges Alter würde man einzelnen Baumriesen, die sich in diesem Walde finden, kaum zutrauen. Jedenfalls hat der Baum hier ein seinem Gedeihen sehr zuträgliches Klima gefunden. — Durch den Wald steigen wir an bis zu dem Ursprung der zahlreichen Wasseradern, welche ihn durchrieseln. Unterhalb einer senkrechten, weithin sichtbaren Felswand von rötlicher Farbe, los Organos von den Spaniern genannt wegen ihrer senkrechten Zerklüftung, quillt das Wasser aus dem Gestein hervor. Gleich von seinem Ursprung an wird es gefasst und in hölzerne Rinnen zur Villa und hinunter bis Puerto geleitet. Das

Versiegen dieser Quellen würde einen großen Teil des Orotavathales unfruchtbar machen; darum ist auch der Hain von Agua mansa, der kleine Rest der ehemaligen dichten Bewaldung des Taorothes, von hoher Bedeutung für dasselbe, sein tiefer Waldesschatten hält das ganze Jahr hindurch die Feuchtigkeit zurück. Und üppig grünt und blüht es ringsum. Der Abhang ist mit einem weißblühenden Cytisus, der Tagasaste (*Cytisus proliferus*) und einer zweiten Art mit schönen silberglänzenden Blättern besetzt. Beide stehen in vollster Blütenpracht, umschwärmt von Bienen und Hummeln. Auch die Jarra (*Cistus vaginatus*) hat schon hier und da ihre dunkelroten Blüten erschlossen; ein Citronenfalter fliegt von Blume zu Blume. Zerstreute Stämme der schönen kanarischen Kiefer stehen ebenfalls gerade in Blüte. Aber für die Mehrzahl der Gewächse ist die Jahreszeit noch nicht vorgeschritten genug. — In dem Buschwerk erblicken wir den kanarischen Buchfinken, *Fringilla Tintillon*, und aus dem dunklen Laub der Lorbeeren erschallt der fröhliche Gesang des Kanarienvogels, des herrlichen Sängers der Kanaren, der von der Küste bis zu den äußersten Grenzen der Waldregion hinauf uns mit seinem Liede erfreut. — Und wenn wir aus dem Dickicht hinaus auf einen freieren Platz treten, welch ein entzückender Anblick bietet sich uns dar! Wieder liegt das ganze Taorothal vor uns, die Küste, das Meer und in der Ferne in bläulichem Schimmer die Insel Palma. Und blicken wir aufwärts, so sehen wir, näher als je zuvor, über dem vor uns ausgebreiteten grünen Erikawald die noch immer schneebedeckte Pyramide des Piks auftauchen. Es wird uns schwer von diesem Anblick zu scheiden. Aber die sinkende Sonne mahnt zur Umkehr, und auf kürzestem Wege kehren wir sehr befriedigt von diesem durch das schönste Wetter begünstigten Ausfluge nach Puerto zurück.

4. Von Puerto über die Cañadas nach der Südseite.

Am 22. März unternahm ich einen mehrtägigen Ausflug nach der Südseite der Insel. Das Wetter war in den letzten Tagen weniger günstig gewesen. Am 15. März hatte der Pik einen Wolkenhut gehabt, ein Zeichen für bevorstehenden Sturm, der auch in der Nacht eintrat und einige Tage anhielt. Während unten im Thal westliche Winde wehten, zogen die Wolken eiligen Fluges von Süden nach Norden. In der Nacht vom 20. zum 21. fand ein ziemlich starkes Gewitter statt, das einzige, das ich während der drei Monate meines Aufenthaltes auf der Insel erlebte. Am folgenden Morgen zeigte sich die Cumbre, die schon seit Mitte Februar schneefrei

geworden war, mit frischem Schnee bedeckt, der indes im Laufe des Tages wieder verschwand. In der Frühe des 22. März, am Tage des Aufbruchs, herrschte ruhiges klares Wetter. Vor Sonnenaufgang, gegen 5 Uhr, steige ich zu Pferde; Lorenzo, der Führer, schreitet, mit etwas Handgepäck belastet, rüstig nebenher. An der Montañeta de los Frailes vorüber gelangen wir in der Morgendämmerung nach Cruzanta, einem kleinen Orte mittwegs zwischen der Villa und Realejo. Von hier ab geht es steiler bergan. Wir halten uns nahe dem Fuße der Ladera de Tigaiga; an einer Quelle wird kurze Rast gemacht. Dann kommt die schlimmste Strecke des Weges. Schon empfindet man unangenehm die brennenden Sonnenstrahlen und das arme, anscheinend stark ermüdete Pferd (die Kanariern schonen selten die Tiere und in der Saison wird ihnen wenig Ruhe gegönnt) keucht mühsam den steilen, holprigen Weg hinan. Glücklicherweise treten wir bald in die Nebelbank ein, welche gewöhnlich in dieser Höhe liegt, und wiewohl uns dadurch die bis dahin unbeschränkte Aussicht geraubt wird, freuen wir uns doch über die Erlösung von dem Sonnenbrande. Wir sind bereits inmitten der Ericaregion, welche hier tiefer ins Thal herabreicht als an anderen Stellen. Aber auch dieser Buschwald der Baumheide zeigt ein Bild starker Verwüstung. Die weidenden Ziegenherden haben den jungen Nachwuchs nicht aufkommen lassen und durch die rücksichtslose Ausnutzung, namentlich zum Betriebe von Meilern, sind weite Lücken in dem Bestande eingetreten. Beim weiteren Anstieg sehen wir zwischen den lichter werdenden Ericasträuchern einen kaum 1 m hohen gelbblütigen Strauch, Codesco genannt, auftreten, etwas höher verschwindet die Erika und der Codesco behauptet allein das Feld. Eine Weile reiten wir durch diese Codescoregion, da nehmen wir einen eigentümlichen blattlosen, besenartigen Stranch wahr. Es ist die Retama blanca (Spartium nambigenum), eine Papilionacee wie der Codesco, das charakteristischste Gewächs für die Hochregion des Píks, denn nur hier findet es sich, sonst nirgends, auf keiner der andern kanarischen Inseln und auch auf Tenerife nur an den Abhängen des Píks und seiner Umwallung, den Cañadas. Indem wir höher steigen, sehen wir die Retama immer häufiger werden, schließlich ist sie das herrschende Gewächs. Damit sind wir aber auch auf der Höhe angelangt, an dem thorartigen Eingang zu den Cañadas, dem Portillo (2000 m). Längst sind wir auch aus der Nebelregion heransgetreten und in vollster Klarheit sehen wir vor uns die gewaltige Pyramide des Píks jetzt in ihrer ganzen Ausdehnung von der Schwelle der Cañadas bis hinauf zu dem mit frischem Schnee

überzogenen Gipfel. Auf gewundenem Pfade steigen wir hinab in die Cañadas, jene fast vegetationslose Sandebene, die eingeschlossen von der mächtigen Steilwand des alten Riesenkraters, einem Strombette gleich den Südrand des Pike umzieht. Es ist ein großartiges Bild trotz seiner Einfachheit. Das Wetter ist günstig. Ein leichter Wind weht im Rücken, nur die Trockenheit der Luft macht den Ritt etwas beschwerlich. Die Tiere, das Pferd und der den Führer begleitende Hund, lechzen nach Wasser. Doch vergebens scheint das Suchen danach in dieser Einöde. Aber schon wittert der Hund die Nähe dieses Labsals, auch das Pferd beschleunigt seine Schritte und nach wenigen Minuten, gegen 1 Uhr Mittags, langten wir an einem spärlichen Quell an, der tropfenweise aus dem Felsen quillt. Hier wird eine halbstündige Rast gemacht. Es ist der gewöhnliche Halteplatz für diejenigen, welche auf dem Wege von der Nordseite der Insel nach der Südseite oder in umgekehrter Richtung die Cañadas passieren. Bald treffen auch von der entgegengesetzten Seite, von Vilafior her, einige Landleute, welche mit Früchten beladen nach der Nordseite gehen, an unserer Lagerstelle ein. Begrüßungen werden ausgetauscht, Erkundigungen nach dem Befinden des Landsmannes und seiner Familie, auch ein Trunk Wein gegenseitig angeboten. Dann wird die Reise fortgesetzt. Um besser auf das Gestein und die spärliche Vegetation achten zu können, gehe ich jetzt zu Fuß. Aber die Eile des Führers, der übertriebene Angaben über die Länge und Beschwerlichkeit der noch zurückzulegenden Wegstrecke macht, läßt ein ruhiges Umschauen nicht zu. Da zieht sich quer über die Cañadas ein Felsriegel. Vor ihm biegen wir ein und erklimmen auf steilem Zickzackweg den Steilrand der Umwallung, die Pafshöhe von Guajara. Durch die Opferwilligkeit eines reichen Engländers ist dieser früher übelberüchtigte Anstieg ebenso wie der Abstieg auf der entgegengesetzten Seite vor kurzem verhältnismäßig bequem gangbar gemacht. Die einheimische Bevölkerung hat für Wegeverbesserung nur ein sehr geringes Verständnis; selbst da, wo solche ohne große Mühe hergestellt werden könnten, begnügt man sich mit dem Notwendigsten. — Auf der Höhe des Passes von Guajara, in 2311 m, erwarte ich einen weiten Rundblick. Aber welche Enttäuschung, als wir oben anlangen: dichter Nebel umfängt uns, kaum daß wir wenige Schritte vor uns sehen. Beim Abstieg verdichtet sich der Nebel zu Regen, der uns völlig durchnäßt. Blind folgte ich dem Führer, zeitweise nur dem Geräusch seiner Schritte nach. Gespenstig taucht aus dem Nebel eine Kiefer vor uns auf, bald mehren sich dieselben. Endlich gelangen wir zu

bebauten Feldern, aber hier befinden sich die Wege in ganz durchweichem Zustande. Erst kurz vor Vilaflor läßt der Regen nach. Wir überschreiten einen Barranco und begeben uns dann durch die holprigen Straßen des Örtchens zum Hause des Don Fumero, eines wohlhabenden Bauern, bei dem ich, da eine Fonda in Vilaflor nicht existiert, für einige Tage gastliche Aufnahme finde.

Vilaflor*), auch Chasna genannt, ist die höchste Ortschaft der Insel, 1300 m hoch über dem Meeresspiegel gelegen. Bei seiner geschützten Lage, inmitten eines von den Cañadas nach Süden zu verlaufenden Thales, gilt es als ein sehr gesunder Aufenthalt, und man geht auch mit dem Plan um, hier ein englisches Sommerhotel einzurichten. Bereits hat eine irische Dame sich hier dauernd niedergelassen und der englische Pastor in Puerto hat sich gleichfalls dort angekauft und ein Haus für sich bauen lassen. Der Ort zählt gegen 1000 Einwohner. Von den benachbarten Höhen ans gesehen gewährt er einen überaus lieblichen Anblick. Inmitten von Obstgärten gelegen, die Ende März in voller Blüte standen, wird er wirkungsvoll von den mit dunklen Kiefern bewachsenen Anhöhen eingerahmt. In den Obstgärten werden fast alle unsere heimischen Arten, Pflaumen, Kirschen, Birnen, Äpfel, Mandeln, Pfirsiche, Aprikosen, Nüsse, Kastanien, aber auch Feigen kultiviert. Die einstöckigen Häuser sind meist mit roten, schrägen Ziegeldächern versehen, nur wenige haben ein flaches Dach, eine Azotea. Für das bei weitem frischere Klima dieser Höhenregion ist die Bauweise der Küstengegend nicht angebracht. Im Winter fällt einigemal Schnee. Kalte Nebel senken sich im Frühjahr ins Thal herab. Am 23. März beobachtete ich mittags im Nebel nur $+7\frac{1}{2}^{\circ}$ C, am Abend desselben Tages $+5\frac{1}{2}^{\circ}$ C, am folgenden Morgen um 7 Uhr $+5^{\circ}$ C.

Der Pik kann von Vilaflor nicht gesehen werden. Der hohe Wall der Cañadas verbirgt ihn völlig. Ein eigentümlich geformter Gipfel aus der Umwallung, mit senkrechten Wänden und flacher Kuppe, seiner hutförmigen Gestalt wegen Sombrero genannt, bildet den Abschluß des Thales von Vilaflor. Da er den besten Überblick über die Cañadas und über den Pik bieten sollte, wurde er das Ziel eines Ausfluges, den ich am 24. März von Vilaflor aus unternahm. Ich stieg die westlichen mit Kiefern bewachsenen Thalgehänge hinan. Noch ist der Wald hier ziemlich dicht, einzelne mächtige Stämme stehen besonders auf dem östlichen Gehänge, einer derselben

*) „Vi la flor“ d. h. „ich sah die Blume“, nicht, wie öfters geschrieben „Vilaflor“.

zeigte einen Umfang von 6 m. Aber überall hört man die Axtschläge der Holzfäller und bald dürfte auch dieser stattliche Pinar arg gelichtet sein. Je höher ich steige, desto zerstreuter stehen die Kiefern, desto kümmerlicher ist auch ihr Wuchs. Während unten im Pinar von Vilaflor die Nadeln bis zu 40 cm lang sind, sind sie oben kaum länger als die unserer gemeinen Kiefern. An den Pinar schließt sich auf dieser Seite unmittelbar die Region des Codesco und an diese die der Retama an. Es fehlt die Region der Baumheide. Einer Wasserleitung folge ich bis zu ihrem Ursprung aus einer Schlucht am Rande der Cañadas, dann steige ich ziemlich steil zum Sombbrero hinauf. Von seinem Gipfel aus eröffnet sich der Blick auf den Pik, indessen ist die Aussicht durch die vor uns liegende Umwallung der Cañadas beschränkt. So steige ich denn wieder hinab und dann aufwärts zum äußersten Rande des 300 m tiefen Absturzes zu den Cañadas. Hier erst wird mir der erhoffte Anblick in seiner ganzen Grobsartigkeit zu teil.

Im Glanze der Mittagssonne erblicke ich vor mir den Pik von seiner Basis bis zur Spitze. Hier auf der Südseite finden sich nur noch vereinzelte Schneeflecken an seinem Abhang. Links vom Pik zeigt sich der stumpfe Kegel des Pico viejo, irrig auch Chahorra genannt, rechts der sanft gewölbte Rücken des Monte blanco. In der Tiefe aber überblicken wir die Cañadas fast in ihrer ganzen Ausdehnung. Nach Süden schweift der Blick über das Meer hinaus, doch Wolkenbildungen in mittlerer Höhe verhüllen uns bald den Anblick der Küste. Über uns aber strahlt beständig das reinste Himmelsblau, die Luft ist ruhig und die Temperatur beträgt zur Mittagszeit + 13° im Schatten. Durch dichtes Retamagebüsch hindurch gehe ich dem Rande der Cañadas entlang ostwärts, bis zu der tiefen Einsattelung des Guajara-Passes, jenseits welcher sich der Guajara, der höchste Gipfel in der Umwallung der Cañadas, erhebt. Eine feierliche Stille herrscht ringsum, alles Leben scheint erstorben, auch die Retamabüsche mit ihren rutenförmigen, blattlosen Zweigen zeigen das Bild lebloser Starre. Noch ist hier winterliche Ruhe; erst im Mai, wenn die Retama blüht, belebt sich auch diese Öde. Die kleinen weissen Blüten locken durch ihren süssen Duft zahlreiche Insekten an. Dann bringen die Bauern aus den Dörfern unten im Thal ihre Bienen herauf in den aus den ausgehöhlten Stammstücken des Drachenbaums gefertigten Stöcken. Der von diesen Bienen bereitete Retamahonig zeichnet sich durch ein besonders köstliches Aroma aus. — Wo die Retamasträucher dicht bei einander stehen, ist es außerordentlich mühsam, sich einen Weg durch die-



selben zu bahnen. In der Regel aber finden sich zwischen den einzelnen Gebüschgruppen vegetationslose Strecken und mit Benutzung dieser ist die Wanderung minder beschwerlich.

Auf dem Rückwege nach Vilaflor besuche ich noch die Quellen, welche das Thal von Vilaflor selbst bewässern. Ihr Ursprung ist auf der Ostseite des Sombrerito. In offenen hölzernen Rinnen wird das Wasser zu Thal geleitet. Ich folge der Wasserleitung und lange bald nach Sonnenuntergang in Vilaflor an.

In einem sehr erfreulichen Gegensatz zeigte sich mir die Bevölkerung in Vilaflor zu der im Thal von Orotava. Während man im letztern bei jedem Gange von Kindern und halbwüchsigen Burschen mit Wissen und Willen der Eltern oder auch von diesen selbst angebettelt und mit dem Geschrei „un quarto, un quartito“*) oder „un penny“ geradezu verfolgt wurde, ist mir dies in Vilaflor nicht begegnet. Auf meinen einsamen Wegen erfuhr ich nicht die geringste Belästigung, mit freundlichem Grufs gingen Kinder und Erwachsene vorüber. Ohne Zweifel ist die häßliche und aufdringliche Bettelei im Orotava-Thal eine Folge des starken Fremdenverkehrs. Gewiss sind die Isleños, wie einstimmig von den Besuchern der Insel versichert wird, von Natur gut geartet. Unbesorgt kann man die entlegensten Teile der Insel aufsuchen, weder Raub noch Diebstahl braucht man zu fürchten. Aber die Bevölkerung ist außerordentlich unwissend, die Schulbildung bei dem mangelhaften Schulbesuch sehr gering (1887 zählte man nicht weniger als 80⁰/₀, welche weder lesen noch schreiben, und 4,45⁰/₀, die nur lesen konnten). Da hat der Fremdenbesuch ungünstig auf den Charakter gewirkt. Der reiche Lohn, den geringe Mülheleistungen fanden, die Almosen, die bisweilen allzu freigebig verteilt wurden, erweckten in dem armen, unwissenden Volke die Begehrlichkeit, und niemand ist da, ihnen das Unwürdige ihrer Handlungsweise zum Bewußtsein zu bringen. Gegenwärtig sieht man sich in Sa. Cruz und Puerto genötigt, für jede Dienstleistung den Preis vorauszubedingen, da sonst die übertriebensten Forderungen gestellt werden. Leider ist bei dem stetig wachsenden Fremdenverkehr zu befürchten, daß das Übel noch weiter um sich greifen wird, wenn nicht noch rechtzeitig von den Ortsbehörden im Verein mit Kirche und Schule Schritte dagegen gethan werden. Auch noch ein anderer Makel, der auf dem Character der Isleños lastet, könnte durch geeignete Belehrung beseitigt werden, nämlich die empörende Tierquälerei, welche oft nur zum bloßen Vergnügen

*) Eine Kupfermünze im Werte von 5 Pfennigen.

von Alt und Jung ausgeübt wird. So lange freilich noch die vornehmeren Klassen der spanischen Bevölkerung an Stier- und Hahnenkämpfen Gefallen finden, ist wenig Hoffnung auf eine Besserung dieses Zustandes vorhanden.

An dem letzten Tage meines Aufenthalts in Vilaflor lud mich mein lebenswürdiger Wirt zur Besichtigung seines Besitztums, seiner Finca, ein. Wie so viele Isleños war auch er in seiner Jugend in der Havanna gewesen, hatte sich dort ein kleines Vermögen erworben, mit dem er in die Heimat zurückkehrte und sich daselbst ansässig machte. Die Kanarier sind in dem spanischen Amerika, besonders auf Cuba, wegen ihres Fleißes und ihrer Genügsamkeit als die besten Kolonisten bekannt. Da viele es dort zu Wohlstand gebracht haben, die daheim in kümmerlichen Verhältnissen lebten, ist der Antrieb zur Auswanderung ein sehr starker, und zeitweise drohte ernstlich die Gefahr einer Entvölkerung, der die Regierung durch Auswanderungsverbote vorzubeugen suchte. Nachdem aber 1852 die Inseln zu Freihäfen erklärt wurden und sich dadurch sowie neuerdings durch den Fremdenverkehr die wirtschaftlichen Verhältnisse der arbeitenden Bevölkerung gebessert haben, hat auch die Auswanderung wieder beträchtlich nachgelassen. — Der Besitz des alten Fumero war ein Streifen Landes, der sich von den Cañadas bis zum Meere erstreckte. Der Sombbrero und die Wasserleitung, welche von seinem Fusse aus das Thal durchzieht, waren darin eingeschlossen. Solch ausgedehnten Besitz kann er natürlich nicht allein bewirtschaften; er hat, wie die vornehmen spanischen Großgrundbesitzer seine Medianeros oder Halbmeier, d. h. Pächter, die gegen die Hälfte der Ernte oder einen gewissen Anteil an derselben die Bestellung des Ackers und die notwendigen Auslagen übernehmen müssen. Die Pachtbedingungen sind verschieden, meist aber so ungünstig für den Medianero, daß er nur durch die angestrengteste Thätigkeit sich vor Verschuldung retten und seine Familie ernähren kann. Und dies alles bei der einfachsten Lebensweise! Die Hauptnahrung der Landleute ist noch heute wie in den alten Guanchenzeiten der Gofio, jene aus zerstoßenem und geröstetem Getreide — jetzt gewöhnlich Mais — bereitete Speise, welche für sich allein oder mit Fett gemischt genossen wird. Anstatt des Getreides werden in schlechten Zeiten auch wohl die gerösteten Wurzeln des Helecho (*Aspidium filix mas*) benutzt.

Mein Wirt führte mich zu einem seiner Medianeros, zeigte mir seinen Weinkeller, seine Obst- und Gemüsegärten mit gerechtfertigtem Stolz. Für die Kultur der Kartoffel wird durch Aufschüttung von

einer Art poröser, bimsteinartiger Lava, der sogenannten Tosca, ein geeigneter Boden gewonnen, der ohne künstliche Bewässerung eine genügende Menge von Feuchtigkeit zurückhält. Die Tosca findet sich stellenweise in mächtigen Ablagerungen und zur Gewinnung derselben sind große unterirdische Hohlräume ausgeschachtet worden. Einige dieser künstlichen Höhlen stammen aber schon aus der Zeit der Guanachen, denen sie als Wohnstätten dienten.

Am 26. März nahm ich von dem freundlichen Vilaflor Abschied, um nach Adeje zu wandern. Die direkte Entfernung zwischen beiden Orten beträgt nicht viel über 10 km, aber die zahlreichen Barrancos zwingen zu großen Umwegen. Der gewöhnliche Reitweg führt über Arona. Ich zog indes vor, mit einem Burschen als Führer und Träger auf einem direkteren Weg zu Fuß nach Adeje zu gelangen und zugleich einen Besuch des Barranco inferno damit zu verbinden. Der Morgen, an welchem wir aufbrachen, war kühl und trübe, der Weg, zwischen steinigen Äckern hindurch, anfangs recht eintönig, die Fernsicht durch das trübe Wetter beeinträchtigt. Später beim Überschreiten von Schluchten bot die Vegetation größere Mannigfaltigkeit dar, zugleich eröffnete sich ein schöner Überblick über die grotesk gestalteten Berggipfel von Arona und Adeje. Indes die Hoffnung auf eine weitere Aufklärung des Himmels erwies sich als nichtig. Ein tüchtiges Regenwetter zog herauf, dessen Ende wir in einer Hütte abzuwarten suchten. Wir trafen in dem dürftigen Raume eine Frau mit mehreren kleinen Kindern. Sie machte sich sofort an das Trocknen unserer Sachen und lud uns ein, an ihrem kärglichen Mahle teilzunehmen. Indes der Regen hörte nicht auf und so blieb nichts übrig als weiter zu gehen. Am Barranco inferno angelangt war die Wahl, entweder hinabzusteigen und in seinem Grunde thalwärts zu wandern oder einen oberen Weg an seinem Rande einzuschlagen. Mit Rücksicht auf die Nässe, die bei dem starken Regen im Grunde des dicht bewaldeten Barrancos herrschen mußte, entschied ich mich für den oberen Weg. Auch dieser bot eigentümliche Reize durch großartige Blicke in die tiefen, schauerlichen Schluchten und durch die mannigfaltige Vegetation, welche rings die Felswände schmückte. Freilich war der Genuß dieses Anblicks durch das ungünstige Wetter sehr beeinträchtigt, und lebhaft bedauerte ich, die sich hier zeigenden Pflanzenschätze meiner Sammlung nicht einverleiben zu können. — Erst kurz vor Adeje klärte sich der Himmel auf. Durch dichtes Gestrüpp blühender Cistus-Sträucher, welche dafür sorgten, daß unsere Kleider nicht trocken wurden, stiegen wir in die Ebene von Adeje hinab, kreuzten

den dort sich verflachenden Barranco inferno und betraten dann Mittags den kleinen 1200 Einwohner zählenden Ort.

Adeje war zur Guanchenzeit der Sitz der Könige von Tenerife. Hier residierte 100 Jahre vor der Ankunft der Spanier der große Tinerfe oder Tenerife, nach dessen Tode sich seine neun Söhne in die Herrschaft teilten und durch diese Zersplitterung die spanische Eroberung nicht wenig erleichterten. Das heutige Adeje besteht aus einer breiten Hauptstraße und einigen engen Seitenstraßen. In der einfachen, aber sehr sauber gehaltenen spanischen Fonda fand ich für einige Tage recht gute Aufnahme. Die Lage des Ortes ist nicht besonders günstig: etwa 90 m über dem Meeresspiegel auf einer kahlen Ebene gelegen, ist es den heftigen Südwinden schutzlos preisgegeben. Während meines Aufenthaltes hatte ich Gelegenheit, die Gewalt dieser Winde kennen zu lernen, der Sturm tobte besonders am 28. März mit solcher Heftigkeit, daß man nur mühsam gegen ihn ankämpfen konnte.

Gleich am Tage meiner Ankunft machte ich noch einen Spaziergang zu der $\frac{3}{4}$ Stunden von Adeje entfernten Meeresküste. Gegen den starken Wind gewährten die tiefen Wasserrisse, welche sich bis zum Meere hinziehen, einigermaßen Schutz. Die Meeresküste selbst ist sehr öde, der Strand größtenteils sandig, Baumvegetation ist gar nicht vorhanden. Außer einsamen Ziegenhirten begegne ich kaum einem menschlichen Wesen. — Wie der Blick von Sa. Cruz auf Gran Canaria, von Puerto auf Palma, so fällt er hier auf Gomera. Aber viel schärfer erscheinen die Umriss dieser Insel und selbst bei dem herrschenden trüben Wetter treten sie deutlich hervor. Liegt doch auch Gomera nur 30 km von der Südwestküste Tenerifes ab. Bei klarem Wetter müßten auch Palma und Hierro von hier sichtbar sein, doch sind sie mehr als doppelt so weit entfernt. Es ist in hohem Grade merkwürdig, daß die Guanchen nicht durch den Anblick dieser Nachbarinseln zu einem Schiffsverkehr angeregt wurden. Ubereinstimmend wird versichert, daß ihnen die Schifffahrt ganz fremd gewesen sei. Und doch fanden die Spanier alle die 7 Inseln von einem und demselben Volke bewohnt, das nach seinen physischen Merkmalen und den wenigen erhaltenen Sprachresten am nächsten mit den nordafrikanischen Berbern verwandt war und doch nur zu Schiff von der afrikanischen Küste hierher gelangt sein konnte!

Von meinem Ausflug nach der Küste kehrte ich wiederum durchnäxt nach Adeje zurück; ein starker Regenguß hatte mich mitten auf dem kahlen Plateau überrascht. — Am nächsten Tage galt mein erster Besuch dem Barranco inferno. Der Weg hinein

führt der Leitung entlang, welche den Ort mit Wasser aus dem Grunde des Barranco versorgt. In vielen Windungen zieht sich der Steg hoch auf der rechten Seite des Barranco hin und senkt sich dann allmählich zu seinem Grunde. Die wechselnden Formen und Farben der Felswände, die reiche und mannigfaltige Vegetation gestalten die Wanderung zu einer außerordentlich lohnenden. Leider war das Wetter noch immer ungünstig, in der Tiefe des Barranco war die Luft feucht und kalt und der Bach infolge der andauernden Regengüsse so angeschwollen, daß die Übergänge nur schwer zu bewerkstelligen waren, und ich schließlichs aus Besorgnis, vom Rückzug abgeschnitten zu werden, umkehrte. Bei günstigem Wetter hätte ich vielleicht noch $\frac{1}{4}$ Stunde weiter vordringen können. Eigentümlich berührt inmitten der ursprünglichen Wildnis der Anblick kleiner Gärten. In den entlegensten Schluchten trifft man Fleckchen ebener Erde zur Kultur verschiedener Gewächse ausgenutzt, so besonders der Ñames (*Colocasia antiquorum*) und der Platanos (Bananen), aber auch Obstbäume (Feigen, Mandeln u. a.) sieht man an geeigneten Stellen angepflanzt.

Außer dem Barranco inferno besuchte ich noch einige benachbarte Schluchten. Alle zeigen eine üppige Vegetation, verschiedene Euphorbiensträucher, der zierliche Balo (*Plocama pendula*), die oleanderblättrige Kleinia und viele andere Sträucher bedecken die Felswände. Ein stattlicher kleiner Baum mit leuchtenden goldgelben Blüten lockt mich von ferne heran. Es ist ein *Sonchus* (*Sónchus arborens*), ein naher Verwandter unseres gemeinen Löwenzahns. Aber seine Zweige neigen sich über den jähren Abgrund, und es gelingt mir nur, eines der zierlich gezackten Blätter zu erlangen. Die Steilheit der Barrancowände ist derartig, daß selbst die Ziegen, welche in demselben weiden, nicht hinaufzuklettern vermögen. Durch einen quer vor den Eingang gezogenen Strauchzaun wird der ganze Barranco abgesperrt. — Auch die schöne ahornblättrige Malve (*Malva acerifolia*), deren rote Blüten mir von einer Felswand entgegenleuchteten, mußte ich mir wegen ihres unzugänglichen Standortes entgehen lassen. Der Reichtum an strauchartigen Gewächsen ist ein Charakterzug der kanarischen Flora. Zahlreiche Gattungen, die in unserm europäischen Pflanzengebiet nur durch Kräuter vertreten sind, sind dort strauch-, selbst baumartig entwickelt. Außer den oben erwähnten nenne ich hier nur noch die schöne rotblütige Glockenblume (*Campanula canariensis*) und die Echinum-Sträucher, Arrebol von den Spaniern genannt, welche mit ihren weißen bis rötlichen Blütenrispen ebenfalls die Wände des Barranco inferno

schmücken. Völlig heimisch ist auch hier wie an andern Orten der Insel die Tunera (*Opuntia Ficus indica*) geworden, welche stellenweise, namentlich am Eingange des Barranco, ein undurchdringliches Dickicht bildet. Während einzelne Tunerasträucher schon mit den hochroten, saftigen Früchten bedeckt sind, haben andere erst ihre großen gelben Blüten entwickelt. Die Früchte werden viel genossen, das Geäst nach Entfernung der Stacheln als Futter benutzt, die Cochenillezucht scheint hier nur noch wenig betrieben zu werden.

Am 29. März brachte mich ein elfstündiger Ritt auf einem Maultier von Adeje nach Icod los Viños an der Nordseite. Lieber hätte ich diesen Weg, um mit mehr Muße die Gegend kennen zu lernen, auf zwei Tage verteilt, indes riet man mir davon ab, da es schwierig sei, ein leidliches Unterkommen unterwegs zu finden. Die erste Hälfte des Rittes war ziemlich einförmig, nur die Überschreitung tiefer Barrancos bot einige Abwechslung. Auf der Strecke von Adeje nach Guia sind ihrer eine große Zahl. Steil führt der Weg auf der einen Seite hinab, um ebenso steil auf der andern hinaufzusteigen. Die Anlage einer guten Kunststraße wird hier viele kostspielige Überbrückungen nötig machen, und es wird wohl noch geraume Zeit vergehen, bis die längs der Nordwest- und der Südwestküste gebaute Carretera hierher geführt sein wird. Dann aber wird auch der Südwesten dem Verkehr erschlossen werden und im Stande sein, seine Erzeugnisse mit Vorteil nach Puerto und Santa Cruz hin zu verwerten. — Gegen 11 Uhr erreichten wir Guia, ein freundliches Städtchen von 3500 Einwohnern. Von hier führt der gewöhnliche Übergang nach der Nordseite über Arguajo und Santiago. Wir schlugen indes einen mehr östlichen Weg ein, der bald aus der Ebene hinaus in ein an wechselnden Landschaftsbildern reiches Bergland führte. Das Thal von Santiago, eingerahmt von zahlreichen Vulkangipfeln, blieb unten liegen. Auf schmalem Felspfade ging es an dem Steilhang eines Vulkankegels entlang, dann hinab in ein Thal, das jüngere, wahrscheinlich von dem Ausbruch in dem Jahre 1796 herrührende Lavaströme durchziehen; endlich erfolgte der Anstieg zur Cumbre. Ein schmaler Rücken nur bildet die Wasserscheide; schneidig kalt weht hier der Wind und ein feiner Sprühregen durchfeuchtet die Kleider. Doch indem wir stufenweise abwärts steigen, nimmt die Temperatur rasch zu, der Regen lässt nach und bald wird die im hellsten Sonnenlichte erglänzende Meeresküste sichtbar. Noch eine Stufe tiefer und auch wir treten aus der Nebelregion heraus und erfreuen uns der wärmenden Sonnenstrahlen. Statt kümmerlicher Kiefern und Erica-

sträucher erscheinen jetzt bebante Felder zu den Seiten des Weges und Ortschaft reiht sich an Ortschaft. Doch plötzlich verändert sich wieder die Szenerie. Wir betreten den Lavastrom, der im Jahre 1706 das Städtchen Garachico und seinen Hafen, einst den besten der Insel, zerstörte. Es ist ein wildes Trümmermeer von Lavablöcken, durch welches der Weg führt. Noch hat sich erst eine kümmerliche Vegetation hier angesiedelt, ein Ginster, Ulex, ist das herrschende Gewächs. Bei einer Biegung des Weges fällt auch der Blick auf Garachico, das Opfer dieser jetzt starren Massen. Es ist ein stilles Städtchen von 2300 Einwohnern, das aber jetzt durch die Carretera dem Fremdenverkehr erschlossen ist. Durch einen allerdings kostspieligen Dammbau könnte auch der Hafen wiederhergestellt werden.

Gegen 6 Uhr Nachmittags langen wir endlich in Icod an, wo ich in dem nur schwach besuchten englischen Hotel ein Unterkommen finde. Icod de los Viños ist ein freundliches Städtchen von 5500 Einwohnern, inmitten eines fruchtbaren Thales, des Valle del Icod, gelegen. Der Anblick des Piks ist von hier aus noch imposanter als vom Orotavathal aus. In größerer Nähe ragt er empor und viel breiter erscheint seine Basis. Von Puerto ist nur die oberste Pyramide sichtbar, da die Ladera de Tigaiga den Fufs verbirgt. Eine Sehenswürdigkeit von Icod ist noch der Drachenbaum in einem Garten an der Plaza de la Concepcion. Seitdem der berühmte Drachenbaum von Orotava durch den Sturm vom Jahre 1868 sein Ende gefunden hat, ist dieser der weitaus größte. Wohl übertrieben hat man sein Alter auf 3000 Jahre geschätzt. Der noch völlig gesunde Stamm hat in 2,8 m Höhe einen Umfang von 11,70 m, während seine Höhe gegen 20 m betragen soll.

Am Abend meiner Ankunft in Icod, am Mittwoch der Charwoche, war ich noch Zeuge einer Prozession. Die Heiligenbilder von Christus, der Jungfrau Maria und des Ortsheiligen wurden mit großem Pomp und Musikbegleitung durch die Kirchen und die Straßen geführt, welche von Andächtigen und Schaulustigen erfüllt waren. Der gewöhnliche Kanarier ist fromm ohne Zelot zu sein. Ein Andersgläubiger wird von ihm vielleicht bedauert, aber sonst durchaus unbehelligt gelassen.

Icod war ein alter Fürstensitz in der Guanchenzeit. Zahlreiche Guanchenreste hat man in einer ausgedehnten Höhle unterhalb der Stadt gefunden, welche als Begräbnisstätte von den Eingeborenen benutzt worden war.

Am folgenden Tage benutzte ich den Omnibus, der täglich die Verbindung mit der Villa und Puerto unterhält, zur Rückkehr nach letzterem Städtchen. Wohl aus Anlaß des hohen Festtages (es war Gründonnerstag) blieb ich der einzige Passagier. Scharenweise strömten die Landleute in die Stadt. Auf den Steinstufen einer Kapelle vor den Thoren wurden von Alt und Jung, Männer und Frauen die Festtagskleider gesäubert und die bisher in den Händen getragenen blank geputzten Schuhe über die bloßen Füße gezogen. — Bis San Juan de Rambla bietet die Fahrt kein besonderes Interesse, die Strecke aber von hier bis Realejo ist reich an wechselvollen Bildern. In Puerto erfuhr ich, daß auch hier der Sturm arg gewüthet hatte. Ein Segelschiff, das nicht wie die übrigen bei Zeiten das hohe Meer aufsuchte, war an den felsigen Strand getrieben und vollständig zertrümmert worden, nur mit Mühe hatte sich die Besatzung in einem Boote retten können.

5. Laguna und die Lorbeerwälder von Mercedes.

Hatte ich es mir der ungünstigen Jahreszeit wegen versagen müssen, eine Besteigung des Piks zu unternehmen, so wollte ich doch nicht von Tenerife scheiden, ohne einen Blick in seine berühmten Lorbeerwälder gethan zu haben. Im Thal von Orotava sind nur noch kümmerliche Reste der einstigen dichten Lorbeerwaldung in den Barranken erhalten, größere zusammenhängende Wälder finden sich allein noch auf der Anagahalbinsel. Der Rand dieses Waldes ist von Laguna aus leicht zu erreichen und deshalb entschloß ich mich zu einem kurzen Aufenthalt in dieser Stadt, ehe ich die Heimreise antrat.

Laguna war einst die Hauptstadt von Tenerife. Don Alonso de Lugo, der Eroberer der Insel, gründete es nach der völligen Unterwerfung der Guanchen im Jahre 1497 unter dem Namen San Cristobal de la Laguna. Damals soll sich hier ein See befunden haben, der seitdem bis auf kleine Sumpfstellen völlig ausgetrocknet ist. Die beträchtliche Anzahl hervorragender öffentlicher wie privater Gebäude läßt die ehemalige Bedeutung des Ortes erkennen. Das Rathaus sowie mehrere Kirchen, deren älteste die Iglesia de la Concepcion, noch von de Lugo gegründet worden ist, bergen zahlreiche Erinnerungen an die ersten Zeiten der Eroberung. Jetzt ist der Ort mit seinen 12 000 Einwohnern von dem aufblühenden Sa. Cruz weit überflügelt worden. Seitdem im Jahre 1854 die Mönchsklöster auf den Kanaren aufgehoben wurden, hat er auch aufgehört, die Stadt der Mönche zu sein. Vordem zählte er in



6 Klöstern nicht weniger als 600 Mönche. Aber noch ist Laguna Bischofssitz und Sitz einer höheren Unterrichtsanstalt, welche im Jahre 1846 an Stelle einer 1817 gegründeten, aber 1845 wieder aufgelösten Universität errichtet worden ist. Außerdem genießt es seiner hohen Lage wegen (560 m über dem Meeresspiegel) vor den Küstenorten den Vorzug eines kühlen Sommers und dient deshalb als eine Art Sommerresidenz. Was die Villa für Puerto, ist Laguna für Santa Cruz. Während dieses in den heißen Sommermonaten verödet, füllen sich in Laguna die Hotels, und die stolzen Patrizierhäuser, welche den Winter über leer standen, sehen wieder Leben in ihren Räumen. Selbst die Militärkapelle zieht alsdann hier hinauf, und ihre Konzerte auf der schönen Plaza del Adelantado locken ein zahlreiches Publikum an. Nur wenn der Südwind weht, was indes nur selten und meist auf kurze Zeit der Fall ist, herrscht auch hier unerträgliche Hitze.

Die Winter sind kühl und nebelreich, doch sinkt die Temperatur niemals unter den Gefrierpunkt. Die größere Menge der Niederschläge (durchschnittlich 0,63 m im Jahre) macht sich auch in der Vegetation bemerklich durch das saftige Grün der Wiesen und den üppigen Pflanzenwuchs, der selbst auf den Mauern und Dächern der Stadt zu finden ist. Bis in den April hinein pflegt die kühle und regnerische Witterung anzuhalten.

Aber wir verlassen die Stadt und lenken unsere Schritte den bewaldeten Höhen im Nordosten zu. Wir folgen zunächst der mit stattlichen Bäumen bepflanzten Carretera nach Tegueste und Tejina, welche sich an der linken Seite eines fruchtbaren Thales, das wohl einst von dem obenerwähnten See eingenommen war, hinzieht. Da wo die Kunststraße in einem tiefen Einschnitte die Thalamrandung durchbricht, biegen wir ab und schlagen einen Fußweg ein, der uns an einer Reihe von Troglodytenwohnungen vorbeiführt. Auch hier werden wir von den Kindern mit dem Rufe „un quarto, un quartito“ empfangen. Wir steigen noch etwas bergan und bald haben wir den Rand des Waldes erreicht. Ein dichtes Buschwerk von blühender Erica und von Lorbeergesträuch umgibt uns, erst indem wir tiefer eindringen, treffen wir hohen Baumwuchs. Einer Wasserleitung gehen wir bis zu ihrem Ursprunge nach, und hier ist es, wo sich vor unsern Blicken die volle Üppigkeit des kanarischen Lorbeerwaldes entfaltet. Dunkelheit herrscht ringsum, kaum dringt ein Sonnenstrahl durch das dichte Laubdach. Da stehen mächtige Stämme des kanarischen Lorbeers (*Laurus canariensis*) der sich von dem italienischen Lorbeer durch längere und

schmälere Blätter unterscheidet. Ihres Aromas wegen, das freilich minder stark ist, als beim edlen Lorbeer, stellt man frische Zweige dieses Lorbeers in die Filterstübchen, welche eine Eigentümlichkeit der kanarischen Häuser bilden und zur Klärung und Kühlung des Trinkwassers dienen, und erneuert sie zu jedem Sonntage. Noch andere Lorbeerarten begegnen uns, so der hochstämmige *Viñatica* (*Persea canariensis*), das kanarische Mahagoni und der knorrige *Til* (*Oreodaphne*). Dazwischen wachsen die *Haya* (*Myrica Faya*), ein *Ilex* (*Acebiño*) und ein baumartiges *Viburnum* (*Follado*). Auf dem Boden aber wuchert eine üppige Farnkrautvegetation, *Woodwardia radicans*, mit seinen mächtigen Wedeln, mehrere *Pteris*-Arten, die schöne *Davallia canariensis*, deren gelbfaserige Wurzelstöcke sich in die Felsritzen und zwischen die Baumwurzeln klemmen, das *Venushaar* (*Culantrillo*) und noch manche andere. Moospolster, Selaginellen und Flechten bekleiden alte abgestorbene Baumstämme, ein *Smilax* klettert an ihnen in die Höhe, aber der kanarische Epheu, der sich durch stumpferes Laub von dem unsrigen unterscheidet, scheint ungleich seinem europäischen Verwandten nur auf dem Boden sich hinzuziehen. Gering ist die Zahl der blühenden Kräuter. Rote *Cinerarien*, eine große gelbe *Ranunkel*, eine grünliche *Orchidee* und an lichterem Stellen *Cistrosen*, auch *Veilchen* und *Vergiftmeinnicht* sind so ziemlich alles, was wir finden. Noch ist die Jahreszeit (wir stehen in den ersten Tagen des April) nicht weit genug vorgerückt. Aus dem Dunkel des Lorbeerwaldes steigen wir durch dichtes Buschwerk zum Kamm dieser Höhen hinauf. Pfade führen auf demselben entlang und kaum ein schönerer Weg läßt sich denken als dieser zwischen blühenden *Ericasträuchern* mit Blicken rechts und links in die tiefen bewaldeten Täler. Von einer Stelle dieses Weges aus sehen wir durch die düstere Schlucht eines *Barranco* hinab zum Meere, zum Gestade von *Santa Cruz*. Die Stadt selbst ist unseren Blicken verborgen, aber deutlich sehen wir die Fahrzeuge im Hafen und die schäumende Brandung an der felsigen Küste im Norden der Stadt. Schwer ist es uns, diese Wanderung, die reich an wechselvollen Bildern bis *Taganana* fortgesetzt werden kann, abzubrechen und nach *Laguna* zurückzukehren. — Unter den vielen herrlichen Landschaftsbildern, welche sich auf *Tenerife* unseren Augen darboten, nehmen die lorbeerumkränzten Höhen von *Mercedes* einen hervorragenden Platz ein.

Schlusswort. Über die kanarischen Inseln und *Tenerife* insbesondere existiert eine reiche Literatur, und in hervorragendem Maße haben deutsche Forscher unsere Kenntnis von diesen Inseln gefördert.



Ich erinnere nur an die Namen von Leopold von Buch, Humboldt, Minutoli, Schacht, Bolle, Reifs u. a. Eine vollständige Aufzählung der Literatur liegt indes außerhalb des Rahmens der obigen Skizzen. — Von kartographischen Darstellungen der Insel ist die von K. v. Fritsch, G. Hurtung und W. Reifs im Jahre 1867 veröffentlichte noch immer die beste. Leider ist auf dieser Karte das Wegnetz nicht eingezeichnet, auch die Lage der Ortschaften nicht immer genau angegeben, wodurch die Orientierung erschwert wird. Für das Thal von Orotava hat neuerdings Rothpletz eine geologische Karte im Maßstabe 1:50 000 veröffentlicht (Petermanns Mitteilungen 1889), in welcher auch die topographischen Details genau verzeichnet sind. (Über unvollendet gebliebene spanische Aufnahmen aus dem Jahre 1863 vgl. Rebeur-Paschwitz in Petermanns Mitteilungen 1893.) Die hier zur Orientierung für den Leser gegebene Kartenskizze ist eine verkleinerte Copie der Reiffsschen Karte mit Eintragung der wichtigsten Wegverbindungen. — Den Namen der Insel findet man auf deutschen Karten bald Teneriffa, wie früher allgemein üblich, bald Tenerifa oder Tenerife angegeben. Bei diesem schwankenden Schreibgebrauch scheint es das beste, der spanischen und zugleich portugiesischen Schreibung den Vorzug zu geben, um so mehr, als die Aussprache keine Schwierigkeiten macht.

Geographische und Geognostische Umschau auf der Insel St. Barthélemy.

Von R. Ludwig.

Hierzu Karte Tafel 2.

Einleitung. Geologisches. Hafen und Stadt Gustavia. Bevölkerung. Produkte. Vegetationsverhältnisse. Wasserversorgung. Hygienische Ratschläge für Europäer. Waldarmut. Begegnung mit einem deutschen Orchideensammler. Flechtindustrie. Ausflüge nach den alten Minenarbeiten. Phosphate und Guano. Deutsche und andere Unternehmungen zur Gewinnung von Phosphaten in Westindien.

Die Insel St. Barthélemy, eine von den Inseln über dem Winde in der Reihe der kleinen Antillen, in etwa 30 Seemeilen Abstand östlich von der Insel St. Martin gelegen, früher französische, später lange Zeit schwedische Besetzung, ist nun seit 14 Jahren unter Einwilligung der Bewohner von den Schweden an die Franzosen übergeben worden, wahrscheinlich weil sie den Schweden, die sonst keine Besetzung in der Nähe haben, nur zur Last gefallen ist, während sie die Franzosen bequem in die Verwaltung ihrer Kolonie Guadeloupe

einschließen konnten, zu der auch St. Martin gehört, soweit diese Insel in französischem Besitz ist. Die südliche Hälfte der letzteren gehört den Holländern.

Mein Besuch auf der Insel St. Barthélemy, von St. Martin aus, beschränkt sich auf nur vier Tage im Oktober 1891, deshalb ist meine Kenntnis derselben im allgemeinen lückenhaft und ich begnüge mich in Beziehung auf Lage und Ausdehnung auf eine Karte von Samuel Fahlberg hinzuweisen, die ich dort in der Mairie vorgefunden habe und diesem beilege. Von Süd nach Nord könnte ich die Insel wohl überall etwa in 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunden überschreiten, während sie von Ost nach West in die Länge gezogen ist und 8—10 Wegstunden eines guten Fußgängers messen mag.

Die Karte zeigt an dieser Insel im Planbild viele Spitzen und Buchten, so ist auch ihre Reliefform eine überaus zackige und beides ist noch vermehrt durch viele kleinere Inseln und schroffe, von ihr isolierte Felsen, die sie umgeben, von denen eine Partie von der Südwestspitze der Insel aus einen Zug von Inselchen und Riffen in der Richtung nach der Berginsel Saba zu bilden, die indes so klein sind, daß sie gewöhnlich auf Karten fehlen. Alle diese kleinen Inseln ragen wie Ruinen aus dem Meer hervor und dürften einst mit der Hauptinsel ein größeres Ganzes geformt haben, wie dies auch mit Einschluss noch anderer Inseln durch die Saba und auch Anguillabank für eine noch größere Ausdehnung angezeigt scheint.

Die langweilige Überfahrt bei schwachem Wind auf einem kleinen einmastigen Segler von nur etwa 25 Tonnen Inhalt wurde mir in erster Linie verkürzt durch den zugleich anmutigen und romantischen Anblick mehrerer kleiner, unmittelbar am Westende der Hauptinsel gelegener Inseln. Sie besitzen keinen Wald und auch nur spärlichen Graswuchs; um so schöner treten die Formen ihrer vielen Hügel hervor, welche obenauf alle in nacktliegende, rundliche Felsen endigen, die als Massiv dieser Inseln auch den meist steilen Strand bilden. Diese Inseln scheinen keines der Sedimentgesteine zu bergen, welche hier und da die obersten Formen der Hauptinsel im Vergleich zu denen der kleineren einigermaßen beeinflussen, so zwar, daß dadurch oft noch zackigere Formen hervorgerufen sind.

Trotzdem liegen auch auf der Hauptinsel, schon von See aus zu sehen, große Partien ähnlichen Felses bloß, ja fast der ganze Strand der südwestlichen Strecke bis zum Hafen ist von steilen Felsen dieser Art eingenommen, und wie ich mich auf einer späteren Botfahrt vom Hafen aus nach Osten überzeugte, ist der größte Teil des Südstrandes ungemein felsig und steil, obwohl im letztge-



nannten Teil nicht ganz von gleicher Gesteinsbeschaffenheit wie am ersteren. — Indem ich so an der Hauptinsel mit schwachem Wind heraufkreuzte, winkten mir ihre Berge im unterhaltendsten Wechsel des Bildes zu, ein Anblick, der für mich immer den wohlthuenden Einfluss hat, mich alles das Unangenehme vergessen zu lassen, das man auf kleinen Fahrzeugen, wie ich sie oft benutzen muß, auch ohne seekrank zu werden, um sich hat.

Nun zog mich etwas ganz besonders an, was man nur von See aus, also aus einiger Entfernung so gut überschauen kann und deshalb auch hier schon zu erwähnen ist; es gehört das zur Geologie der Insel und ist von solcher Ferne aus zu besprechen, ebenso wie man es von hier aus übersieht. — An den drei Stellen, nicht weit von einander entfernt, ist das schon von weitem und im Zusammenhang aus der Umgebung als mäßiges Eruptivgestein anzusehende Hauptmaterial dieses Teiles der Insel von 1 bis zu 5 m mächtigen und parallelen Gängen durchsetzt, die scharf begrenzt, regelmäÙig und schnurgrad etwa von Süd nach Nord, mit geringer Abweichung noch Ost, in steiler, fast senkrechter Richtung verlaufen. Sie sind vom Südstrand an bis oben auf die 600 bis 800 Fufs hohen Berge, wo sie oben noch durch eine kleine Einkerbung angezeigt sind, sichtbar und werden demnach die ganze Insel in besagter Richtung durchsetzen.

Meine Aufmerksamkeit wurde durch diese Gänge besonders deshalb in hohem MaÙ angezogen, weil ich eben auf St. Martin, welches in bezug auf das Hauptgestein mit St. Barthelemy übereinstimmt, damit beschäftigt war, dort befindliche Quarzgänge, die metallhaltende Mineralien führen, näher zu untersuchen und weil mir sofort eine groÙe Übereinstimmung in der Richtung der Gänge beider Inseln auffiel, die ihre Zusammengehörigkeit vermuten lassen. Außerdem hatte ich schon vorher von St. Barths (so nennt man die Insel kurz) Muster von silberreichem Bleiglanz erhalten, der zu dieser Reise verlockte, obwohl ich gleichzeitig wußte, daß man früher schon darauf gearbeitet und die Sache im Stich gelassen hatte. Sollten die mir vorliegenden Gänge Erzgänge sein? — Ich gab mich dieser Hoffnung keinen Augenblick hin, obwohl mir nun die Matrosen des Fahrzeuges erzählten, daß man auÙer an andern Punkten der Insel gerade auch hier gearbeitet habe, ja einer von ihnen war selbst dabei beschäftigt gewesen und ist der Meinung, die Unternehmer hätten hier in kurzer Zeit solche Schätze gehoben, daß sie nicht nötig hatten weiterzuarbeiten. Ganz kennzeichnend

für den Westindier, der mit einem heute rasch verdienten Groschen genug hat, um morgen zu faulenz.

Wie oben gesagt treten diese Gänge am ganzen Bergabhang deutlich zu Tag; wären sie Erzgänge, so würden sie ihren Inhalt offen anzeigen und müßten als solche bekannt ja eventuell in Ausbeute begriffen sein. Ich überzeugte mich schon aus dieser Ferne des Besseren; wären es Gänge, namentlich mit geschwefelten Erzen, die dann an ihren respektiven Stadien der Umwandlung auch an der Oberfläche vorhanden sein müßten, so könnte die Vegetation unmittelbar auf und bei den Gängen nicht ganz die gleiche sein wie in der weiteren Umgebung. In solchen Fällen auch die Vegetation und andre äußere Umstände zu berücksichtigen, hat mir oft gerade in den wildesten und unberührten Gegenden vielfach gedient. — In der That aber ist in dieser Beziehung nichts angezeigt, nur im Relief sind sie scharf als Gänge markiert; es müssen also leere Gesteinsgänge sein, deren Gesteinscharakter, namentlich auch in bezug auf seinen Einfluß auf die Vegetation, nicht sehr von demjenigen Gestein verschieden ist, in welchem sie sich befinden. — Also sind es Eruptivgesteinsgänge, dachte ich mir, die die alte Eruptivgesteinsmasse der Insel durchsetzen. Letztere, wenn ich mir hier einstweilen bescheiden gestatten darf, sie allgemein Grünstein zu nennen, ist so viel in Westindien vorhanden und trotzdem ihre Beziehung zu den in gestörtem Zustand aufliegenden jüngeren Sedimentärschichten nicht vollkommen festgestellt. (Siehe Aruba-Gesteinsuntersuchungen u. a. von Herrn Professor Kloos in Braunschweig).

Auf dem weiten in über neun Jahren von mir durchzogenen Reisegebiet in Westindien hat mich diese Angelegenheit stets verfolgt, weil es für einen speziellen Teil meiner Arbeiten in hohem Grade wünschenswert war und ist, die Ursache und damit auch einigermaßen die Zeit der Störung der jüngeren Gebilde zu kennen, als welche der alte Grünstein selbst gewiß nicht angesehen werden darf, der an vielen der gedachten Orte allein zu Tage steht, respektive beobachtet ist. Ich kann mich nicht rühmen, daß meine Ansicht über diesen Gegenstand auf tiefgreifenden Einzelstudien beruht, die ich bei unsern deutschen Gesteinsmikroskopikern bewundere; soweit bin ich in der einschlagenden Wissenschaft überhaupt nicht vorgedrungen, ich stütze mich vielmehr auf Anschauungen in weitem Gebiet und habe zur Erklärung für meine Zwecke und ganz im Stillen mir die Sache so gedeutet, daß die gestörten jüngeren Schichten der westindischen Inseln, sowie auch die der weniger bekannten Teile des nördlichen Küstengebirges von Venezuela, bis zu



den jüngsten quartären Meeresskalen herauf ihre geneigte Lage in vielen, wenn auch nicht in allen Fällen, einer entsprechend jungen Eruption verdanken, die ihre Unterlage, den alten oft variirenden Grünstein betroffen hat, ohne dafs das jüngere Eruptivmaterial überall bis zu dessen Oberfläche durchgedrungen sei; ja einen Kontakt des Durchbruchsmaterials mit den genannten jungen Schichten direkt, oder gar eine Überlagerung durch dieses habe ich nie beobachtet. Auch habe ich niemals zuvor das alsdann um sehr viel jüngere Alter des durchsetzenden Materials, welches Herr Professor Kloos für Aruba u. a. anzunehmen geneigt scheint, so deutlich mir entziffern können, als jetzt in dieser Ecke der Welt, wo die Reihe der kleinen Antillen mit der der großen zusammentrifft.

Indem ich schon von See aus, vor Ankunft auf der Insel, über diesen Gegenstand spreche, wiederhole ich, dafs er mich schon lange beschäftigt, und ich halte es der Mühe wert, im Laufe dieses darauf zurückzukommen, weil ich glaube, Erklärung und Beweis gefunden zu haben für Eindrücke, die ich in groben Zügen anderwärts schon erhalten hatte und die bislang als solche nur mir gelten konnten und teilweise gedient haben.

Glücklich, sogar auf dem miserabelsten Fahrzeug auf See in solche Spekulationen verfallen zu können; sind wir doch inzwischen dem Ziele näher gekommen. — Ich war erstaunt, nach dem, was ich bis jetzt von der Küste dieser Insel gesehen, in einen guten und sicheren Hafen einzulaufen! — Es ist eine kleine, als Hafen genügend geräumige Bucht, ganz geschützt vor der herrschenden Wind- und Meeresströmung, da ihre Mündung nach West gekehrt ist, die außerdem durch kleine Inseln (Indians), schroff aus der Tiefe aufsteigende etwa 80 Fufs hohe Felsen, wie von einer Doppelschildwache gedeckt ist, während die Einfahrt trotzdem von zwei Richtungen her bequem bleibt, indem genügend Fahrwasser auch für große Schiffe vorhanden ist und man nahe an die beiderseitigen Gestade herankommen kann. Es ist das einer der geschütztesten Plätze von allen diesen Inseln, der zu einem Hafen ersten Ranges ausgebaut werden könnte. Die Stadt Gustavia ist rings um den Hafen angebaut und macht im ganzen einen befriedigenden Eindruck, obwohl die Gebäude aus Holz aufgeführt sind und Schindeldächer haben. Die wenigsten darunter sind angestrichen, so dafs die graue Wetterfarbe des nordamerikanischen Tannenholzes vorherrscht, an die ich mich indes auf diesen Inseln der Umgebung gewöhnt habe. — Einzelne Wohnhäuser deuten auf jetzt geschwundenen Wohlstand, auch ist ihre Zahl vor Jahren durch einen Brand

verringert und nicht ganz wieder ersetzt worden; der Platz liegt gegen früher geschäftlich darnieder. — Der gröfsere Teil der Strafsen ist mit gut ausgewählten, auf einer Seite platten Stücken des Grünsteins gepflastert. Eine Zierde bilden saftig grün belaubte Bäume zwischen den Häusern bis an den Strand heran; zwei Kirchen, katholische und protestantische, heben sich daraus bescheiden aber vorteilhaft für das ganze Bild hervor, das nach Nord von einem kleinen, jetzt unbedeutenden aber wohl erhaltenen Fort auf einem Hügel von 165 F. überragt wird, und das Ganze ist auf drei Seiten von höheren Hügeln, die im Hintergrund nach Ost bis gegen 1000 F. hoch, zur Zeit meines Besuches hübsch begrünt sind, für das Auge angenehm abgeschlossen. Weniger günstig wirkt ein so eng geschlossener Ring, der allen Luftzug abhält, auf die Temperatur in der Stadt. Ich fand es da ganz schrecklich heifs, trotzdem scheint aber der Ort ganz gesund zu sein. Auf den Höhen und auf der andern Seite der Insel ist es angenehmer, aber ich finde, dafs es im allgemeinen auf diesem Teil der Antillen sehr warm ist, und St. Martin, das ich vermöge meines Aufenthaltes während einiger Monate kenne, rechne ich dazu, obwohl man mir sagte, dafs es gerade um jene Zeit ausnahmsweise heifs gewesen. — Die Umgangssprache ist englisch, wie überhaupt auf den nächstliegenden Inseln, daneben hört man aber auch genügend französisch, selbst unter dem geringen Volk und mehr als in der Stadt Marigot auf französisch St. Martin. Die Bewohner sind vorwiegend Weifse, ihre Herkunft ist sehr verschieden; Neger sind verhältnismäfsig wenige vorhanden, von Ureinwohnern wurde mir nichts bekannt. Die Insel zählt im ganzen 2777 Einwohner, von diesen wohnen die meisten auf dem Lande in mehreren Dörfern und auch sonst zerstreut. Die Landbewohner sind fast ausschliesslich Weifse und sollen aus dem nördlichen Teile von Frankreich, speziell der Normandie herkommen; dahin deutet auch das französische Patois, welches sie unter sich bewahrt haben, sowie die Ortsbezeichnung „Ancien Flamand“ im Quartier des Flamands. Als treu bewahrte Reliquie aus dem Heimatland sehe ich auch eine besondere Haube an, die alle Frauen des Landes sowohl im Sonntagskirchenputz, als auch bei der Feldarbeit in der Woche, in zwar verschiedener Ausschmückung und Güte, doch von gleicher Form stets tragen, und die ich auf den andern Inseln in der Nähe nicht sah.

Diese Insel hat zur Zeit keinen besonderen Ausfuhrartikel, nicht einmal ein Salzgarten ist angelegt, obwohl ein dafür sehr geeignetes salziges Binnenmeer im Quartier de la grande saline sich



befindet, in dem ohne besonderes Zuthun fast jedes Jahr bei 500 Zentner Salz auskrystallisieren, die dann auch geerntet werden. Es fehlt an Geist und Geld zu diesem wenig Aufwand erfordernden Unternehmen im Lande, obwohl der Handel mit Salz mehrere hiesige kleine Fahrzeuge beschäftigt. Mit einem solchen bin auch ich gekommen; es hatte Salz geladen im Quartier d'Orleans auf St. Martin und ging von hier aus weiter nach den französischen Inseln Guadeloupe und Martinique. Früher brachte der Anbau von Baumwolle einigen Verdienst, das war zu guten Preisen während des nord-amerikanischen Krieges: Kaufleute in der Stadt haben im kritischen Moment teilweise auch viel dabei verloren, und heute rentiert diese Arbeit nicht mehr. Berühmt, weniger wegen ihrer Größe, als wegen ihrer Feinheit und Fülle an Aroma, sind die Ananas von St. Barth; man sieht damit noch große Plätze angepflanzt, meist an den steilen Berggehängen, aber die Blüte dieser Kultur ist ebenfalls vorüber; es sei keine Nachfrage mehr, hat man mir gesagt. So viel ich von anderer Seite weiß, hat man einen ständigen Abnehmer aus Nordamerika einmal schlecht bedient und einen vorübergehenden Konkurrenten desselben bevorzugt. Später sind beide ausgeblieben. Beispiele eines derartigen Stoffes im Absatz eines Produktes, der seinen Grund in der Unreellität der Produzenten hatte, könnte ich auch für anderwärts in Westindien und für andre Artikel anführen, die ebenso auf lange oder für immer kaltgestellt sind. Der Großpreis für Ananas per Dutzend war nur 2 Franks; es wäre ein gutes Geschäft, sie nach Europa zu bringen, aber bislang hat man bei Versendung in frischem Zustande auf solche Entfernung zu große Verluste durch Faulen. Indes hält sich diese Frucht, zur richtigen Zeit geerntet, hierselbst einen Monat und mehr ohne besonderes Zuthun, und man sollte wohl glauben, daß man sie durch billige äußerliche Behandlung für weiten Transport fähig machen könnte, zumal nach kühlen Regionen.

Derart wie die beiden genannten Artikel existiert nun kein anderer mehr und der Landbau beschränkt sich auf den eigenen Bedarf zum Lebensunterhalt, man baut allerlei Knollen und Wurzelgewächse, Bananen, Bohnen und andre Gemüse, wenn es genügend regnet jedenfalls in Hülle und Fülle, sogar zu einigem Verkauf nach auswärts, aber aus trockenen Zeiten, die vorherrschen, liest man von Hunger und Armut in den meisten Gesichtern des Landvolkes, zumal in dem trockeneren südöstlichen Teil der Insel, wo mir ein bleiches, anämisches Aussehen bei den Kindern und Frauen besonders aufgefallen ist. Einigermassen zahlreichen Viehstand, Rindvieh und

Pferde, sah ich nur bei einigen Besitzern größerer Grundkomplexe, im übrigen scheint man dafür wenig Sinn zu haben. Es war schwer, einige Male ein Pferd für mich zu bekommen und dann nur aus Gefälligkeit, und wenn irgend ein Hallunke, den man darnach auf die Weide oder besser gesagt in die Wildnis ausschickte, es wirklich auch einfangen und bringen wollte; öfter blieb ich auch ohne das versprochene Pferd! — Große Verwunderung erregte es bei den Leuten, wenn ich dann sofort einfach zu Fuß meine vorgehabte Tour antrat. Der Westindier bleibt in solchem Falle ruhig zu Hause. es ist ein Volk von fabelhaftem Leichtsinne und die Kolonisten verfallen demselben meist rasch.

Zur Zeit meines Besuches war die Insel hübsch grün; sie ist fast überall abgeholzt und einmal im Anbau gewesen, die zur Zeit nicht bearbeiteten Plätze sind deshalb wild bewachsen mit kleinem Zeug, das in trockener Zeit rasch wieder abstirbt oder wenigstens entlaubt wird, so daß dann die dunkel graurothe Färbung der Felsen und die rote des Bodens den vorherrschenden Ton des Bildes ausmachen müssen; dann freilich muß für Mensch und Vieh Mangel eintreten, denn vorgesorgt wird in keiner Weise, so laut auch die Klage über Trockenheit der Insel ist, die ich im Vergleich zu andern mir bekannten Plätzen nicht einmal vollkommen rechtfertige.

Das rauhe Abtrocknen der Vegetation ist bedingt durch die allerdings einigermaßen geringe Erdschicht auf dem abschüssigen, felsigen Grund, der außerdem das Sickerwasser durchläßt, dessen bloßliegende Teile die Sonnenglut des Tages in sich verschlucken, und so dem Ganzen mitteilen. Schon nach wenigem Regen aber zeigt sich der Boden überaus dankbar, bedingt durch genügende Anwesenheit und Verteilung von Kalkgestein auf der schon erweichten Unterlage, die von karbonathaltigem Sickerwasser zersetzt wird, und eine Erde liefert, die bei Anwesenheit von genügender Feuchtigkeit sehr fruchtbar ist. Es soll früher vorgekommen sein, daß in der Stadt das Trinkwasser, worin man den Regen wie an vielen andern Orten von den Dächern in Zisternen auffängt, ausgegangen ist, so daß man genötigt war Wasser von andern Inseln zu holen. — Seit man sich aber gewöhnt hat, größere Zisternen zu bauen, wozu die umliegenden harten Felsstücke mit Kalkmörtel und im Innern der Trafs von der nahen Insel St. Eustatius das beste Material abgeben, ist für die Stadt keine Not mehr eingetreten und niemals bezahlt man hier das Wasser wie z. B. auf Curaçao, wo sehr große Zisternen vorgesehen sind, ein Beweis, daß es nicht an der Quantität des fallenden Regens fehlte, vielmehr an der nötigen Fürsorge. Der

kleine Landbewohner freilich, der keine Zisterne bauen kann, trinkt nur in der Regenzeit das bevorzugte Regenwasser, soweit er es in allerlei Geschirren aufbewahren kann. Zu Tage gehende Quellen sind mir auf dieser Insel nicht bekannt, und wenn sie vorhanden, so können sie nur periodisch bestehen. Trotzdem wäre Wasser zu ergraben, wenn nicht fast die ganze Oberfläche von Bergen eingenommen wäre, welche dafür zu hoch sind, denn erst unmittelbar über dem Meeresstand könnte man sicher auf Wasser rechnen, das auch dann nicht unerschöpflich wäre. In den öfters nur schmalen, sandigen Niederungen am Nordrand der Insel, ebenso in den östlichen und südöstlichen Niederungen, findet man in geringer Tiefe bis nahe ans Meer heran meilwegs trinkbares Wasser und dort werden es die Landleute holen, die ohnehin der größeren Zahl nach sich demgemäß angesiedelt haben. Man kann sich offenbar an solches Wasser gewöhnen, doch ich selbst habe es noch nicht soweit gebracht und habe oft dadurch gelitten. — Ein europäischer Reisender trinkt womöglich kein solches Wasser, sei er wo er wolle in den Tropen, namentlich aber in Westindien, insbesondere wenn er ermüdet und hungrig ankommt, und im Notfalle, der auf solchen Reisen wohl eintritt, nehme man vorher von einem alkoholischen Getränke und menge von demselben etwas auch ins Wasser selbst. Man bedarf unter dieser Sonne der stärksten Dinge, und in solchen Fällen in nicht zu geringem Mafse, hüte sich aber für alltäglich doppelt vor Übermafs! — Etwas Alkohol vor dem Wassergenufs in den leeren Magen des erhitzten Körpers unterhält seine Transpiration und ist nur gut; zu viel hat eine Art Magenkatarrh zur Folge, der zu Fieber und andern tödtlichen Übeln der Tropen disponiert. Bei Mangel an Alkohol, am besten Rum, der hier zu hause, esse man wenigstens erst etwas Brot oder Zwieback, und wenn auch das nicht zu haben, etwas von dem fast nie fehlenden rohen Zucker des Landes, aber ja nicht in hungrigem Zustande etwa Zuckerrohr oder Früchte. Man halte sich an Quell- oder Flußwasser und bei Mangel an solchem an Regenwasser, sei es in gemauerten Zisternen, oder auch in offenen Vorrichtungen aufbewahrt, wenn diese reinlich gehalten sind. Aus solchen Vorrichtungen, Tanques in Venezuela genannt, konnte ich z. B. auf der Halbinsel Paraganá unbeschadet ein Wasser trinken, das dort immer etwa wie ein Gemisch aus Kaffee und Milch aussieht. Ein Kohlenfilter mitzuschleppen erweist sich bald als nutzlos. Lieber als alles noch nehme man erst ein warmes Getränk, wenn es zu beschaffen ist mit Zucker, und vergesse dabei nicht etwas Salz. — Dieses ist nur ein kleiner, aber nützlicher Wink für

deujenigen Reisenden in den Tropen, der unter den ungünstigsten Verhältnissen, in denen ich mich vielmals befand, zu reisen hat. Eine ganze Lebensweise für hier vorzuschreiben, halte ich für eine unerschöpfliche Arbeit, da die Umstände und auch die Personen zu sehr verschieden sind. Ich will damit niemanden bange machen, am wenigsten Forschungsreisende, die meist mit guten Mitteln und Empfehlungen kommen und demgemäß aufgenommen und unterstützt werden, ja bis jetzt meist auch für ihre hier verfolgten Zwecke auf belebten Wegen geblieben sind, wo das Notwendigste zu finden ist. Davon sind nur diejenigen Reisenden ausgenommen, von denen wir aus Westindien Karten und Beschreibungen oder andre Belege besitzen, welche wirklich darthun können, welche unwegsame und unbewohnte Gebiete der Betreffende besucht hat, ob er wilde Waldgebirge überschritten, oder ob er bei starker Sonne, namentlich in Niederungen und schlecht bewaldeten Strichen, viel zu Fuß gehen mußte oder nicht.

Da der Großhandel zumal in den Städten der Nordküste von Venezuela, in Maracaibo und innen im Lande, theils auch sonst in Westindien in deutschen Händen ist, kommen auch viele junge Kaufleute hierher. Schon so weit meine persönliche Erinnerung hier reicht, sind davon verhältnismäßig viele erkrankt und zum Theil gestorben, andre war man genötigt zurückzuschicken, um sie außer Gefahr zu bringen. Man beobachte drüben die Vorsicht, nur gesunde Leute herauszuschicken, mahne sie klug und mäsig zu leben und nicht viel weniger Zeit dem Schlaf zu widmen, als es überhaupt hier Nacht ist; dann sage man ihnen kecklich: Westindien ist gar nicht so schlimm als sein Ruf.

Wenn ich so dem Reisenden für strapaziöse und einsame Touren in den Tropen gewissermaßen als Talisman das Salz mit in die Tasche gebe und dem jungen Kaufmann für hier besonders empfehle, die erhöhte Notwendigkeit für Schlaf nicht zu schmälern, so geschieht es, weil es dem Reisenden eventuell nicht einfällt, was ihm fehlt und weil das Salz hie und da sogar rar ist und man davon naturgemäß mehr bedarf, als in kühlem Klima; um zu schlafen wird er schon genügend müde sein. — Der Kaufmann in der Stadt hat sein Salz in regelrecht bereiteten Speisen, die zur Verfügung sind, und den andren, anerkannt guten Rat gebe ich ihm speziell, weil ich gesehen habe, daß dieser Umstand namentlich von Neulingen in den Tropen zu wenig beachtet wird; er müßte den Ankömmlingen streng vorgeschrieben werden und dazu haben die betreffenden Kaufhäuser wohl auch das Recht, wenn sie ihren

jungen Leuten die Ausreise und andre Vergütungen gewähren. — Man verlocke junge Ankömmlinge nicht zu laugen Abendbelustigungen, ermahne sie vielmehr wie Kinder nach einem bescheidenen Abendspaziergang hübsch zu Hause zu gehen; weiter hat man sie vor gar nichts bange zu machen!

Nach dieser für nützlich erachteten Abschweifung von meinem eigentlichen Thema will ich wieder nach St. Barths zurückkehren. Wie schon angedeutet, ist eigentlicher Wald dort nirgends vorhanden, auch das Urgehölz, welches nur an wilden und steinigten, für den Ackerbau gar nicht geeigneten Stellen noch überbleibt, ist niedrig und strüppig, mit Ausnahme weniger etwas größerer Bäume, unter denen die große Sorte von Manzanilla vorherrscht. Dieser viel gefürchtete Baum gedeiht hier besonders in Gebieten mit vorherrschendem Kalkfelsen und nimmt bei üppigem Wuchs dann auch viel höhere Standorte ein, als ich das bisher zu beobachten gewohnt war. — Auf Inseln begegnet man so vielen Ausnahmen dieser Art, daß sie lieber Regeln zu nennen wären, aber auch auf dem Festland sind mir solche Umstände aufgefallen, wenn ich aus den mehrbekannteren Gebieten der Ur- und Übergangsformation des nördlichen Küstengebirges von Venezuela, sowohl im Estado Falkón als auch von Cumaná bis Carúpano und südlich von dieser Linie in Gebirge mit aufliegenden (jungen) Meereskalken eingetreten bin. — Bei Cariaco traf ich einen Botaniker Arnold aus München, der Orchideen sammelte. Schon in Maracaibo und Carácas waren wir uns begegnet. Er war über neun Jahre hier auf der Reise und als ich im Gespräche über allerlei auch diesen mir aufgefallenen Gegenstand der verschobenen Vegetationsgrenzen einzelner Pflanzen, der ihm näher liegen mußte, berührte, antwortete er mir in seinem Dialekt: Hier weiß ich nicht, bin ich verrückt, oder ist es die Natur!

Ja, in andern Boden waren wir verrückt und in eine Gegend, wo ein sehr starker Nachttau fällt, über dessen großen Einfluß wir uns einigten, zugleich des Schadens gedenkend, den er uns selbst bringen konnte. Wie Arnold mir sagte, war er auf seiner langen Reise nie fieberkrank, was ich von mir nicht behaupten kann; er erkrankte aber später gerade in jener Gegend, und von der darauffolgenden Reise nach dem Orinoco ist der fleißige Mann nicht mehr zurückgekehrt; bei San Fernando am oberen Orinoco soll er begraben sein. Werden doch alle die seltenen Pflanzen, welche er für ein deutsches Haus in England schickte, zu seiner Ehre und zu seinem Angedenken ihre wunderbaren Blüten entfalten, wenn auch in ihrem Heimatland, selbst auf seinem Grab, nur Vergessenheit wuchert! —

Er war jedenfalls ein äußerst gemütsvoller Mensch, seine jedesmal herzlicheren Abschiedsworte leben in mir fort und verpflichten mich, dieses Wanderers hier und immer zu gedenken.

Um in dem allgemeinen Teil über St. Barths nichts wegzulassen, was ich in den wenigen Tagen meines dortigen Aufenthaltes kennen lernte, will ich noch anführen, daß auch auf industriellem Gebiet nur kärgliche Einnahmen erzielt werden. — Das Strohhutflechten, meist Frauenarbeit, hier aber auch von Männern geübt, wird so allgemein auf den ärmeren westindischen Inseln betrieben, daß der Preis für die Arbeit sehr gedrückt ist. Das Material dazu, Blätter einer großen Fächerpalme, die in sumpfigen Niederungen der großen Antillen häufig ist, kommt meist über Curaçao von Cuba hierher. Es ist dementsprechend teuer und es kann bei dem Preis des fertigen Produktes nur ein geringer Verdienst verbleiben. Als Spezialität von hier werden aus demselben Material auch allerlei andre Dinge, wie Körbchen und Fächer, geflochten und letztere, oft prachtvolle Stücke, fertigt man hier auch aus der hellgelben Hülle der Maiskolben, die vorher ganz weiß gebleicht wird. Dieses sind oft Arbeiten von Frauen und Mädchen aus besseren Familien, welche der allgemeine geschäftliche Rückgang in die Not gebracht hat, sich auf diese mühsame Weise eine Einnahme zu verschaffen durch Weggabe einer zeitraubenden und zierlichen Arbeit. Ganz besonders kunstvoll zusammengestellt macht man auch allerlei Schmuckgegenstände, Blumen u. a. aus zierlichen Seemuscheln, Fischschuppen und dergleichen; die schönsten Dinge ebenfalls zu geringem Preis! — Viele von diesen speziellen Artikeln gehen oft auf Bestellung nach Barbados. Dort ist ein größerer Fremdenverkehr und der Durchreisende kauft sie zu hohen Preisen in einer dortigen Handlung, die auch allerlei Naturalien führt. Erwirbt sich so der Fremde ein Andenken, vermeintlich von Barbados, so sei hier ein Platz, um der Geduld erheischenden Arbeiten zierlicher Frauenhände von St. Barths zu gedenken, und die Auffassung zu bewundern, nach der mit einfachem Material Schönheiten der Pflanzenwelt, Blumen und Blätter, in richtiger Zusammenstellung treu nachgebildet werden.

Indem ich nach diesem, in Zeit und Raum weit umgreifenden Teil meines Aufsatzes jetzt beginne, über geologische Verhältnisse der Insel St. Barthelemy und über das, was mich hierher zu kommen veranlafste, zu schreiben, so will ich zuerst die einzelnen Touren anführen, die ich auf dieser Insel in den wenigen Tagen meines Aufenthaltes machen konnte. Eine im Verhältnis zur verfügbaren Zeit reiche Gesteinssammlung von dieser Insel, sowie andre mehr,

größtenteils wohl geordnet und von speziellen Angaben begleitet, harren noch des Entgegenkommens eines sie würdigenden Fachmannes. Erst die zu erwartende Publikation dieser Art über meine St. Barths-Sammlung ist als maßgebend anzusehen, während diese zum Voraus und auf der Reise selbst zusammengestellte Arbeit mit Rücksicht darauf, daß sie vor der fachmännischen Untersuchung des gesammelten Materials geschieht, als Versuch aufgenommen werden wolle. Ich bin hierher gekommen wegen eines silberhaltigen Bleiglanzes, der auf der Insel bekannt ist, obwohl ich gleichzeitig wußte, daß Versuchsarbeiten darauf seit lange eingestellt sind, weil die damaligen Interessenten kein Geld mehr spenden wollten, nachdem trotz bedeutenden Aufwandes noch kein günstiges Resultat erzielt war. Dieses sehe ich als den wahren Sachverhalt an, während mir in der langen Geschichte dieser Mine auch andere Lesarten aufgetischt wurden, die zum Teil haarsträubende Begebenheiten enthalten, welche ich nicht wiedergeben will, da ich kein andres Urteil darüber fällen kann, als daß sie mir unwahrscheinlich vorkommen. So wird es einleuchtend sein, daß meine ersten Ausflüge auf dieser Insel nach den alten Minenarbeiten gerichtet waren, auch fand ich genügend Leute vor, die dazu drängten und großen Eifer zeigten, mich durch ihre Begleitung zu unterstützen, der indes sehr rasch erloschen ist.

Samstag, den 17. Oktober 1891, morgens. In erster Linie sprach man mir von zwei Minenarbeiten in der Nähe der Ance de Raine, wohin ich in einem Boot gelangte, an der Insel nach Nordwest hinabfahrend. — Das ist ja die Stelle, von der ich schon vor Ankunft auf der Insel gesprochen habe, worüber mir die Matrosen Fabellhaftes berichtet hatten und worüber ich zum Voraus eine Ansicht gegeben habe, die sich nun bestätigte. Der westlichste der drei oben angeführten Gänge ist nicht in Arbeit genommen worden, man hat ihn wahrscheinlich übersehen. sonst hätte man ihn wohl auch bearbeitet, so gut wie die beiden andern, obwohl sie unter sich nicht verschieden sind und man meinen sollte, man hätte mit einem einzigen, vielleicht mit dem mittleren genug haben können. — Der westlichste und der östlichste Gang, etwa 1 km von einander entfernt, sind beide 3—3½ m breit, die Arbeit in dem östlichsten konnte ich nicht besuchen, da der Eingang verfallen ist und es mag genügen, eingehend über den mittleren Gang zu berichten, der in jeder Beziehung den andern analog und parallel ist. Man muß hier vom Boot aus im richtigen Moment der Brandung auf die glattgespülten Felsen abspringen und befindet sich nach noch einigen

Springen über die ersten Klippen in einem schmalen natürlichen Einschnitt, der dem Gang entspricht, direkt an der Öffnung eines horizontalen Schachtes, der unmittelbar über der gewöhnlichen Meereshöhe angelegt ist.

Dieser Gang ist kaum meterbreit und die Höhe des in ihm angelegten Stollens gestattet mir, gerade aufrecht darin zu gehen. Ich ging nahezu 100 m hinein, die Sohle mit einem offenen Kerzenlicht beleuchtend, während mich meine Begleiter schon bei der Grenze des Tageslichtes verlassen hatten. Endlich geht die Sohle, so schiebt es, etwas tiefer, es stellte sich Wasser ein, von dessen Ausdehnung und Tiefe ich mich durch Steinwürfe einigermaßen überzeugte, ich zog dann vor, umzukehren, auch weil man mir gesagt hatte, daß an einer Stelle weit innen schon zur Zeit der Arbeit starke Stützen nötig waren, indem sich ein loses erdiges Material eingestellt habe, das oft herabstürzte. Soweit ich gegangen war, ist es durchaus ungefährlich; das Sohlen- und Deckengestein ist Mart und die beiden Wände des Stollens sind die scharf abgeschnittenen, teils glatten und fast senkrechten Ränder des Ganges, der von Natur aus außerordentlich regelmäßig angelegt ist. Ich hatte kein Instrument bei mir, um die Richtung des Ganges genau angeben zu können, sie ist, wie oben gesagt, Süd-Nord etwas nach Ost geneigt und in seinem Verlauf ist er ein wenig mehr nach Ost zu gekrümmt, so daß ich nicht zu Tag hinaussehen konnte. Soweit ich das unterscheiden konnte, ist das Ganggestein von dem Nebengestein nur durch gröbere Struktur verschieden. Dieses gröber krystallisierte Gestein kannte ich schon von St. Martin her in an der Oberfläche unregelmäßigen Zügen und Gängen in einem dort vorherrschendem feinkörnigeren grünen Gestein. Ich sehe es als die Ursache der vorhandenen Gänge an, die es auf St. Barths selbst ausfüllte, während auf St. Martin in vielen Fällen an seine Stelle, oder durch nachträgliche Aufspaltung neben dasselbe Quarz als Gangmittel getreten ist; nur das Alter beider kann ich gar nicht in Einklang bringen! Vielleicht kann die eingehende Untersuchung der in meiner Sammlung enthaltenen Stücke des durchbrochenen und durchbrechenden Gesteins von St. Barths sichere Anhaltspunkte ergeben.

Warum die enormen und gewifs teuren Arbeiten in diesen Eruptivgesteinsgängen gemacht wurden, habe ich nicht ersehen können und auch hier weiß niemand bestimmt, auf was man dabei gesucht und gehofft hat. Nur am Eingang fand ich in den Verwitterungsrissen des Nebengesteins ein wenig salinisches Kupfermineral, das in gleicher unbedeutender Weise in demselben häufig



und vielerorts vorkommt. In dem beiderseitigen Besteg des Ganges ist etwas Eisenpyrit enthalten und solcher findet sich auch am Eingang in der zoldicken sekundären kieseligen Ausfüllung eines Risses etwa in der Mitte des Ganggesteins, die sich nach kurzer Strecke verliert und nicht wieder einstellt. Dieses sind offenbar nachträgliche Bildungen des Sickerwassers, an deren Stelle sich seit dem Verlassen der Arbeit Kalkspat angesetzt hat, der aus Gesteinen der Oberfläche stammt. Wohl ebenso zu erklären ist das häufigere Auftreten des Pyrits, wovon mir an der gefährlichen Stelle des weichen Gesteins, die ich nicht erreichte, deshalb so viel erzählt wurde, weil das Volk dieses Mineral heute noch wie Gold ansieht, das man indes nicht direkt schmelzen und verarbeiten könne. — Der Leiter dieser Arbeiten hat nur bewiesen, dafs er im Stande ist, auch mit ungeübten Arbeitern tief in ein hartes Gestein einzudringen, während er die von Natur aus angelegten Wände des Ganges zu seinen Gunsten hatte. Im übrigen hat er kopflos gearbeitet und man kann nichts andres annehmen, als dafs ihn ebenfalls der Glanz des Pyrites dazu verlockte, sein Geld anzugeben, denn wie ich nachher erfahren habe und mich überzeugte, ist diese Arbeit unabhängig von andern auf der Insel, die bestimmt für den silberhaltigen Bleiglanz gemacht wurden.

In Westindien kenne ich viele solche nutzlose Arbeiten, die meist für Geld europäischer Gesellschaften gemacht wurden und viele derselben wurden von sogenannten Mineningenieuren englischer oder nordamerikanischer Herkunft geleitet, die offenbar nicht mehr verstanden als irgend ein besserer Minenarbeiter, der im gegebenen Fall ebenfalls nicht im Stande sein würde, die geologischen Verhältnisse der Umgebung zu studieren und zu berücksichtigen. -- Die betreffenden Leute waren eventuell erst dann recht und brauchbar, wenn die Mine einmal gefunden und untersucht wäre! — Eine solche Unternehmung, die ebenfalls sehr viel Geld kostete, kann ich aus jüngster Zeit von St. Domingo nennen.

Unfähigkeit und Unehrllichkeit Hand in Hand haben zu den dortigen Misserfolgen beigetragen, die schliesslich dahin führen müssen, jenes schöne Land in bezug auf Minen in schlechten Ruf zu bringen, während es nach meiner Überzeugung in diesem Sinn zu empfehlen ist, wenn man bedeutende Anfangsausgaben, bedingt durch die Weglosigkeit und Wildheit desselben, nicht scheuen will.

Für den Nachmittag des heutigen Tages war die Besichtigung der alten Arbeiten auf Bleiglanz im nordöstlichen Teil der Insel zwischen Quartier d'Orient und Quartier de la grande saline ange-

setzt; da aber meine Begleiter die Mittagssonne scheuten, benützte ich die Zeit zwischen 2 und 4 Uhr zu einer kleinen Bergtour nach Ost von der Stadt aus, die ich allein machte. Ich stieg mit Aussicht nach den Inseln Saba, St. Eustatius und St. Christopher einen steilen, steinigen Weg hinauf, der anfänglich nur in dem alten Grünstein, den ich für Quarzdiorit ansehe, führt, welcher in runde Knollen und Ballen verwittert, indem die graugrüne Zwischenmasse weicher ist als die ersteren. Der Weg ist beiderseits von losen Mauern aus harten, abgerundeten Stücken dieses Materials, die hier überall an der Oberfläche herumliegen, eingezwängt und auf den niedrigen Mauern hat man noch Opuntien angepflanzt, die sich mit ein klein wenig Erde begnügen, welche aufgeschüttet ist. Eine Strecke davon hat mir besonders gefallen, sie ist mit dem schönen Melocactus besetzt, aber diese Zierden waren wenig günstig für mich! — O die Sonne war gar zu heiss um diese windstille Stunde zwischen den glühenden Steinen und den stacheligen Pflanzen! — Der Schweiß rann mir in grossen Tropfen von der Stirn; gern hätte ich den Schatten eines nahestehenden Tamarindenbaumes aufgesucht, aber die erst gepriesene Zierde der Mauern war gleichzeitig ein unbarmherziges Hindernis! — Kaum der Mühe wert, Plätze in diesem heissen und trockenen Teil der Insel so einzuschliessen, um nur, wenn es regnet, etwas süsse Kartoffeln und Gemüse zu pflanzen und ausserdem einiges Vieh kümmerlich zu erhalten. — Ich stieg weiter und hielt mich in Abzweigungen des Weges etwas nach Nordost, um möglichst hoch zu kommen, konnte nun auch vom Wege abweichen, da hier die Hindernisse geringer waren. — In etwa 400 F. Höhe beginnen Kalkbänke, die derart direkt auf dem Diorit liegen, dafs man glauben kann, sie seien so auf geneigter Unterlage abgelagert. Die unterste manchmal nur einige Zoll bis $1\frac{1}{2}$ F. dicke Schicht ist mergelig, gelblich oder grünlich grau von beigemengten Anteilen der Unterlage. Diese Bank sondert sich quer zu ihrer Oberfläche in unregelmässige Stücke ab, so dafs es oft scheinen könnte, als wäre der schiefe Weg gepflastert. Weiter oben werden die Kalke mächtiger; deutlich erkennbare Petrefakten sind darin selten, ein dunkel grauliches anscheinend massiges aber zweifellos sedimentäres Kalkgestein enthält viele kleine undeutliche Reste davon. Die hier zu oberst liegenden zackig ausgewaschenen und hellen bis weissen Kalke sind ebenfalls dicht, scheinen aber nichts andres als junge Korallen zu sein, die metamorphosiert sind, sie sind, wie gewöhnlich wo sie rein auftreten, arm an Muscheleinschlüssen.

Eine Partie von dem dunkel graulichen Kalkstein am Weg enthält einen grossen Zweischaler, den ich für sehr jung ansehe,



leider aber nicht herausschlagen konnte, und als jüngstes Produkt las ich in mindestens 400 F. Höhe eine ganz junge Koralle auf, die ich meiner Sammlung beifügte. Es ist dieses allerdings neben ganz jungen Muscheln, die von Pagurus Bernardus heraufgetragen sein können, ein vereinzelter Fund in der angegebenen Höhe, doch glaube ich, daß er nicht trägt und kein zufällig dahin gekommenes Stück ist, denn es stak noch unter dem Humus in einer schwachen Schicht weißer Erde neben ungeformten kalkigen Steinchen, die den dunkel graulichen Kalk, der das Hangende des Silikatgrundgesteins ist, überlagert.

Weiter oben und in der Fortsetzung des Berges kommt nochmals krystallinisches massiges Silikatgestein, an einer Stelle bloßliegend, das sich mehr in Platten absondert. Über diesem kommen ebenfalls wieder Kalke, deren größte Mächtigkeit hier 60 bis 70 F. beträgt. Diese scheinen vorwiegend Korallenkalke zu sein, die hier zum Teil die höchsten Punkte einnehmen, welche ich im Vergleich zu andern gemessenen Höhen auf 800 bis 900 F. schätze. — Von hier aus konnte ich nach Nord über die Insel hinwegsehen, weiter nördlich von meinem Standpunkt aus gehen zwei bis drei Gipfel bis zu 1000 F. Höhe oder kaum darüber und dieses sind die höchsten der Insel. Wir werden später sehen, daß sie obenauf keine Kalkgesteine tragen. Es war nun Zeit zurückzukehren und meine Kameraden für die angeregte Nachmittagstour zur Bleinine aufzusuchen, die mir meldeten, daß nur ein Pferd zur Verfügung sei, das man mir mit einem bezahlten Wegweiser überliefs, indem die vorher so eifrigen Herren dann zu hause blieben. Dieser Führer, ein Mulatte, war entsprechend faul und die Zeit war ohnehin zu kurz angesetzt, so daß ich von dieser Tour spät und unbefriedigt heimkam. Doch will ich einigermassen den Weg beschreiben, der von der Stadt aus in einem großen Bogen, östlich am Fort vorbei über einen Pafs von etwa 300 F. Höhe erst an den Nordstrand der Insel führt. Hier vom nördlichen Abstieg aus hat man einen guten Überblick auf beiderseits vom Weg gelegene grüne paradiesisch schöne Auen, auf denen sich viel Vieh befand. Es sind das zwei große und die schönsten Grundbesitze der Insel; der westlich am Wege gelegene gehört dem Maire; von ihm war das Pferd, welches ich ritt, ein wunderschönes junges Tier, gelb Isabel mit fuchsroter Mähne. Nahe am Nordstrand geht der Weg an den Friedhöfen der Stadt vorbei, für die man solche Entfernung wegen des hier sandigen Grundes gewählt hat. Nach Umschreitung der Bucht von St. Jean kommt man auf einem gut im Zickzack angelegten Weg über Höhen von

300 bis 400 F. in das Dorf Orient, etwa in der Mitte der Ance d'Orient gelegen. Dieses befindet sich in der sandigen Niederung zwischen Kokospalmen, Ufertraubenbäumen und andern auf solchem Boden heimischen Gewächsen, während die katholische Kirche und das Pfarrhaus in geringer Entfernung an einem fast kahlen Hügel, doch der Höhe halber günstig, dem Seewind ausgesetzt, angebaut sind. In diesem Dorf suchte ich einen mir empfohlenen älteren Mann auf, der seinerzeit bei den Minenarbeiten thätig war und der mir die Sache in etwas kühlerer Weise schilderte als viele andre Leute in der Stadt. Er führte mich an die kaum 2 km südlich vom Dorf gelegenen beiden alten Arbeiten. Diese sind, erstens in der Fortsetzung des Berges, an dem die Kirche steht, ein Horizontalschacht, der mit einem Vertikalschacht zusammentrifft und zweitens weiter hinten im Thal und von dessen Sohle aus ein weiter Vertikalschacht, der 80—100 F. tief sein soll und jetzt voll Wasser steht, das bei starkem Regen hineinläuft. — Eine etwas unvorsichtig gewählte Stelle in der Tiefe eines Thales zwischen steilen und hohen Berggehängen! — Es blieb mir nun nur noch Zeit, rasch auf den Hügel zu gehen, in welchem sich der erstere Vertikalschacht befindet. Hier liegen im ersten Abraum der angelegten Arbeit noch Stücke, welche mehr oder weniger von dem Bleiglanz enthalten; das beste soll man als Muster exportiert haben. Es ist mir sofort aufgefallen, daß ich in dem Schutt aus größerer Tiefe, der den Berg hinabgestürzt wurde und auch in demjenigen des tiefen Schachtes im Thal keine Erzstücke finden konnte, so daß es mir scheint, man habe in der Tiefe nichts mehr gefunden, denn bei einer Versuchsarbeit wie diese wird doch gewöhnlich das Mineral nicht so sorgfältig ausgesondert, als man es später zu thun im Stande ist, wenn man wirklich an die Ausbeutung schreitet. Vielmehr scheinen viele mehr oder weniger reine Stücke des Erzes, die ich schon in der Stadt und nun auch hier gesehen habe, lose Stücke darzustellen, die man in ziemlich weiter Umgebung allenthalben noch in der Erde der Oberfläche finden soll, die dann Knottenerz zu nennen wären. Auch ist das Gestein aus der Tiefe der betreffenden Arbeiten von demselben Charakter, wenn auch etwas verschieden von dem schon genannten Grundgestein der Insel überhaupt, ohne etwas von dem Erz aufzuweisen, und dieses ist hier an Stelle der Kalke des heute Mittag kennen gelernten Inselteils in gleicher Weise von Bänken eines groben, kieselig thonigen Materials überlagert, das ich für Tuff ansehe und in dem sich stellenweise Bleiglanzkrystalle und auch größere Brocken befinden. Durch die Verwitterung dieses Gesteins mag das Erz zerstreut in die Erdkruste gekommen sein.

Mit dem Gedanken also, daß das Erz vorerst nicht in solcher Tiefe zu suchen sei wie man es gethan hat, bin ich im Abenddunkel heimwärtsgetrabt. In Gesellschaft früherer Teilhaber des Unternehmens handelte die Abendunterhaltung in der Stadt auch nur von der Silber- und Bleimine. Sie erkennen ihre Rechte darauf als verfallen an und das allgemein rege Interesse für die Sache hat seinen erklärlichen Grund in dem Wunsch und Bedürfnis nach einem geschäftlichen Umtrieb auf der Insel. Ich habe ferner keinen Grund ihre Ehrenwertigkeit anzuzweifeln und kann mir deshalb kein abschlägiges Urtheil über ihre Aussagen erlauben, die bestimmt dahin lauten, daß man in dem tiefen Schacht im Thal den reichen Mineralgang wirklich gefunden habe, daß aber damals Gegeninteressen mitspielten, und daß man ihn verheimlichte und zudeckte! — Der weitere Verlauf der mir erzählten Geschichte ist zu lang und unsauber, als daß ich sie hier wiedergeben möchte.

Unter den vielen Musterstücken, die ich zu Gesicht bekam und theils schon dem Äußern nach deutete, fielen mir im Gegensatz zu den Knottenerzen einige Stücke auf, die aus reinem schön krystallisiertem Erz bestehen, an deren einer Seite sich ein etwa ein Zentimeter breites Band gut krystallisierten weißen Quarzes befindet, das ich an den Nestern in dem vermutlichen Tuffgestein nicht fand, so daß ich die betreffenden Stücke wohl als aus einem Mineralgang kommend ansehe, der breiter sein muß als die erwähnten Stücke selbst. Da ich einen ähnlichen Gang von Erz nicht gefunden habe, den Tiefschacht aber, weil er voll Wasser steht, nicht besuchen konnte, so ruhe die Geschichte über ihn, bis jemand unternimmt den Schacht zugänglich zu machen, oder bis man einen solchen Gang anderwärts findet.

Daß Eruptivgänge auch in diesem Inselteil vorhanden sein werden, zu denen der auf obige Weise konstatierte Mineralgang in Beziehung stehen mag, werden wir im Verlauf Dieses sehen.

Sonntag, den 18. Oktober 1891, begab ich mich in der duftigen Morgenfrische zu Fuß auf den Weg nach dem gestrigen Platz. An der Bucht von St. Jean, da wo eine kleine Landzunge in dieselbe hinausragt, steigt der Weg ein wenig an, die Erhöhung ist durch dasselbe Gestein gebildet, welches ich gestern bei der Mine Tuff genannt habe, es ist hier mehr zersetzt und ausgewaschen, so daß der widerstandsfähigere kieselige Anteil an seiner Oberfläche vorherrscht und ich es gestern in der Eile als unförmliche Quarzmassen ansehen konnte, während ich es heute zu geschichteten Tuff stellen muß. An dieser Stelle befinden sich einige Wohnhäuser und außer

dem gestrigen Weg, der hier hart am Strand hinführt, geht noch ein andrer landeinwärts nach dem Quartier de grande saline. Ich folgte heute dem letzteren eine kurze Strecke in der Ebene, bald aber geht er bergan. Das hier überall anstehende Gestein ist bei vielem Wechsel in Korn und Härte dasjenige, welches ich bis jetzt als Tuff bezeichnete, bei welchem Namen ich der Deutlichkeit halber bleibe, um damit ein in diesem Inselteil vorherrschendes Sedimentgestein zu bezeichnen, an dem ich erst heute die Schichtung so deutlich entdecken konnte. Seine Lagerung hier dem Bergabhang angeschmiegt, ist die gleiche wie die der gestern besprochenen Kalkbänke, ja auch andre Beziehung scheint es zu diesen zu haben, indem ich hier am Aufstieg etwa in 200 F. Höhe auf ihnen eine schwache mergelige Kalkbank antraf. Höher auf folgt dann wieder dieser Tuff und im Weg sind in ihm einigemal und zwar ganz oben große runde Ballen des grünlich blauen massigen Grundgesteins dieses Inselteils eingeschlossen, das im Weg selbst nicht ansteht als ob das Bomben wären! — Ich stehe auf dem höchsten Punkt dieses Weges, etwa 400 F. hoch, in einem Sattel: auf beiden Seiten sind Höhen von 500 bis 700 F., von dem geschichteten bis jetzt Tuff genannten Sedimentgestein gekrönt und die Gehänge teils mit gewaltigen Bruchstücken desselben bedeckt; nach Südost, vor mir liegt die Niederung mit dem salzigen Binnenwasser, Grande Saline, ebenfalls von Bergen gleicher Art beiderseits umgeben, die 900 bis 1000 F. hoch sind und nur in grader Richtung vor mir den Ausblick nach dem Meer offen lassen. Nun stieg ich den gekrümmten Weg hinab, kam am Fuß des Berges an einigen Häusern vorbei, die das Dorf Grande Saline zu repräsentieren scheinen und wendete mich in einem Bogenthal auf gutem Weg nach dem Quartier d'Orient zu. — Auf dieser letzteren Strecke ist die Wasserscheide nur durch eine geringe Erhöhung gebildet, in der das in frischem Bruch blau-violette Grundgestein dieses Inselteils, das grünlich-blaugrau verwittert im Weg ansteht. Darauf liegen am Weg eckige Bruchstücke des tufffarbigen Sediments, das in gewiss 100 Fuß hohen Felsen den Kopf des steilen und hohen Berges östlich von meinem Weg bildet, aus dem die ebenfalls herumliegenden großen Blöcke von Hornstein stammen werden. Hier fand ich auch ein violettes porphyrisches Gestein mit größeren weißen Krystallen, das meine Sammlung enthält. Schon auf dem gestrigen Weg in den Hügeln zwischen St. Jean und Orient sind mir rötlich-braune und violette Gesteine aufgefallen. Dieses sind Verwitterungsprodukte, und teils geschichtete Partien, welche das frisch blauviolett brechende Grundgestein dieses Insel-

teils umgeben, und welches auch auf benachbarten Inseln in einiger Abänderung nicht fehlt. Als ich heute in das Dorf Orient gekommen war, war es gerade Zeit zur 10 Uhrmesse und da mein Bekannter und Begleiter von gestern, Vorsänger ist, traf ich ihn schon bei der Kirche; er zog mich mit hinein und wollte sogar einen andern Mann von seinem Platz weggehen heissen, um mich sitzen zu lassen. Ich verbarg schnell meinen Hammer und Gesteintasche unter meiner Exkursionsjacke und wollte andächtig in dem schattigen Vorraum der Kirche bleiben, aber ich wurde von den Herzdrängenden immer weiter geschoben und um nicht anzustofsen, kniete ich mit ihnen dann auch nieder. Meinen Gönner wollte ich jedenfalls nicht vor den Kopf stofsen, der mich blindlings katholisch glaubte, und ich hoffe dafs es ihm nicht schadet, ihn in seiner Voraussetzung belassen zu haben, indem kein Grund vorlag das Gegenteil zu thun. Nachdem kostete es immerhin noch viele Überredung, um ihn dazu zu bewegen, mich am Sonntag in die alte Minenarbeit zu begleiten, deren Eingang derart zugefallen ist, dafs wir nur einer nach dem andern hineinkriechen konnten. Ich mußte den Anfang machen und so ging es auch Schritt für Schritt im Inneren. Aufser dem Freund hatte ich noch zwei Begleiter gewonnen, nachdem wir aber bei dem Vertikalschacht anlangten, der den horizontalen seitlich trifft, und dort einiges eingefallen war, verliessen sie mich alle. Die Sohle ist feucht und schmutzig und noch mehrere Meter weiter innen stellte sich so viel Wasser ein, dafs auch ich nicht mehr weiter wollte; es war ja bis hier nichts von dem Bleimineral zu entdecken und da auch in dem ganzen äufseren Schutte, den ich vorher niemals besichtigt hatte, kein Stückchen zu finden war, kehrte ich zurück und nehme bestimmt an, dafs man in der Tiefe dieses Berges auch nichts gefunden hat und dafs die losen Stücke Erz in der Oberfläche des Berges aus dem aufliegenden von mir Tuff genannten Gestein stammen. Dasselbe ist in diesem Inselteil das Gestein der Oberfläche und nimmt wie schon gesagt gerade in dieser Gegend in sehr dicker Lage den oberen Teil aller Berge in ähnlicher schiefer Lage ein wie die Kalksteinbänke der östlich von der Stadt aus besuchten Region. In der alten Mine, wo ich das Gestein nach erster Anschauung Tuff genannt habe, ist es mir ungeschichtet vorgekommen und grobkörnig, von Farbe gelbgrau mit weifsen Flecken. Dieses scheint die Ausbildung im Zentrum seines Gebietes zu sein, während es in gröfserer Entfernung davon, wie auf dem heutigen Weg gesehen, feinkörniger, zugleich auch härter und dann sehr regelmäfsig geschichtet ist und verschieden feine Lagen in verschiedener Farbe zeigt. Eine sehr gute fortlaufende

Ausdehnung hat es hier scheint nicht, denn nach Südwest zu kommt bald die Kalkregion, die wir gestern gesehen haben und das Quartier de Grand Fond ist eine Niederung, in die es wahrscheinlich nicht hinabreicht, da es nirgends in so tiefer Lage vorkommt, ferner die Berge in der Fortsetzung der Insel nach Nordost und nach Ost zu haben, von weitem zu erkennen, eine andre Form als die, welche den Bergen mit diesem Gestein eigen ist. Von mehreren Stellen jenes Inselteils, die ich nicht besuchte, kommen grobe, kalkig sandige, geschichtete, junge Produkte, die ich als Bausteine an der Kirche von Orient und auch in der Stadt angetroffen habe. — Die Unterlage des tuffartigen Gesteins, das massige Silikatgrundgestein dieses Inselteils, etwas verschieden von dem massigen Hauptgestein der Insel, habe ich in frischen Stücken im Schacht, aus der Tiefe des Berges entnommen, in meiner Sammlung. Vielleicht kann die nachherige Untersuchung dieser Sammlung zu Anhaltspunkten führen, um dem wertvollen silberhaltigen Bleimineral besser nachzugehen, als das bis jetzt geschehen zu sein scheint. Da auch das Tuffgestein gebrochen ist und wie es scheint gerade auf Klüften das Bleimineral vorkommt, ist es nach andern durchbrochenen Stellen auf der Insel nicht unmöglich, daß die erzführenden Bruchstellen in die Tiefe, bis in das Grundgestein verweisen, wenn dasselbe überhaupt in Beziehung auf Blei-Silbererz etwas verspricht. Meine für hier angesetzte Zeit erlaubte mir leider nicht, diesen Inselteil mehr zu begehren, um eventuell weitere Anhaltspunkte aufzuweisen. Dieses ist auch gerade keine Kleinigkeit auf der sonnigen Insel und in solch felsig, steilen und unwirtlichen Bergen, die nur an ihrem Fusse einigermaßen kultiviert sind. — Für heute wenigstens soll es genug sein; es ist Mittag vorbei und ich bin hungrig geworden! Ich hatte vorgesorgt mir ein Pferd hierher zu bestellen und nun eilig nach Hause, es ist ein heifser Sonntag!

Gegen Abend machte ich einen Spaziergang auf das alte Fort, zu dem gut angelegte Wege führen und das selbst auch sauber und nett unterhalten ist. Es ist zugleich Signalposten für den Hafen; Soldaten sind nur etwa ein Dutzend da, und ich sah sie nicht in Uniform; sie müssen auch nur teilweise für den Dienst anwesend sein und in der übrigen Zeit sind sie friedliche Landbewohner.

Der ganze Hügel besteht nur aus der harten Sorte des Grundgesteins der Insel, der am Fusse desselben gegen den Strand zu, wohin ebenfalls ein guter Weg führt, in großen, festen ungeschichteten Felsen bloßliegt. — Den spätern Abend verbrachte ich mit Besuchen in der Stadt; dabei ist es notwendig, namentlich in der Unterhaltung

mit Damen, englisch zu sprechen, was ich leider nur sehr mangelhaft kann, da ich jahrelang vorher fast nur in Gebieten der spanischen Sprache reiste, die auf den kleinen Antillen nicht gesprochen wird. Man erfährt auf der Reise allerlei, so bin ich auf Curaçao und der andern holländischen Insel Bonaire in die holländische Sprache eingeführt worden und im Verkehr mit dortigen Arbeitern bin ich einzig auf deren Papiamento angewiesen.

Montag früh, den 19. Oktober, machte ich einen Gang im westlichen Teile der Insel, konnte ihn aber nicht weiter als etwa bis zur Hälfte, von der Stadt aus gedacht, begehen. Ich schlug denselben Weg ein, der östlich am Fortberg hinaufgeht und quer über die Insel hinwegführt, wie wir auf dem ersten Gang nach der Bleimine gesehen haben. Bevor man aber nach dem nördlichen Teile der Insel hinabsteigt, da wo man bereits auf dem grünen Teppich der nördlichen Niederung hinabsieht, zweigt ein Weg nach West ab und diesen schlug ich heute ein. Unmittelbar an der Zweigung liegen im Weg etwa $\frac{1}{2}$ F. dicke, graue, sandig mergelige Kalkbänke auf der schiefen Fläche des Grünsteins in gleicher Weise wie ähnliche kalkige Gebilde, die das unterste Glied der Kalke in der östlich von der Stadt bekannten Region bilden. Hier wie dort stellen sie ein Straßsenpflaster vor und höher auf sind die oberen Glieder ebenfalls vorhanden, wenn auch nicht in vorherrschendem Maße und auf allen Bergen. Ich befand mich indes hier nicht ganz auf der Höhe der Berge, die in diesem Inselteil auf etwa 800 F. gehen.

Der Weg zieht eine lange Strecke etwa 300 F. Höhe an den nördlichen Abhängen hin, wo dann nur massiges Grundgestein der Insel in vielfacher Abwechslung der Krystallgröße und des Farbentons ansteht. Endlich steigt er mehr an und führt dann über einen etwa 450 F. hohen oben flachen Rücken, eine Kalkbank; da wo der Weg wieder von dieser herabführt, fand ich unter derselben, oder an deren Rand eine Kalkbreccie mit harten, etwas abgerundeten Stücken des unterliegenden Gesteins. Etwas ferner an liegt die obere harte Kalkbank auf einer weißen kalkigen Erde mit runden Kalkknollen darin und weiter hinabsteigend, etwa um 100 F. im ganzen befindet man sich wieder rein auf Grünsteingrund, mit dem die Oberfläche in harten, runden, außen grauen, innen aber schön grünen Stücken übersät ist. Gleichzeitig befindet sich damit der Weg auf eine kurze Strecke auf dem Südabhang der Höhen, von wo aus jetzt das Meer nur nach Süd zu sehen ist, um sofort wieder nach einiger Steigung auf den nördlichen Abhang hinüberzuführen, so daß man sich wieder in 450–500 F. Höhe befindet. Nun sieht

man wieder nach Nord hinaus und erkennt weithin an den nördlichen Abhängen auch unter sich mehr oder weniger unterbrochene Gebiete der verschieden mächtigen Kalkbank, während südlich am Wege die Berge bis zu 800 F. ansteigen, deren oberer Teil gerade hier und am Wege in großen Felsen anstehend wieder das Gestein enthält, welches ich in dem Gebiete der Bleimine am ersten Tage Tuff genannt habe. Hier ist es von derselben Abart wie dort an den Grenzen seines Hauptgebietes, also in Farbe und Korn von einander verschiedenen deutlichen und regelmäßigen Schichten abgelagert und zugleich sehr hart; Bleimineral konnte ich hier nicht darin finden. Über seine Lage kann ich nur sagen, daß ich sie hier in kurzer Strecke für horizontal angesehen habe.

Von hier ab verfolgte ich meinen bisherigen Hauptweg nicht mehr sehr weit, er fällt außerdem hier im Quartier des Flamands wieder etwas ab und gerade der unten liegenden Ance des Flamands gegenüber und inmitten reichlich großer harter Felsen transformierten Korallenkalkes machte ich auf diesem Weg kehrt, um eben vor Ankunft bei dem oben erwähnten geschichteten Tuffgestein unter rechtem Winkel zum Hauptweg in schmalere Pfad über die Berge nach Süd hinwegzusteigen. Hier sah ich noch Gerölle des sogenannten Tuffgesteins neben andern aus Kalk, höherauf steht aber Grünstein im Weg an, so daß ich für das Tuffgestein an dieser Stelle nichts weiteres sagen kann, als daß es hier in sehr untergeordneter Weise vorzukommen scheint. Das Gebüsch am Weg hinderte, um die nächste Umgebung gut zu übersehen, was aber die ferner im West der Insel gelegenen Berge betrifft, glaube ich ihrer oberen Form nach schliessen zu dürfen, daß es auch dort nicht vorhanden sei, oder jedenfalls nicht die hervorragende Rolle spielt wie in dem im östlichen Teil der Insel bezeichneten Hauptgebiet. Oben im Sattel, etwa 600 F. hoch, sah ich nach Südwest St. Martin vor mir und gerade in dem mir zugekehrten Teil jener Insel kenne ich in oberen Berglagen ein geschichtetes Gestein, das den hier gesehenen und auch den östlichen Partien sehr ähnlich ist; in St. Martin ist es noch feinkörniger, kiesreicher und härter. — Da ich mir jetzt sagen muß, daß ich es dort nie Tuff hätte nennen wollen, so kann ich das für so ähnliche Dinge auch hier nicht thun und will damit sagen, daß ich bei demselben an anderer Stelle angenommenen Namen nur geblieben bin, um die Region eines Gesteins zu bezeichnen, das durch sein Aussehen in seinem Zentralgebiet, falls bei genauer Untersuchung dieser Name sich als unrichtig herausstellt, den Irrtum doch entschuldigen mag.



Ich stieg nun um etwa 150 F. hinab und da ich mich jetzt in der Gegend der drei, die Insel durchsetzenden Gesteinsgänge, wovon ich schon oben eingehend gesprochen habe, und zwar etwa bei dem östlichsten befinden mußte, verfolgte ich einen kleinen Weg nach West, der also quer zur Richtung der Gänge am Bergabhang hinführt und fand auch in etwa 1 km Entfernung einen dieser Gänge an der Oberfläche und zwar, wenn ich seiner Richtung etwa nach Süd nachblickte, konnte ich mich überzeugen, daß es der westlichste sein mußte. Die andern fand ich hier nicht auf, obwohl sie von unten aus gesehen in grobem Bild so scharf markiert sind und ich mich über die Stelle, wo sie am steilen Strand sichtbar sind, von oben aus ziemlich gut orientieren konnte. Es hatte ja auch kein weiteres Interesse sie zu finden und es mag genügen, den westlichsten hier oben gesehen zu haben, der auf der Abwendung des kleinen Weges zum Strand hinab eine bloßliegende felsige Stelle durchsetzt. Er ist gut 2 m mächtig und scharf abgegrenzt vom Nebengestein, das eine rund verwitternde, grobe, graugrüne Masse bildet, während das Ganggestein rotbraun verwittert, feiner körnig ist und in unregelmäßig eckige Stücke zerklüftet. Sonderbar, daß es hier umgekehrt ist als das, was ich in seinem Nebengang in der Tiefe des Schachtes bemerkte, nämlich daß das Ganggestein dort gröber ist als das Nebengestein; es könnte das in der Bedingung der Abkühlung liegen. Ich verfolgte diesen Weg nicht weiter, sondern kehrte nach dem eben verlassenem zurück und stieg in demselben der Stadt zugewendet oft über nackte Grünsteinfelsen an den Strand der Ance de Coroçol hinab. In diesem Inselteil sind auf dem Südabhang keine Kalkbänke vorhanden, wohl aber an einzelnen Stellen lose Stücke, die dann von oben herabgerollt sind. In der kleinen Niederung von Coroçol passierte ich das zerstreut liegende kleine Dorf gleichen Namens und gleich nach diesem hatte ich noch eine Höhe von etwa 250 F. zu überschreiten, um in das Quartier Public, wo ebenfalls einige Häuser sich befinden, zu gelangen. Am Aufstieg dahin, von Coroçol aus etwa in halber Höhe steht ein feinkörnigeres massiges Gestein an, das seiner diagonalen Zerklüftung nach, die ich hier sonst nirgends sah, mich an Diabas von Curaçao erinnerte; auf einmal aber mit einer Linie etwa von Süd nach Nord setzt dieses ab und es folgt die häufigere, graugrüne, grobe und rundlich verwitternde Masse; ob dieses auch ein Gang ist wie die drei westlicher gelegenen? — An dieser Stelle, ohne daß ich fest entscheiden kann, zu welchem der beiden Gesteine gehörend, glaube aber zu dem gröberen, findet

sich am Weg in Blöcken bis zu 3 F. Durchmesser und als schwache Bank im Weg selbst eine Breccie mit thonig-kieseligem Bindemittel, dem Zersetzungsprodukt des massigen Gesteins. — Darin sind Bruchstücke eingeschlossen, vermutlich von dem feinkörnigeren Gestein und daneben, aber in geringer Zahl, runde Kalkknollen, gleich diesen in der weissen, kalkigen Erde, unter der Kalkbank von oben angeführt. Ein Einschnitt, der als Thal in die Niederung von Coroçol endigt, führt von hier auch an jenen Abhang hinauf, woher ich die Kalkknollen zuerst nannte, nicht unmöglich, daß sie aus jener Lage herkommen. Der sehr holperige Weg über diese Hügel bis zu den Hütten von Public hinab führt nur über rauhe Ballen des groben, massigen Gesteins und nach Durchschreitung der ebenso genannten kleinen sandigen Niederung ist man am Westfuß des Fortberges angelangt, an dem wieder der harte Grünstein in Blöcken herumliegt. Der schon genannte Weg am Strand um den Fortberg herum nach der Stadt zu ist teils durch Absprengung der steilen bloßliegenden Felsen gleicher Art gewonnen und die Böschung dem Meer zu aus den Bruchstücken desselben aufgebaut. So hatte ich auf ermüdendem Gang wenigstens die Hälfte des westlichen Inselteils näher kennen gelernt und bringe in meiner Sammlung von den meisten besonders hervorgehobenen Stellen Belegstücke mit. Es war ein heißer Morgen, inzwischen ist es Mittag geworden und auf dem schattenlosen, bergauf, bergab steinigen und weiten Weg hatte ich nur einmal, bevor ich die Nordseite der Insel verließ, an einem Haus Wasser verlangt und Regenwasser bekommen. Man muß lange in den Tropen gewesen sein, um auf einer beschwerlichen und so langen Fustour nicht von Durst gequält zu werden; am besten nimmt man sich immer Wasser mit, aber ich scheue derartiges Gepäck und begnüge mich damit, auf dem Gang selbst alle Taschen mit Steinen u. a. zu füllen. Auf den Nachmittag hatte ich keinen Ausflug mehr angesetzt, da mir bereits für die Nacht eine Gelegenheit zur Abreise von der Insel in Aussicht gestellt war.

Man wollte mich überreden, länger zu bleiben, indem man auf dieser Insel wie in Westindien überhaupt, viel von Phosphat spricht und dasselbe, oft ohne jeglichen Grund überall vermutet. — Ein junger Mann, dem das Aussehen westindischer Phosphate nicht gerade fremd ist, glaubte in seinem Grundbesitz, der sich in der obenerwähnten östlichen Kalkregion befindet, etwas davon gesehen zu haben. Er wollte mich dahin begleiten und für den andern Tag ein Boot bereit halten, um an der Südküste nach Ost binaufzufahren und dort zu landen. Nach dem was ich über die in Westindien

vorhandenen Reste von Vogelguano aus eigener Anschauung weiß, unterscheide ich, nach Aussonderung des in Kohlen gefundenen Fledermausmistes und seiner Sekundärprodukte, zwei Dinge, die nur von See- und Lagunenvögeln stammen, dem Alter nach, ohne dieses genauer fixieren zu wollen, als es allgemein bekannt ist. Es sind *erstens* pulverige Phosphate, zum Teil auch Schlamm in gewissen Lagunen. (Islas de aves, Sotavento und andre.) Zumal, wenn in trockener Lage enthalten diese noch viel organische Substanz, zum größten Teil unlösliche, ja sogar noch Stickstoff, beziehungsweise Ammoniak kommt darin in geringer Menge vor, mehr oder weniger beregnet oder auch von der See überflutet, also ausgelaugt, sind sie alle. Ich fand sie in einem Fall auch von der Flut auf Dünsand verworfen und nachträglich von späterem Sand, der noch dort fliegt, vollkommen bedeckt (Aves Barlovento), so daß nur ein Schlufs, den ich aus der Umgebung zog, mich darauf führen konnte.

Je nach der Dicke der Guanoschicht und den dazu nötigen Umständen ist die Unterlage, oder auch wird sie heute noch, in Mitleidenschaft gezogen. Die härtesten Silikatgesteine sind dieser Einwirkung nicht entgangen, (Alta Vila, los Roques und andre) und wo heute noch viele Seevögel sich aufhalten (Siete hermanos, Testigos, am Golf von Cariaco und auf kleinen Inseln im caraibischen Meer überhaupt), kann man den Prozeß in kleinem Mafß sich noch vollziehen sehen, sowohl auf Silikat, als auch auf Kalkgestein und deren Sande. Im ersteren Fall freilich entsteht ein Aluminiumphosphat (Alta Vela u. a.), das nicht marktgängig ist. Später einmal ist man vielleicht darüber auch noch froh, man bringt ihm zu viel Vorurteil entgegen. — Wenn es im Verhältnis billiger geliefert wird, ist es mehr zu würdigen, als das bislang geschieht. — Am geeignetsten, um möglichst wenig verloren gehen zu lassen ist als Unterlage der poröse Korallenkalk, der an vielen Stellen unter Beibehaltung seiner Form vollständig in Phosphat umgewandelt ist, wobei dann das schönste Eisen und Thonerde freie Kalkphosphat resultiert.* (Sta. Barbara auf Curaçao) Muscheln und andre Reste, die sich in ihm finden, sind davon nicht ausgeschlossen und ihre Masse ebenfalls metamorphosiert. Auf den genannten kleinen Inseln und noch vielen andern mehr, ich will noch Orchila besonders hinzufügen, konnten sich die Seevögel länger halten, da sie unbewohnt sind und später von Menschen besucht wurden als andre westindische Inseln, ja bis heute werden sie nur periodisch besucht, einzelne davon gar nicht und gerade dort hausen denn noch auch die größeren Vögel (Sula Fiber) in Massen. Schon deshalb mögen die wertvollen Stoffe, welche sich dort fanden und noch finden, jünger sein als andre noch zu besprechende.

Viele dieser Inseln sind ganz flach, andre teilweise, und die Unterlage des Guanos sind dann die allerjüngsten Korallen und andre dazu gehörige junge Meeresprodukte. Manchmal fand ich den einstigen Guano derart geschwemmt, daß sein löslicher Anteil in Kombination mit Korallenkalk oder Kalkschlick sich als Tricalciumphosphat fixiert und konzentriert an anderer Stelle vorfand, als der ausgewaschene Rest des Guanos, der dann nur noch wenig Phosphorsäure enthielt, natürlich auch kein Ammoniak mehr, das mit den Wässern fortging. — Auf den hiesigen niederen Inseln ist immer der Guano selbst oder dessen Rest noch gefunden worden, gewaschen, mit Sand gemengt und oft mehr oder weniger wertlos wie aus obigen Gründen erhellet. Trotz der oft niederen Lage haben weder Regen noch Flut hingereicht, ihn vollständig wegzuspülen, diese Einflüsse waren nicht so groß als frühere; was man aber ausbeutete war zwar nie hoch ammoniak- und stickstoffhaltig, doch teils reich genug an gebundener Phosphorsäure, sei es in Form von Stücken unter der Schicht, ohne oder mit wenig organischer Substanz, oder als Pulver und Schlamm noch mit Einschluss derselben aus dem Guano. Diese Gemenge konnten sich auf den jungen, sehr niedrigen Inseln halten, welche in jüngster Zeit nicht dem ausgesetzt waren, was andre, ältere Inseln durchgemacht haben werden. Wenn man zu den ganz jungen Inseln oder Inselteilen in bezug auf die Gleichheit des Produktes, welches sie trugen, auch noch die niedere Insel „Klein Curaçao“ rühmt, die ausgebeutet ist, so könnte man etwas gegen die Jugend desselben einwenden, da dort auch quartäre in Phosphat transformierte Korallenkalle vermutet wurden, was übrigens zu bestätigen wäre, doch wenn es der Fall wäre, so könnte man diese Insel als Übergang von Quartär auf Neuzeit ansehen.

Für den Guano selbst bliebe das Alter dann noch offen und nichts dagegen um ihn zur jüngeren Reihe zu stellen, eben deshalb, weil er pulverig und von organischer Substanz braun gefärbt war. Auf den größeren, teils höheren und schon lang bewohnten Inseln Westindiens sind diese jüngeren Produkte nicht zu vermuten, weil die Vögel sie früher verlassen haben müssen; sie sind meines Wissens auch nirgends gefunden, weder pulverig, noch Schlamm und der organische Rest des einstigen Guanos fehlt auch da, wo man auf diesen wirklich Phosphat gefunden hat, welches das *zweite*, ältere sein muß. Kein Zweifel, daß das ältere auf gleiche Weise entstanden ist, wie wir es von dem jüngeren noch sehen. — Ich nenne dafür erst Aruba und Curaçao, auf letzterer Insel bildet ein fast weißes Kalkphosphat in zusammenhängendem Fels ein Lager von 30 F.

Tiefe und bedeutender Ausdehnung; so reich hat man unter den jüngeren hier keines gefunden! — Welche Mengen von Guano sind zu seiner Bildung nöthig gewesen und doch ist keine handvoll mehr von dem Guanorest zu finden, ja auch die färbende organische Substanz fehlt fast ganz; von Ammoniak oder Stickstoff ist keine Spur mehr da! — Es waren wohl europäische Reisende in Westindien, welche unter den hiesigen Leuten den Glauben zurückgelassen haben, diese Phosphate seien Meeresprodukte wie die Korallen, nur mit dem Unterschied, daß sie aus phosphorsaurem statt aus kohlensaurem Kalk bestanden. Hier hat dieser Zweifel nicht mitzusprechen, wir haben eben seine Bildung gesehen und Korallen und Seemuscheln haben immer nur kohlen-sauren Kalkes sich hediert und werden dabei bleiben; mit einzelnen Stücken, die nur teilweise transformiert sind, ist es ja außerdem auf der Hand zu beweisen, daß die Phosphorsäure erst später hinzukam. Wo diese genügend reichlich als saures Phosphat aus dem Guano vorhanden war, ist die Korallenstruktur und die Form von Seemuscheln sehr verloren gegangen, aber doch sind noch genug davon da, die dazu gedient haben, das quartäre Alter derselben festzustellen. Wann aber die Phosphorsäure aus Guano dazukam, ist nicht gesagt. Die Zeit ist nur, in Anbetracht der Umstände, die dabei mitgewirkt haben werden, ferner zu rücken als diejenige, in der die andern Produkte auf ohnehin schon viel jüngeren Inseln abgelagert wurden, und die mehr den Charakter des Guanos noch tragen, den wir im kleinen noch entstehen sahen. Was die Umstände sind, die den Guanorest, auch den löslichen, aufser der Phosphorsäure, die präcipitiert oder fixiert wurde, weggetragen haben, so denke ich nur an Wasser und zwar nicht an Regen allein, ja für Curaçao vermute ich, daß sein Phosphatdepot durch spätere Senkung der Insel einmal unter See gewesen ist; heute befindet es sich etwa 400 F. hoch über dem Meer. — So hoch hat die Insel bei seiner Bildung gewifs nicht gestanden, dafür sind einige Beweise da und auf der Insel Sombbrero ist das Phosphat noch unter See, so tief, daß man es nicht überall ausbeuten kann. Trotzdem ist es auch dort nur durch Guano transformierter Korallenkalk mit Seemuscheln, der einstmals über See sich befunden haben muß. Dort soll das Phosphat teilweise sogar von Korallenkalk bedeckt gefunden worden sein; also auch mit dieser Möglichkeit hat man bei Aufsuchung eines derartigen Phosphatlagers zu rechnen, wenn auch in Westindien in den seltensten Fällen, doch liegen seit neuerer Zeit auch auf dem schon lange bearbeiteten Aruba solche Verhältnisse vor, auf die man durch Zufall gekommen ist.

In dieser Hinsicht noch beachtenswert nenne ich die Insel Bonaire, wo nach besonderen Anzeichen ein reiches Phosphat entweder von Korallenkalk oder von erhärtetem Dünensand bedeckt zu vermuten ist. Neben vielen andern Anhaltspunkten die obige Alters-trennung beachtend, habe ich mich in speziellen Fragen bei Auf-suchung von derartigen Phosphaten nachweislich nie getäuscht. So sagte ich mir auch heute für diese Frage auf St. Barths; das jüngere Produkt kann nicht da sein, dafür fehlen die geeigneten Plätze und noch vieles andre spricht damit übereinstimmend, gegen seine Anwesenheit. Ferner wenn der Einzelfund der ganz jungen Koralle in etwa 400 F. Höhe nicht trägt, dann ist unter dieser Höhe kein älteres Phosphat zu suchen und hier spricht wiederum auch die Bergform dagegen. Seine Anwesenheit ist nur dann möglich, wenn die heute in ihrer Lage scheinbar gestörten Kalkbänke schon vor diesem Ereignis über See sich befänden und mit Guano in Berührung waren. Sie mußten dann wieder um 400 F. hin-abgerückt worden sein, wenn man die gefundene junge Koralle gelten läßt und dann hätte man ohne leitenden Anhaltspunkt in dem ganzen heute gehobenen und gestörten Gebiet zu suchen und dazu hatte ich auf dieser Reise nicht Zeit. Wenn es aber nach der Störung also in der heutigen Figuration über 400 F. gebildet worden sein soll, so ist es nur in den auch jetzt höher liegenden deutlicher aus-gesprochenen Korallenkalken im nördlichen Teil des betreffenden Kalkgebietes zu vermuten und dort fehlt dann, *um es hier her-vorzuheben*, die geschützte Lage, welche die Vögel *meiner Er-fahrung gemäß* immer auswählen. Dieses ist ein gewichtiger, nur unter besonderen Verhältnissen vorkommenden und dann erklärbaren Ausnahmen unterworfenen Naturumstand, von dem ich nur in der Natur selbst auf meinen Reisen gelesen habe, der mich aber immer richtig führte und der mir als Wegweiser dient bei Untersuchung auf Phosphat und wenn es sich darum handeln sollte Gegenden und Stellen zu bezeichnen, wo man noch von dem wertvollen Material ver-muten darf. Wenn ich diese nicht auf eigenes Risiko aufsuche, so sind es Schwierigkeiten und Kosten, die mir entgegenstehen. Man darf nicht bange sein, daß dieses wertvolle, Phosphorsäure für den Landbau liefernde Material so bald zu Ende gehe, denn es werden mit der Zeit immer wieder neue Lager aufgefunden werden; die nicht unter-suchten und wohl geeigneten Gebiete, namentlich in Westindien, womit ich zu thun habe, sind noch groß. — Frägt man, von welchen der hier bezeichneten Sorten man in der Folge mehr zu hoffen hat, heißt es: die ältern von den Beiden, aber die als jünger

bezeichneten Produkte sind meist leichter auffindbar und leicht zugänglich; sie sind stellenweise ausgiebig, reich in Qualität und bequem ausbeutbar, doch in Quantität stehen sie gegen das ältere meist sehr reiche Felsenphosphat weit zurück.

Der von mir hier in begründeter Weise gemachte Unterschied, dem relativen Alter nach, ist indes keine aus dem Gesagten selbst zu erlernende Unterscheidung, wie überhaupt in diesem Gebiet, wenn es sich um die Auffindung von Phosphaten oder um die Feststellung, ob irgend ein Lager mit Gewinn ausbeutbar sei, handelt, praktische Erfahrungen und Kenntnis besonderer Umstände, die oft nur im Vergleich mit andern Plätzen richtig beurteilt und verwertet werden können, notwendig sind. Wert hat die Einteilung nur auf der Untersuchungsreise, aber dem damit Vertrauten ist sie dann auch ein guter Führer. — Diese spezielle Kenntnis muß einigermassen selten sein, weil sie nur auf langen, eigens darum gemachten Reisen und in der Praxis erlernt wird, und als Grundlage derselben noch andre Momente, eventuell auch die geologische Übersicht, nicht nur des Punktes allein, um den es sich gerade handelt, zu dienen haben. Nur auf solcher Basis arbeitet man einigermassen sicher und lernt auf jedem neuen Platz neues dazu, die Ansichten befestigend, die ich oben für Westindien aufgestellt habe, zwischen deren Zeilen noch vieles zu verstehen ist, das ich vorher ungesagt lasse, weil es hier zu weit führen würde. Die chemische Analyse der Phosphate ist eine andre wichtige Basis für Beurteilung, die ich indes als einfach und sicher voraussetze. — Trotzdem will ich noch etwas Raum in Anspruch nehmen, um einige Versuche und Unternehmungen, bei denen auch deutsches Kapital im Spiele war und ist, zu beleuchten. Dieselben haben teils Verluste gebracht, teils werden sie solche noch bringen und die Aussicht, den Gesamtverlust zu decken, den Deutschland dabei hatte, ist zur Zeit sehr gering. In einigen früheren, jetzt vielleicht verschmerzten Fällen ist er durch besondere Geheimnisthuerei bedingt gewesen, die in diesem Geschäftszweig wuchert. Damit ging auf Los Roques zum Beispiel der Fehler Hand in Hand, daß man seine eigene Kenntnis zu hoch anschlug und andern nichts gönnte, doch hat die dortige Pfscharbeit wenigstens nur eine Null aufgebracht; man hätte aber gewinnen sollen!

In vielen Fällen sind die Unternehmer also selbst Schuld an den Misserfolgen, wenn es auch indirekt ihre Angestellten sein können. Die letzteren sind es dann umsomehr, je unumschränkter ihre Stellung ist, also je größer das Vertrauen ist, das man in sie

setzt; aber wer mag die Schuld haben, wenn es beiderseits an der Erkenntnis fehlt, daß praktische Erfahrung oft unerläßlich ist und die augenscheinlich nicht zugegen sein kann.

Nur wo die Sache so gut steht, daß gar kein Zweifel obliegt, muß sie für beide Teile von selbst mit Gewinn ablaufen, nicht aber aus Verdienst des einen oder des andern. — Solche Fälle existieren wohl hier, sind aber nicht in deutschen Händen. — Zur Zeit handelt es sich in diesem Separatinteresse nur noch um die Insel Mona, zwischen St. Domingo und Puerto-Rico gelegen, und um die venezolanischen Avesgruppen. Über die letzteren wurde schon im Jahr 1883 in der sächsischen landwirtschaftlichen Zeitschrift und auch in andern Zeitungen geschrieben und die Dauer der Ausbeute auf 50 Jahre angegeben, was sehr übertrieben war; indes ist dort nicht gesagt, wieviel man jährlich exportieren wollte, sonst würde es eine offene Lüge sein. Auf Aves Barlovento war überhaupt nur wenig für europäischen Markt taugliche Ware vorhanden und wenn man sie trotzdem dorthin verschifft hat, so hat man dafür auch die verdienten Schläge bekommen, was aber die gesamten Aves mit Einschluß von Sotavento anbelangt, so müßten diese, wenn dafür gemachte Kontrakte nicht gebrochen worden wären, in 3—4 Jahren ausgebeutet gewesen sein und zwar mit respektablem Gewinn, den man, von Anfang an in besonderer Weise zu Werk gehend, sehr steigern konnte.

Statt dessen wurde seit 1883, also 9 Jahre lang, unter schlechter Oberleitung, was den kaufmännischen Teil betrifft, und unter häufigem Wechsel des technischen Teils gearbeitet. — Wenn dabei ein Gewinn sich ergab, so weiß man bis jetzt nicht, wo er hingekommen ist.

Nach alle diesem, also bestimmt am Ende der Ausbeute, macht man dort, gewiß nicht mit dort verdientem Geld, noch großen Kostenaufwand für Maschinen, Schienengeleise, Lagerhäuser und sonstige Einrichtungen, von denen aus ökonomischen Rücksichten von anfang an zum Teil wenigstens abgeraten werden mußte; wer wird nun glauben, daß sich diese heute noch bezahlen werden, wenn man ferner weiß, daß sie auf Anraten eines in der Sache nicht praktisch Erfahrenen geschehen, der kaum die Geschichte jener Inseln kennen wird.

Wie ich es kenne, so müßte es auch dort klar sein, daß es sich heute nur noch um einen Rest handeln kann, den die vorausgegangenen verschieden fähigen Dirigenten der bisherigen gewinnlosen Ausbeute übrig gelassen haben, indem sie in dem natürlichen,

in diesem Fall aber falschen Streben um Anerkennung seitens ihrer Auftraggeber an den am leichtesten zugänglichen Stellen nach der höher prozentigen Ware zuerst gegriffen haben werden.

Trotzdem wurde kaum jemals über 60 % Phosphatgehalt verschifft, bei einem Feuchtigkeitsgehalt von nicht unter 10 % und die jährliche Quantität erreichte niemals die Voraussetzung; Vorwurf und Zank war stets der Ausgang. Da man auch Ware mit noch geringerem Gehalt nach Amerika absetzte, so muß man nun mit dem Gehalt des Restes sehr tief greifen. Dieser liegt zudem in Wasser und weiter vom Verschiffungsplatz entfernt als das früher Ausgebeutete, welches den Rand einer Lagune bildete. Der Rest ist ein torfiger Filz dortiger Lagunen und Strandpflanzen, der an der Luft getrocknet 15 bis 30 % Phosphatgehalt aufweist. — An wenigen Stellen geht dieser auch höher, bis 40 %, an andern dafür niedriger, so daß im ganzen das Mittel aus den ersteren Zahlen schon hoch gegriffen und richtiger nur auf 20 % zu setzen ist.

Aus der nassen Rohsubstanz erhält man dann 40 %, an der Luft getrocknet oder 13,2 % 60 prozentige Asche und diese von ihrem mindestens 15 % betragenden Salzgehalt befreit, im trockenen Zustand gedacht, reduziert sich auf 11,2 %. — Mechanischen Verlust bei der Arbeit bedacht, bleibt dann rund 10 %, bei etwa 70 % Phosphatgehalt, das heißt, wenn, hoch gegriffen, 40 000 Tonnen von dem torfigen Material da wären, so würden diese nur 4000 Tonnen 70 prozentige Ware ergeben können und welche Arbeit und Kosten werden sie beanspruchen?

In 9 Jahren wurden von dem leichter zu erlangenden Material, welches nur ausgehoben und an der Sonne getrocknet werden mußte, etwa 40 000 Tonnen verschifft, wie lange wird man nun zu dem schwerer auszuhebenden etwaigen Rest von 40 000 Tonnen brauchen, der getrocknet, gebrannt, gewaschen und wieder getrocknet werden soll, damit 4000 Tonnen brauchbare Ware übrig bleiben? — Das hängt von der Arbeiterzahl und Ausdehnung der teureren Einrichtung ab. Setzen wir 5 Jahre an, so müßten jährlich 8000 Tonnen herausgeholt werden und das hat man bisher mit Einschluß des Trocknens an der Luft und dem Transport für Verschiffung bei allerdings primitiver Einrichtung mit 100 bis 150 Arbeitern nicht erreicht. — Ich darf aus Erfahrung hier zu Lande und besonders in diesem Fall für die Berechnung Maschinenarbeit nicht zu Grunde legen, und setze mit Aufbietung aller Kraft nur 100 Arbeiter an, die von andern Inseln zu holen sind. Sie müssen verpflegt und mit Wasser vom Festland versorgt werden und bekommen täglich

noch eine Mark. Kaufmännische auf dem Festland und technische Direktion auf der Insel mit eingerechnet, macht das per Jahr einen Kostenaufwand von 80 000 Mark mindestens. Wer mir hierin nachrechnet, wird leicht höher kommen und diese Summe können die jährlich abzuliefernden 800 Tonnen 70 prozentiger Ware gerade decken, wenn man nach Abzug der Fracht u. a. 100 Mk. per Tonne löst. Was aber die vermehrte Arbeit des Brennens, Waschens und zweiten Trocknens und der Aufwand dafür kosten, das ist jedenfalls Verlust; ferner werden wir die nach 5 Jahren unnützen Vorrichtungen schuldig bleiben müssen und das Fiasko wird mit Vorwürfen gegen den Techniker angekündigt werden. Das sind die Schätze der Aves-Inseln, von denen Herr Professor Dr. C. Heiden in Pommritz einst geträumt haben muß! — Nun nur noch ein paar Worte über Mona-Eiland, weil ich es, als von Deutschen bearbeitet, mit hereingezogen habe. Ich kenne die in jenem Unternehmen Beteiligten nicht und wünsche ihnen nur Glück! — Auch die Insel selbst kenne ich nicht; nach hiesigen Angaben wurde früher schon dort gearbeitet, doch wußte man nicht von wem. Später wurde sie von hier aus von einem Engländer nochmals untersucht, dem Kenntnisse in der Sache nicht abzusprechen sind und dessen Auftraggeber vielerorts gezeigt hat, daß er Kosten nicht scheut und noch mehr leisten kann. — In diesem Sinn allein dachte ich bisher über Mona und konnte unterlassen, sie extra zu besuchen, obwohl ich von St. Domingo aus ähnliche Reisen machte; dorthin aber bot sich keine billige Gelegenheit und mehr wollte ich nicht riskieren für eine Sache, die schon mindestens zwei Leuten nicht gepafst hatte. — Nun ist es wohl auch vorgekommen, daß irgendwo etwas übersehen wurde und zwar hatte man entweder nur pulverigen Guano oder nur Felsenphosphat gekannt und berücksichtigt und ein Nachfolger machte dann noch sein Glück. — Ich nenne dafür einen Teil von Los Roques und auch Curaçao. — Jeder wird wissen, was das letztere in diesem Sinn bedeutet! — Diese Glücksfälle waren aber nur Folge der Unwissenheit und Unerfahrenheit der vorausgegangenen Untersucher, die ich, wie angedeutet, in dem Fall für Mona nicht vermuten darf. Da ich ferner nach bereits einjähriger neuer Arbeit auf jener Insel aus ziemlich sicherer Quelle hörte, daß es noch nicht übersehen werden könne, ob sie die Kosten deckt oder nicht, so scheinen sich die in der Sache vorausgegangenen und erfahrenen Leute zu bewähren, während den Nachfolgern der Blick zu fehlen scheint, der hierzulande in solcher Frage und in gewöhnlichen Fällen entscheidend sein muß, und oft entschieden hat, derart, daß im Gegen-

teil die Sache allemal schief ging. So kann ich also nur voraussetzen und wünschen, daß auf Mona aufsergewöhnliche Verhältnisse vorliegen mögen, wie solche mich zur Zeit auf einer andern Insel beschäftigen.

Um nun wieder auf die Phosphatangelegenheit von St. Barths zurückzukommen, so schien es für mich unwahrscheinlich, daß hier ein Phosphatlager existiren werde, und wenn trotzdem, so durfte ich nach dem Gesagten nicht hoffen, es auf der geplanten Tour und nahe am Strand zu finden. Trotzdem setzte ich es bei meinem Begleiter durch, die Fahrt noch heute Nachmittag zu machen, da ich für diesen wenigstens bestimmt noch frei war. — Ich will es nun in kurzen Worten sagen, daß ich sowohl an dem von meinem Begleiter bezeichneten Platz, als auch an andern Stellen landete, aber nichts von Phosphat auffinden konnte und daß ich es nach dem Gesehenen auch hier in der Nähe gewiß nicht zu suchen habe; um die Sache weiter zu verfolgen, hatte ich jedoch keine Zeit. — Die Fahrt selbst aber ist interessant genug, um sie ausführlicher zu beschreiben; sie führte zu weiteren, teils oben schon erwähnten geologisch wichtigen Punkten, die es meines Erachtens verdienen, von Gelehrten extra aufgesucht zu werden, da sie Verhältnisse zu erleuchten scheinen, die auf westindischen Inseln wohl vermutet, aber nicht festgestellt sind, weil sie bislang so bloßliegend nicht beobachtet wurden. Ich bin, vom Hafen ausgehend, nicht weiter herumgefahren, als bis zur Pointe de Negre und was ich besonders hervorzuheben habe, sieht man schon etwa auf halbem Weg dorthin.

Die hügelige Landzunge, welche den Hafen der Stadt umschließt bis zur Ance grande de Galet, besteht nur aus dem harten Grünsteinfelsen, wie er auch im Fortberg und am übrigen Südstrand nach West zu in Massen aussteht, immer einen sehr steilen unzugänglichen Strand bildend. Von der Ance de Galet ab beginnt die östliche Seekalkregion, die ich, wie gesagt, bis zur Pointe de Negre kenne, ohne über ihre Grenze an diesem Strand weiter nach Ost zu sicher urteilen zu können. — Es dürften sich indes fernerhin bald die kalksandigen Bänke einstellen, welche die Tuffregion umgeben werden, wenn diese hier nicht selbst bis an den Strand herantritt; weiter nach Ost zu, von Grande Fond bis Cul de Sac jedoch, ja bis herum zur Ance de Caillaux, scheint das kalksandige geschichtete Material größere Ausdehnung zu besitzen. Ungefähr die erste Hälfte der Strecke zwischen Ance de Galet und Pointe de Negre, etwa bis zu dem einer Burgruine gleichenden Berg Chateau, dessen Fuß bis an den Strand herantritt, ist diejenige, welche ich besonders hervor-

heben will. — In ihr wechselt Grünstein mit Kalkfelsen ab, und von da ab bis zur Pointe, also in der zweiten Hälfte der bezeichneten Strecke, sah ich nur Kalke und deren mergelige, erdige, hellgelbe Unterlage. Ich werde versuchen, am Ende dieses einige Zeichnungen anzufügen, die ich auf dieser Fahrt im Boot skizzierte und denen ich Erklärung beifügen werde, trotzdem ist es nötig, auch hier mit Worten das Gesehene wiederzugeben.

Die Kalke, welche hier namentlich in der zweiten Hälfte der Strecke bis ins Meer herabgehen, scheinen nicht Korallenkalke zu sein, als die ich Kalke andern Ansehens im Innern des Gebietes auf der ersten Fufstour und in gewisser Höhe ansehe, sondern es sind auf beiden Seiten gleichförmige und geradlinige, massige Bänke, die teils unter sich scharf absetzen, teils mit mergeliger Erde abwechseln. Die Kalke sind nicht deutlich geschichtet, wohl aber scheinen ihre Absonderungsflächen, die sie als wahre Bänke darstellen, der Schichtung zu entsprechen und durch eine andre Absonderung quer zur Schichtung zerfallen sie in große vierkantige, meistens quadratische Blöcke oft von mehreren, ja bis 6 und 8 cbm Inhalt, die an einzelnen Stellen in großen Haufwerken den Strand bilden, aber auch überall an ihm herumliegen, so daß das Land erschwert ist. Die mehr mergeligen, hellgelben Unter- oder Zwischenlagen sind deutlich geschichtet und es erscheint mir, daß sie mit den Kalklagen den Absatz aus seichtem und ruhigem, offenbar geschlossenem Meer darstellen, wovon der kalkreichere Teil nachträglich mehr erhärtet ist als der mergelige. Es war offenbar ein Kalkschlick, wie er sich in gewissen hiesigen Lagunen vieler von mir besuchten Koralleninseln heute noch bildet, diese nach und nach ganz ausfüllend. Derselbe ist trotz ruhigster Ablagerung auch nicht geschichtet und scheint aus lauter kleinen Krystallen zu bestehen; er ist oft quer zu seiner Lage von gelben Flecken durchzogen und ebenso gehen feine Röhrchen hindurch, die von darin lebenden Tieren herrühren müssen. Eintrocknet bildet er entweder weiße Erde mit mehr oder weniger harten Knollen darin, oder er erhärtet, sei es durch Regen und Sickerwasser oder sonst wie ganz zu Felsen, die man wegen ihrer Querröhrchen, welche auch nach ihrer Ausfüllung durch Infiltration noch sichtbar sind, für Korallengestein ansehen könnte, während doch in geschlossenen Lagunen, sobald sie zu Pekelmeeren werden und den Kalkschlick absetzen, keine Korallen leben. — Wenn diese Deutung richtig ist, so müßte einst hier ein größeres Land existiert haben, zu welcher Vermutung auch noch andre Umstände, die ich hier nicht aufzählen will, führen. ☉

Im Innern dieser Kalkregion habe ich auf der vorhergehenden Exkursion zu Fufs geringere mergelsandige Kalkbänke erwähnt, welche von diesen Bänken hier am Strand verschieden sind, jene scheinen auch in der geeigneten Lage, in der sie sich befinden, abgelagert zu sein, da sie sich an allen beobachteten Orten vollständig an ihre Unterlage den Grünstein anschmiegen, während diese horizontal abgelagert sein müssen, sich aber nicht überall mehr in dieser Lage befinden.

Von einer etwas höheren Gegend in meinem damaligen Weg birgt meine Sammlung massig erscheinende grane Kalke, in denen ich einen Zweischaler sah, dessen Änseres Erhöhungen und Vertiefungen zeigt, wie sie entstehen, wenn man seine Hand mit gespreizten, etwas eingebogenen Fingern auf einen weichen Lehmballen drückt; den gleichen fand ich auch in den Strandbänken und daneben noch einen andern, eine große Anster, die ich als ganz jung kenne. Solche Tiere leben ebenfalls nicht in Pekelmeeren, die beiden genannten Fossilien befinden sich aber auch ganz an der Oberfläche der Bank und so vereinzelt, daß sie auch zufällig und später daraufgekommen sein können, außerdem sind erkennbare Versteinerungen in diesen Bänken sehr selten.

Wenn die Ablagerung dieser Kalkbänke und der Mergel, die im ganzen gewifs 150 F. mächtig sind, wie oben gesagt, angenommen werden darf, so mußten sie als weicher Schlick allmählich und jedenfalls ohne Störung gehoben worden sein, um über See, — da es meiner Überzeugung nach unter dieser nicht stattfindet — nachträglich zu erhärten; nachdem sie hart waren, sind sie aber gebrochen worden, das werde ich deutlich beschreiben, und wenn die ganz junge Koralle aus 400 F. Höhe nochmals dienen darf, sind die Bänke, die den heutigen Strand bilden, um soviel mindestens einmal wieder versenkt gewesen. Daraus ist zu erklären, daß die Köpfe der aufgerichteten Schichten mehr mit Gesteinen und Erde verschüttet und bedeckt sind, als das auf der kleinen Insel vermutlich der Fall wäre, wenn sie über Wasser geblieben wäre. Ob dazu noch neue Gebilde in erheblicher Menge darauf gekommen sind, konnte ich in der Kürze nicht ausmachen, es würde sich dafür um die Korallen in den höheren Lagen handeln und zur Entscheidung dürfte weniger ihre Lage und Form, als ihr Alter verhelfen, welches letztere ich in engen Grenzen nicht zu bestimmen vermag. Die sicher jüngere Auflage in 400 F. Höhe, wozu die ganz junge Koralle gehört, ist scheinbar von sehr geringer Dicke, so vielbedeutend sie trotzdem ist. Von dieser Höhe ab und darunter findet sich, wie

gesagt, gerade an interessanten Stellen viel Schnutt aus dem eigenen oberen Material der Insel, der wohl unter See diese Bedeutung erlangt hat, aber auch noch herzukommt. In der That wird von Land aus von dem wenig zu sehen sein, oder man wird es wenigstens leicht übersehen, was mir auf der Bootfahrt an dem abgewaschenen, steilen Strand dargeboten wurde, und ohne diese zufällige Botfahrt am letzten Nachmittag meines Aufenthaltes auf dieser Insel hätte ich mit dem Gedanken, den ich hier zum ersten Mal auszusprechen wage, den ich für mich indes schon lange angewendete, noch lange umherirren, noch lange nach Beweisen suchen können und ebensolange schweigen müssen, obwohl er für ganz Westindien und die angrenzende Küste des Festlandes gilt, soweit der geologische Aufbau dieses Gebiets mit dem von St. Barths und andern Inseln übereinstimmt, wo der Untergrund neben mehr oder weniger vorherrschender Anwesenheit von Ur- oder Übergangsgebirge ein altes Eruptivgestein ist, auf dem eventuell auch tertiäre, hier jedoch anscheinend nur quartäre und jüngste Produkte direkt aufliegen. Von diesem sind viele Teile noch in horizontaler Lage; sie bleiben deshalb hier außer Betracht, der größere Theil aber befindet sich in geneigter, eventuell gestörter Lage und dieser ist zu trennen in auf geneigter Unterlage abgelagerte Produkte, die der Masse nach geringer, aber nicht immer scharf zu trennen sind, weil auch sie Störung durch einfache Rutschung erfahren haben, und in andre und zwar weit verbreitete und viel vorhandene Produkte, die offenbar durch jüngere eruptive Einwirkung auf den alten Grünstein, gebrochen und in gestörte Lage gebracht wurden. Dieses letztere ist in seltenen Fällen ganz sicher nachzuweisen, weil das jüngere durchbrechende Material nicht einmal überall die alteruptive Grundlage vollständig durchsetzt hat; deshalb muß man an den wenigen dargebotenen Einblicken festhalten und sie auf das Ganze anwenden. — An vielen Stellen sind auch nur Risse im alten Grünstein vorhanden, die jetzt von Quarz ausgefüllt Erzgänge bilden, wofür ich die Goldgänge von Aruba nenne, während mir noch andre bekannt sind. Ich will nicht glauben, daß alle diese Erzgänge so jung seien, wie das Ereignis, welches die jungen Meereskalke betroffen hat, sie zeugen wenigstens mit diesen neben den im Gebiet vorhandenen Gesteinsausbrüchen von vielerlei Störungen, eventuell zu verschiedenen Zeiten. Wo es der Fall ist, daß sich Gesteinsdurchbrüche zeigen, ist man bis jetzt im Zweifel über ihr Alter geblieben, namentlich wenn an der betreffenden Stelle die jüngeren Sedimentärschichten und die ebenfalls hergehörigen in Westindien häufigen Korallenkalke fehlten, oder auch nicht selbst

durchsetzt sind. Auf Bonaire habe ich zum ersten Mal vermutet, daß man auch ganz junge Durchbrüche anzunehmen hat, ähnliches ist mir auf St. Domingo wieder begegnet, und jetzt auf St. Barths fand ich die alte Unterlage samt den sehr jungen Kalken, die sie trägt, von Eruptivgängen durchsetzt, deren Alter die Kalke in meiner Sammlung ergeben müßen. Leider sind gerade die wichtigsten Stellen an diesem Strand sehr schwer zugänglich; man mußte sie immer zuerst vom Boot aus aufsuchen und dann trachten sie von Land aus zu gewinnen; das Landen schien mir gerade an der wichtigsten Stelle unmöglich oder sehr gefährlich und ich mußte es unterlassen, da meine Begleiter besorgt waren, sich an diesem Ort, der „Trou bleu“ genannt wird, mit dem Boot zu nähern. Der erste Felsen ist hier weit unterwaschen und man könnte nur auf eine einzige hervorstehende Spitze abspringen, von der aus Gesteinsproben von dieser interessanten Stelle zu erlangen wären. Würde man aber von dieser Fels Spitze abrutschen, so fiel man in die hier starke Brandung und würde sehr leicht von einer Welle in die Höhlung gespült, um von der darauffolgenden mit dem Kopf mit Gewalt an die Decke geschlagen zu werden. Es wäre dies wahrscheinlich des Betreffenden letztes Bad! — An dieser als wichtigste hervorzuhobenden Stelle befinden sich die nach ihrem Äußeren untereinander übereinstimmenden Kalke theils in horizontaler, teils in schiefer Lage, unmittelbar auf dem alten Grünstein der Insel in einer Weise, daß hier an schiefe Ablagerung nicht gedacht werden kann. Sie bilden hier zusammen den steilen Strand; eine kurze Strecke weit liegt der Grünsteinfelsen auch nach oben bloß da, er ist hier grobkörnig, zerfällt in rundliche Ballen und dann in Gufs. Durch ihn geht hier in steiler Stellung etwa von Süd nach Nord ein etwa 1 F. dicker anderer Gesteinsgang, der in eckige, mauersteinähnliche Stücke verwittert, welche horizontal in ihn liegen und wie eine Mauer aus der Umgebung hervorragt; etwas bergan und landeinwärts ist er aber bedeckt, so daß ich nicht ersehen konnte, wie weit er an die weiter oben folgenden Kalke herantritt. Diese Stelle habe ich mit Mühe erstiegen und ihr Gesteinsmuster entnommen, während ich eine andre, dicht dabei, nicht erreichen konnte, auch nicht genügend gesehen habe, da es schon zu dunkeln begann. Ich meine hier Kalkbänke, welche ganz wenig abschüssig, Platten bildend aufeinander liegen und noch ziemlich fest in einer Lage von 50—60 F. Höhe unter sich verbunden sind und so einen ganz kleinen Felsenhügel bilden. Sie sind von einem ähnlich weiten und ebenso wie oben bezeichnet verlaufenden Spalt quer zu ihren Lagen durchsetzt, ohne daß die einzelnen Glieder

untereinander verschoben wären und der Spalt selbst ist in seiner ganzen sichtbaren Länge gleich weit. Ob und von welchem Gestein derselbe ausgefüllt ist, konnte ich von der Ferne aus nicht erkennen, seine Regelmäßigkeit nur läßt mich vermuten, daß er in Beziehung steht zu dem oben besprochenen Eruptivgang. Die wichtigste Stelle, am „Trou bleu“ befindet sich ein wenig westlich von den beiden eben beschriebenen. Auf beiden Seiten des „Trou bleu“ stehen Kalkbänke, zwar in verschiedener Höhe, aber in horizontaler Lage an. Sie gehen auf der einen Seite bis zum Meer herab, während sie auf der andern auf einem etwa 100 F. hohen Grünsteinfelsen liegen. Da wo die tiefer liegenden Kalkbänke seitlich an den Grünstein herantreten, sind sie auf eine Strecke von etwa 50 m, von dem Felsen ab gedacht, aufgehoben, steil aufgerichtet und an ihm angelehnt und zwar viel auffallender, als das auf der entgegengesetzten Seite dieser Grünsteinpartie der Fall ist, und wo sich der oben besprochene Eruptivgang befindet, der wie gesagt, so weit es ersichtlich ist, nur den alten Felsen betroffen hat, während ein solcher Gang anscheinend von gleichem Material am „Trou bleu“ zwischen den Grünstein und die verschobene Kalkbank hineingeprefst ist. Das „Trou bleu“ ist eine nach oben spitzig auslaufende niedere Spalte zwischen dem aufgerichteten Kalkfelsen und dem Grünstein, indem das Zwischenmaterial, soweit die heutige Brandung reicht, von der See einigermassen herausgewaschen ist, etwas höher aber ist das Gangmaterial bis an die Oberfläche erhalten. — Die eigentümlichen, grünlichblauen Kontaktprodukte zwischen dem Kalk- und dem Silicatgestein haben dem Platz den Namen verliehen.

Das wäre die einzige Stelle, wo das jüngere gangbildende Gestein der Insel gleichzeitig, einerseits mit dem jungen Kalkgestein, andererseits mit seiner Unterlage, dem alten Grünstein in Berührung stehend zu beobachten ist, da es mir aber an Zeit mangelte, diese Stelle von Land aus aufzusuchen, um die näheren Bezeichnungen der drei genannten Gesteine untereinander genauer zu ermitteln, so mußte ich mich damit begnügen, wenigstens darauf hinzuweisen, daß es die Stelle sein wird, wo diese für Westindien auch von andern vermutete und bislang nicht bewiesene Ursache der Störung gewisser junger Gebirgsglieder derart offen vor das Auge tritt, daß sie nicht allein den Aufbau dieser Insel klarlegen, sondern auch den eines weiten Gebietes erläutern helfen kann; und da Aufschlüsse wie dieser in dem ganzen großen Gebiet bis jetzt wenig oder gar nicht bekannt sind, dürfte es willkommen sein, ihn näher zu kennen, um nach ihm auch andre weniger deutliche zu erkennen und zu erklären.

Für die vorliegende Arbeit selbst muß ich mir gestatten zuzufügen, daß das Gesagte rein auf der Anschauung im Feld basiert und daß ich damit einen Versuch gewagt habe, das in meinem seit 9 Jahren hier geführten Tagebuch und in Sammlungen Niedergelegte, soweit es dienen kann, nützlich zu machen. Wie schwer das von hier aus geht, habe ich auf anderm eingeschlagenen Weg schon erfahren, ich wollte bei diesem Versuche auch nur die 4 Tage herausheben, die ich auf St. Barths zubrachte, aber von dem Standpunkt aus auf jener Berginsel mußte ich unwillkürlich weiter herumsehen und die mich umgebende Einsamkeit muß es veranlaßt haben, in stumm durchwanderte Gebiete und alte Begebenheiten zurückzudenken. — So ist das Vorliegende eine weitgreifende Erzählung geworden, deren Einzelheiten je am geeigneten Platz gütigst aufgenommen werden mögen.

Curaçao u. Carúpano, Juni/August 1892.

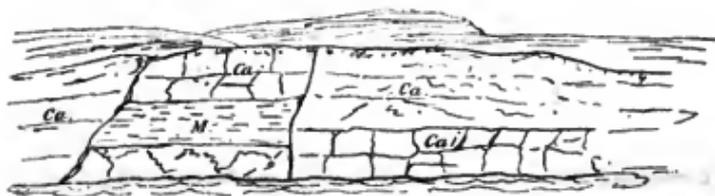
R. Ludwig.

Ansichten von Kalkbänken auf Grünstein

aufgenommen auf meiner Bootfahrt an der Südküste der Insel
St. Barthélemy, östlich von der Stadt Gustavia.



T. Trou bleu. Ca. horizontale und verschobene Kalkbänke. D. alter Grünstein, E. Den letzteren durchsetzender Gesteinsgang. EI. Gang am Trou bleu zwischen Kalkbank und Grünstein.



Gegenseitig verschobene Kalkbänke mit M. Mergel-Zwischenlagen. — Die Bänke Ca i. gehören dem Aussehen nach zusammen.



Von einem Spalt durchsetzte Kalkbänke.



Pain du sucre bei St. Barths.
D. Grünstein. S. Sedimentäre Bank.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Am 8. Dezember v. J. hielt Herr Dr. Gerhard Schott der zur Zeit an der Reichs-Seezweite in Hamburg thätig ist, im Kreise der Gesellschaft (im Unionssaal) einen Vortrag über die physikalischen und meteorologischen Verhältnisse der Ozeane. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Bedeutung der Meereskunde sprach Redner in bezug auf die von ihm in den Jahren 1891 und 1892 ausgeführten Segelschiffsreisen der Bremer Firma R. C. Rickmers (deren Chefs Mitglieder unserer Gesellschaft sind) zuerst seinen Dank dafür aus, daß sie es ihm durch ihr freundliches Entgegenkommen ermöglichte, sein Vorhaben ins Werk zu setzen. Ein an die Zuhörer verteiltes lithographirtes Kärtchen veranschaulichte die Reisewege des Redners: die Ausreise mit der Viermastbark „Robert Rickmers“ von Bremerhaven nach Penang, welche, vom 1. Oktober 1891 bis 18. Januar 1892 während, durch den südatlantischen und indischen Ozean ging, die Zwischenreise nach Singapore, die Fahrten auf dem Hamburger Dampfer „Oceana“ nach Hongkong, Kanton und Japan und zurück, endlich die Heimreise auf dem Viermastvollechiff „Peter Rickmers“ von Oeleh (Sumatra) über Saigon durch die Sundastraße zurück nach Bremerhaven. Der Redner schilderte zunächst in allgemeinen Zügen den Verlauf aller dieser Reisen, indem er zugleich seines mehrfachen Aufenthalts am Lande gedachte. Sodann entwarf er sehr anziehende Bilder von der Szenerie der Ozeane, wie sie sich unter verschiedenen Klimaten und unter der sehr verschiedenen Einwirkung von Wind und Wetter darstellt. Er erörterte darauf in ihren von ihm beobachteten Erscheinungen und ermittelten Ursachen die Wassertemperatur der Meeresoberfläche, den Salzgehalt des Seewassers in den verschiedenen Meeren, die Temperatur und Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft, die Strömungen der Meeresoberfläche und die früher unterschätzte Einwirkung der Winde auf dieselben, endlich die in

der See auf- und ahwärts gehenden Strömungen und die Bewegung der Meereswellen nach Höhe, Länge und Geschwindigkeit. Zuletzt schilderte der Redner mit dramatischer Lebendigkeit den Verlauf eines orkanartigen Sturmes, welchen der „Peter Rickmers“ auf der Heimreise im September vorigen Jahres nördlich von den Azoren zu bestehen hatte. Mit einem Hinweis auf die von der wissenschaftlichen Meereskunde noch zu lösenden zahlreichen Aufgaben und auf die mannichfachen seelischen Eindrücke einer längeren Seereise schloß der Redner den Vortrag, dessen Thema er inzwischen in einem Ergänzungsheft zu Petermanns Mitteilungen (No. 109) unter Beigabe von Karteu ausführlich wissenschaftlich bearbeitet hat.

Aus Niederländisch Neu-Guinea. In einer Versammlung der „Indisch Genootschap“ im Haag hat kürzlich Herr F. S. A. de Clercq, welcher als Regierungsbeamter (Resident) viermal den niederländischen Teil Neu-Guineas besucht hat, einen Vortrag über diese Insel gehalten. Da dieser Beamte bei seinen Besuchen stets bemüht war, nicht nur durch eigene Anschauung, sondern auch durch Erkundigungen bei den Kaufleuten und den eingeborenen Häuptlingen die geographischen, politischen und sozial-ökonomischen Verhältnisse des Landes gründlich kennen zu lernen, so haben seine Mitteilungen eine besondere Bedeutung. Wir entnehmen diesem Vortrage folgende Mitteilungen.

Bekanntlich ist die Insel, die größte der Welt, von drei europäischen Mächten in Besitz genommen, und zwar umfaßt der niederländische, westliche Teil — im Osten begrenzt von dem 141° Meridian ö. L. Gr. — 48%, der englische etwa 28, der deutsche 23% des ganzen Areals. Obwohl die Konturen des Landes sehr unregelmäßig sind, läßt sich über die ganze Breite eine ununterbrochene Gebirgskette wahrnehmen, welche mehrere, größtenteils nur kleine, zur Küste fließende Flüsse speist. Einzelne dieser Flüsse haben eine größere Länge und gestatten dadurch in das Innere der Insel vorzudringen. Fast überall ist die Küste mit kleinen Koralleninseln besetzt, da und dort dehnen sich auch größere Inseln aus. Das Klima ist warm und feucht, ohne große Temperaturrextreme. Die Flora stimmt im Westen mit derjenigen der Molukken überein, hat dagegen im Süden mehr den australischen Charakter. Auffallend ist der außerordentlich reiche Federschmuck der Vögel. Die Bewohner, sämtlich mit dem Namen Papuas bezeichnet, bilden mehrere Stämme, welche trotz aller Unterschiede doch einen gemeinsamen Typus zeigen: ziemlich dunkle Hautfarbe, krauses Haar, prognathen Mund, kräftigen Körperbau; der Körper ist durch Hautkrankheiten entstellt. Bei drei Stämmen an der Nord- und Westküste steht es fest, daß sie dem Kannibalismus ergeben sind.

Die Franen sind klein, werden schnell häßlich und verursachen oft Streitigkeiten. Der Mangel an Kleidern wird durch Schmucksachen an fast allen Gliedern und durch das Tätowieren der Haut ersetzt. Die Männer zeigen sich fast nie ohne Pfeil und Bogen, Lanze und Dolch. An der Meeresküste wohnen sie in Dörfern zusammen; die Bergbewohner hingegen ziehen fortwährend durch die Wälder hin und her, stets Beute suchend.

Die Wohnungen sind fast alle Pfahlbauten, der Verkehr geschieht mittels Böten. Als Haustiere gelten der Hund und das Schwein. Ersterer wird bei der Jagd verwendet, letzteres wird gegessen. Schweinefleisch, Sago, Reis und Fisch sind die meistbeliebten Speisen. Narkotische Getränke giebt es nirgendwo, Mohnsaft wird nur ansabmsweise gebraucht. Die Einwohnerzahl läßt sich

auch nicht annähernd schätzen; nur steht es fest, daß dieselbe eine geringe ist. Ihre Existenzmittel sind ebenfalls sehr beschränkt; dem Ackerbau liegt die Bevölkerung nur in geringem Maße ob, an den Küsten und auf den Inseln spielt der Fischfang eine große Rolle; da und dort beschäftigt man sich mit dem Mattenflechten, der Töpferei und dem Eisenschmieden.

Da die Papuas wenige Bedürfnisse haben und an das Leben keine hohen Ansprüche stellen, so würde ihr Leben ruhig dahinfließen, wenn nicht der gewinnstüchtige Kaufmann bis zu ihren Wohnsitzen vorgedrungen wäre. Gegen niedere Preise tauscht der Fremdling die Produkte des Landes ein: Muskatnüsse, Tripang, Vögelneester, Perlmutteraustern, und benützt dabei den Hang der Eingeborenen zu Festlichkeiten und Schmucksachen. Einzelne malaisische Kaufleute haben versucht sie durch Vorschüsse zur Arbeit anzuspornen, haben damit aber nur geringe Ergebnisse erzielt. Die europäischen Händler in Ternate (Molukken) lassen an einigen Stellen eingeborene Verkäufer zurück, welche sich zu gleicher Zeit mit dem Vogelschießen beschäftigen und Bälge zubereiten können. Wenn es geeignete Leute sind, so erzielen sie günstige Resultate; oft aber treten sie gebieterisch auf, obwohl sie nur durch freundliche Unterhandlungen etwas erreichen können, so daß denn auch mancher dabei das Leben eingebüßt hat. Welche Vorteile der Handel abwirft, läßt sich nicht sagen. Die Kaufleute klagen zwar fortwährend, kehren aber regelmäßig alljährlich mit ihren Tellern, Eisensachen, Glasperlen, Baumwollenzeug u. a. nach Neu-Guinea zurück.

Außer dem Handel hat man augenblicklich nichts von Niederländisch Neu-Guinea zu erwarten. Es ist allerdings möglich, daß der Boden fruchtbar sei, es muß aber alsdann noch untersucht werden, zu welchen Produkten er sich am besten eignet. Dabei werden die Arbeitskräfte vom Auslande her eingeführt werden müssen, wozu das Klima nicht besonders günstig ist. Clercq glaubt denn auch von einem ökonomischen Standpunkte aus für die Zukunft Neu-Guineas nur wenig Gutes prophezeien zu können.

Die niederländische Besitzergreifung Neu-Guineas datiert thatsächlich aus dem Jahre 1828, als die erste Niederlassung an den Küsten (Merkusoord mit dem kleinen Fort du Bus an der Tritonbai) stattfand; es war die erste, zu gleicher Zeit aber auch die letzte Ansiedelung, denn infolge des mörderischen Klimas wurde sie im Jahre 1835 wieder aufgehoben, ohne einigen Vorteil gewährt zu haben, und seitdem beschränkt sich die Regierung darauf, dann und wann ein Kriegsschiff die Küsten entlang zu senden, um die Flagge zu zeigen, Wappenschilder anzubringen und Zwistigkeiten beizulegen. In den Küstengegenden wird die Souveränität der Niederlande ziemlich allgemein von den Bewohnern anerkannt, obwohl auch hier der niederländische Einfluß ein sehr geringer ist. Direkt steht das Land unter der Verwaltung des Sultans von Tidore (Molukken), welcher so gut und schlecht wie es geht, mit niederländischer Hilfe, seine Autorität daselbst gelten läßt, im allgemeinen aber nur wenig zu befehlen hat; dies weiß der Sultan sehr gut, macht sich aber nichts daraus. Die Gleichgültigkeit der Herrscher stimmt übrigens sehr gut mit den Ansichten der Unterthanen überein. Der Papua erträgt keine Unterjochung und hat sogar keine eingeborenen Häupter oder Dorfvorsteher. Höchstens, daß die Stammesältesten einigen Einfluß üben. Nur wenn Gefahr droht, wird der Tapferste zum Führer gewählt, bis die Gefahr geschwunden ist. Jedes Dorf bildet also eine kleine Republik für sich. Kleinere Streitigkeiten nicht mitgerechnet leben sie mit einander in Frieden. Zwar ist den Eingeborenen Geschmack an Raub und

Mord angeboren, die Sicherheit der Rache aber schreckt sie vielleicht mehr davon zurück, als die kräftigste europäische Verwaltung zu thun vermöchte. Fremde werden von ihnen höflich aufgenommen, oft sind sie diesen gegenüber sogar allznfreimütig. Die ausländischen Kaufleute genießen denn auch vollkommene Freiheit bei ihnen, und die Utrechter Missionare hat man niemals belästigt. Dieser Missionsverein besitzt an der Nordwestküste, der Geelvinkbai, vier feste Stationen. Die Missionare haben ziemlich gute Wohnungen, sind verheiratet und erfreuen sich eines besseren materiellen Daseins als in ihrem Vaterlande. Dafs sie bis jetzt grofse Erfolge erzielt haben, kann schwerlich behauptet werden; denn einer von ihnen hat innerhalb eines Vierteljahrhunderts zehn Papuas bekehrt, die drei andern nicht einmal so viel. Auch ihre Bemühungen, den Kindern einige Schulkenntnisse beizubringen, sind ziemlich fruchtlos. Die wesleyanischen Missionare in Deutsch- und Englisch-Neu-Guinea erzielen viel schönere Resultate, was an der von ihnen befolgten Methode liegt.

Während an der ganzen Westküste und einem Teile der Nordküste das Eisenschmieden allgemein bekannt ist, leben die Bewohner der Humboldtbai noch in der Steinperiode, indem sie noch steinerne Waffen führen; auch hier aber verlangt man von jedem Schiffe, welches die Bai besucht, an erster Stelle eiserne Geräte.

Bergen-op-Zoom, Januar 1894.

H. Zondervan.

Geographische Litteratur.

Europa.

Eine Frühlingsfahrt nach Malta. Mit Ansflügen in Sicilien. Von Julius Rodenberg. Der Verfasser beginnt die hunte Reihe seiner anziehenden Reiseschilderungen in Genna, von wo er zunächst mit einem gut eingerichteten Personendampfer eine Rundfahrt um die Küsten der italienischen Halbinsel ansführt, wobei in den wichtigsten Häfen ein genügender Aufenthalt genommen wurde. Zunächst geht die Fahrt nach Neapel, das der Verfasser schon früher besuchte und nun mit neuer Begeisterung schildert, sodann nach Messina, Reggio, Catania. Hier entschließt er sich zu dem ursprünglich nicht in sein Programm aufgenommenen Besuch der Insel Malta. Dieser, besonders dem Hafen und der Stadt La Valetta, ihren Strafsen, Bauten, Monumenten, die alle das achtspeitzige Kreuz des Malteserordens zeigen, der Bevölkerung, ihrer Sprache, Sitten und Industrie und Landwirtschaft, Geschichte u. a. ist ein Hauptabschnitt gewidmet. Von Malta kehrt der Verfasser wieder nach Sicilien zurück und verweilt hier nun längere oder kürzere Zeit in Syrakus, in Taormina und Aci Reale, einer benachbarten Sommerfrische, endlich in Girgenti und Palermo. Wir geben hier als Probe das Urteil des Verfassers über den Charakter der Sicilianer und die sozialen Zustände in Sicilien: „Aber das intellektuell so hoch entwickelte Leben dieses wunderbar reich begabten Volkes verbirgt doch nur und heilt nicht die sozialen Schäden, an denen es leidet. Den künstlerischen und dichterischen Impulsen, die man noch in den untersten Schichten mit Staunen hemerkt, fehlt das Gegengewicht der gleichmäfsigen Erziehung, die nur der Staat zu geben vermag. Die gegenwärtige nationale Regierung hat sicher den besten Willen und vielleicht auch schon manchen Fortschritt zu verzeichnen, wenn nicht unmittelbar auf dem Gebiete der Schule, so doch durch das Heerwesen und infolge der allgemeinen Dienstpflicht. Aber was wir immer noch

sehen, ist doch in der Hauptsache das traurige Vermächtnis der Jahrhunderte, während welcher von einer Fremdherrschaft dieses unglückliche Volk materiell ausgesogen, politisch geknechtet, moralisch erniedrigt wurde. Seine guten und seine bösen Instinkte wucherten wie die wilden Blumen und die Giftpflanzen, und die Schätze seiner Einbildungskraft waren die einzigen, die der Despot ihm nicht raubte. Die bemittelten Klassen, mit der übrigen Welt im beständigen Kontakt, haben auch an ihrer Bildung teilnehmen können: aus ihren Reihen sind die Patrioten, die Helden, die Märtyrer und endlichen Befreier Siciliens hervorgegangen, ebenso wie mehrere der bedeutendsten Staatsmänner des heutigen Italiens. Das Leben dieser Stände hat sich, auch in Sicilien, wohl immer in denselben hergebrachten Formen bewegt. Aber eben darum ist der Abstand so schroff, der sie vom niederen Volk — ich will nicht sagen trennt, denn im Gegenteil sucht man es auf jede Weise zu heben, wohl aber äusserlich unterscheidet. Wir können hier allerdings nur mit unseren Begriffen, als denen von Fremden rechnen. Aber selbst das, was uns vor allem am sicilischen und wohl auch an dem unter ähnlichen Bedingungen stehenden süditalienischen Volksleben fesselt: sein bunter, phantastischer Schmuck und Aufputz — diese letzten und immer noch bewundernswerten Äußerungen einer glücklichen Natur und eines unzerstörbaren Sinnes für Schönheit — kann uns nicht darüber täuschen, dass sich lange darunter die Hoffnungslosigkeit, die Verzweiflung verborgen hat, und immer noch ein unsagbarer Grad von Armut und Verwahrlosung verbirgt. Wir vermögen es nicht in Abrede zu stellen, dass die Masse der Bevölkerung, derjenige Teil derselben, den man beständig vor Augen hat, auch hier, in dieser gesegneten Gegend und anmutigen Stadt, buchstäblich in Lampen gehüllt und kaum einer ist, Mann oder Weib, jung oder alt, der nicht die Spur irgend eines Gebrestes im Gesicht, an Stirn, Nase, Mund oder Kinn trägt. Der Sicilianer, freundlicher an sich geartet als der Süditaliener, ist uns auch von vornherein sympathischer als jener, wenn er gleich in seiner äußeren Erscheinung gar nichts vor ihm voraus hat. Von irgend welcher Schönheit dieser Menschen, wenigstens in den unteren Klassen, zu reden, überlassen wir den Lokalpatrioten und den Novellisten. In Wahrheit gehört selbst ein hübsches Kind zu den Seltenheiten. Am ehesten noch begegnet man einem jungen Burschen, den man mit einigem Wohlgefallen betrachten mag, wogegen die Mädchen, für meinen Geschmack, gleichen Reizes entbehren, die Frauen frühzeitig altern und die Greisinnen zuweilen ein hexenhaftes Aussehen haben.“

Asien.

Eine botanische Tropenreise. Indo-malaysische Vegetationsbilder und Reisekizzen. Von Prof. Dr. G. Haberlandt. Mit 51 Abbildungen. Leipzig. W. Engelmann 1893. Eine Schilderung der Tropen-Vegetation bildet, wie der Verfasser in der Vorrede näher anführt, den Hauptinhalt des Buches. Mit Hilfe einer Subvention des Kaiserlich österreichischen Kultusministeriums unternahm Prof. H. in der Zeit vom Oktober 1891 bis Frühjahr 1892 eine Reise nach Vorderindien (Bombay) und nach Ceylon, ferner nach Singapore und nach Java, wo er hauptsächlich im botanischen Garten zu Buitenzorg seine Studien machte. In dieser großartigen botanischen Tropenstation hat er die meisten der Eindrücke in sich aufgenommen, welche in dem Buche verarbeitet sind. In dem Vegetationsgemälde fehlen aber auch verschiedene Tier- und Menschengestalten nicht. Das Buch ist höchst anziehend geschrieben und die zahl-

reichen Abbildungen, welche meist nach an Ort und Stelle gemachten Zeichnungen autotypirt wurden, verleihen dem Buche noch einen besonderen Reiz.

M. L.

Afrika.

Afrikanische Reiseskizzen, von Friedl. Martin, wirklichem Königl. bayrischen Rat. München, Lindauersche Buchhandlung (Schöpping) 1894. Eine für die Frage der Kolonisierbarkeit des Kongostaats und der wirtschaftlichen Ansichten, welche derselbe eröffnet, sehr bemerkenswerte Schrift. Als Zweck seiner Reise, welche der Verfasser im Auftrag eines helgischen Syndikats ausführte, bezeichnet der Verfasser „eine Untersuchung des Landes am oberen Kongo bezüglich seiner Brauchbarkeit für tropische Kulturen.“ Am 6. August 1892 verließ er auf dem Dampfer „Akassa“ der African Steamship Company Antwerpen und traf, unterwegs die Kanarischen Inseln, Dakar und Freetown berührend, am 30. August morgens in Banana ein. Von hier den Kongo aufwärts bis Boma, zu der Kapitale des Kongostaats, fährt noch in fünf Stunden der Seedampfer. In Boma rüstete sich der Verfasser zu seiner weiteren Reise den Kongo aufwärts aus, zunächst unternahm er jedoch einen Streifzug durch das Gebiet am rechten Ufer des unteren Kongo bis nach Landana, um zu sehen, ob hier sich gutes Land für tropische Kulturen biete. Er fand jedoch in der Hauptsache nur große unfruchtbare Wüstenstrecken, gegen welche die kleinen eventuell brauchbaren Landstriche verschwanden. Von Boma nach Matadi, dem Endpunkt der Seedampfschiffahrt auf dem Kongo, begah sich der Reisende zu Schiff. Dann begann die Landreise, da die bekannten Yellalafälle die weitere Wasserfahrt unmöglich machen. Die erste Strecke, von Matadi bis Palaballa, konnte er auf einem Arbeiterzug der Kongoeisenbahn in halsbrechender Fahrt über Abgründe und rutschendes Gestein hinweg, zurücklegen. Matadi ist bekanntlich der Ausgangspunkt der genannten Bahn, welche die Küste mit Stanley-Pool verbindet und somit die Transportschwierigkeit heben soll, die das Randgebirge für Handel und Verkehr mit dem Inlande am oberen Kongo geschaffen hat. Europäer aller Nationen arbeiteten an dem Riesenwerk, unter ihnen vor allem Italiener, ferner Schwarze aus allen Teilen Afrikas, auch Westindier und Chinesen. In anstrengendem Fußmarsch wanderte der Reisende auf der Karawanenstraße am linken Ufer des Kongo — einem schmalen Fußpfad, meist über sonneverbrannte Berge — täglich 4—5 Stunden, übernachtete meist in seinem Zelt, da die Unterkunftsstätten des Kongostaats ungenügend sind, his Léopoldville, welche Station er, am Gallenieber erkrankt, nach 9 Marschtagen erreichte. Von hier, dem Stanley-Pool, begann wieder die Dampferfahrt stromaufwärts, eine langsame Reise, da die hier gebräuchlichen sogenannten Sternweeler — große, flache, etwa 4 Fuß tiefegehende Böte, welche durch ein am Heck angebrachtes großes Rad getrieben werden — nur langsam vorwärts kommen, sie fahren täglich 8—10 Stunden, des Nachts liegen sie still, das Feuerungsmaterial, Holz, wird, wenn Zeit, am Ufer frisch geschlagen. Schwere Strömungen, Untiefen und Wirbelwinde stellen dem Schiffsführer auf dem oberen Kongo keine leichte Aufgabe. Die Fahrt ging über Équateurville und Bangala — die Musterstation des Kongostaats, wie Verfasser selbst sie nennt — nach der Station Stanley-Falls, von wo er zum Teil auf dem rechten Ufer zu Fuß, zum größeren Teil zu Schiff nach Matadi und weiter zur Mündung, nach Banana, zurückkehrte, um sich hier aufang Februar 1893 nach Europa einzuschiffen. Die Schilderungen des Verfassers sind durchweg anziehend, manche Ratschläge

und Urteile scheinen besonders beachtenswert, so das, was der Verfasser dem am Kongo sich aufhaltenden Europäer zur Erhaltung der Gesundheit anrät, was er über Tausch und Handel am Kongo, ferner über die Wirtschaft des Kongostaats, die geringen Aussichten für Kolonisation, das ungünstige Klima, die gegen die Eingeborenen, auch gegen Frauen noch heute angewendeten körperlichen Strafen u. a. sagt. Martins Urteil über die Frage der Anlegung von Tabakplantagen muß entschieden ins Gewicht fallen, da er — wie er selbst sagt, ein alter Tropenmann — lange Jahre Plantagenwirtschaft in Niederländisch-Indien getrieben hat. In dieser Beziehung heben wir zum Schluß einige Sätze aus den am Ende des Buchs abgedruckten Rapporten vom 31. Januar 1893 an seine Auftraggeber, das belgische Syndikat, hervor. Es heißt daselbst: „Am 26. Januar 1893 kam ich wieder in Matadi an. Ich hatte während der ganzen Reise 21 größere oder kleinere Regen zu verzeichnen, von denen 9, meist die kleinsten, auf die Tour Matadi — Léopoldville und retour fallen. Mit Rücksicht darauf, daß ich meine Reise in der sogenannten großen Regenzeit unternahm, für meine Zwecke die günstigste, zum Reisen aber die ungesundeste und gefährlichste, ist die oben aufgeführte Zahl der gefallenen Regen nicht gerade groß zu nennen. In Bangala und Coquilhatville habe ich selbst je zwei Saatbeete mit Sumatra- und Borneosaat angelegt und Samen zum gleichen Zweck an den Kommissär des Distriktes in Équateurville gesandt und die betreffenden Herren ersucht, Bericht über eventuelle Resultate an den Gouverneur Général in Boma zu senden. Der vorstehende Bericht dürfte beweisen, daß am oberen Kongo zwischen der Mission Bolobo und Bangala genügend gutes Land zur Errichtung von Tabakplantagen zu finden ist. Zudem sind dort die Regen häufiger; eine Trockenheit von länger als 14 Tagen gehört, wie man mir versichert hat, zu den Seltenheiten. Es sind jedoch drei gewichtige Gründe, welche die Anlage einer gewinnbringenden Pflanzung für die ersten 3 bis 4 Jahre zur Unmöglichkeit machen. Nämlich 1. die teuren Transportverhältnisse, die ich schon in früheren Berichten zur Genüge erörtert habe. 2. Die Arbeiterfrage, ebenfalls schon früher ausgeführt. Der Inländer ist nicht zu ernsthafter Arbeit zu gebrauchen und fremde Arbeitskräfte sind nur mit großen Kosten einzuführen und leisten dann ebenfalls lange nicht das, was man von ihnen erwartet. 3. Die Frage der Ernährung der Arbeiter. Zur Zeit ist der Staat kaum im stande größere Menschenmassen am oberen Kongo zu ernähren und kann häufig nur durch Waffengewalt Nahrung für seine Arbeiter und Soldaten erhalten. Muß doch zum Beispiel der Kommandant von Kinschassa, der ± 300 Mann unter sich hat, Soldaten bis an das Ende des Pool nach Kimpoko senden, um nur Kassavebrot für seine Leute zu erhalten. Hätte er zu diesem Zwecke keine Soldaten, so würde er natürlich nichts bekommen und könnten seine 300 Mann einfach verhungern. Überall habe ich Klagen über Ernährung vernommen und beweisen die abgemagerten Figuren vieler Neger am besten die Berechtigung dieser Beschwerden. Daß auch der Weiße manchmal Hunger leiden muß, will ich nur eben andeuten. Alle diese Schwierigkeiten dürften beseitigt sein nach Vollendung der Eisenbahn. Da jedoch von der ± 340 Kilometer langen Strecke dieses Schienenweges erst 30 vollendet sind, wird es wohl noch wenigstens fünf Jahre bis zur vollständigen Vollendung dauern.“ M. L.

Das moderne Ägypten. Mit besonderer Rücksicht auf Handel und Volkswirtschaft. Von Th. Nennmann, k. u. k. Konsul a. D. Leipzig, Duncker & Humblot, 1893. Wie auf Afrika überhaupt, so sind die Blicke der Welt heute

besonders auf Ägypten, das älteste und jüngste Kulturgebiet des Weltteils, gerichtet. Es ist das erste mnselmännische Reich, welches den Versuch unternommen hat, die alte erstarrte Kultnr des Ostens mit der modernen des Westens, den Stillstand mit dem Fortschritt zu vereinigen. Um die Mitte unseres Jahrhunderts ist Ägypten wie eiaustens wieder die Haupttreppe für den Welthandel geworden. Die vor nunmehr bald 25 Jahren erfolgte Eröffnung des Snezkanals wurde mit Recht als ein großer Fortschritt für den Weltverkehr gefeiert. Nun haben noch die Ereignisse seit 1882 und die Besetzung des alten Nillandes durch die Engländer Ägypten zu einem mächtigen Faktor auch in der europäischen Politik gemacht. Die Zahl der über Ägypten veröffentlichten Werke ist, auch wenn wir von den umfassenden und für die allgemeine Kulturgeschichte hochbedeutenden Studien und Untersuchungen absehen, welche Gelehrte verschiedener europäischer Nationen dem alten Ägypten widmeten, groß. Ans der deutschen Ägypten-Litteratur hebt der Verfasser besonders das Werk: Land und Leute von Ägypten von A. von Kremer, Leipzig 1863, hervor, dem die 10 Jahre später erschieneue Schrift unseres jetzigen Generalpostmeisters Stephan, obwohl sehr geistreich geschrieben, nicht gleichzustellen sei, weil sie nicht dieselbe Kenntnis der Verhältnisse bekuude. Letzteres ist wohl daraus zu erklären, daß Minister Stephan keinen langen Aufenthalt nehmen konnte, daher sich wohl vielfach auf die Berichte und Mitteilnngen anderer verlassen mußte. Auf alle Fälle ist jetzt, 20 Jahre später, das Buch durch die seitdem, wie eben schon angedeutet, eingetretenen Ereignisse: den Aufstand Arabis, die Einführung einer europäischen Finanzkontrolle und der gemischten internationalen Gerichte, den Verlust des Sudans, die Okknption des Landes durch England und den seitdem, wie noch die neuesten Nachrichten zeigten, vorherrschenden Einfluß der Engländer auf allen Gebieten des ägyptischen Staatslebens, antiquirt. Das vorliegende Werk eines Manues, der während seines achtjährigen Aufenthalts im Nilland Gelegenheit hatte, das Volk, seine politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse näher kennen zu lernen, ist daher auf das heste zu begrüßen. Das Buch scheint in jeder Beziehung gründlich gearbeitet zu sein und umfaßt alle in Betracht kommenden Verhältnisse: zunächst die Geographie, Land und Volk, Bodenproduktion, Fauna und Flora, Staatswesen, Kultus und Unterricht, Finanzen und Staatsschuld, Handel, Gewerbe, Verkehrswesen und endlich die Verhältnisse in dem früher ägyptischen, jetzt mahdistischen Sudan, dessen Wiedergewinnung eine Lebensfrage für Ägypten bildet, wie dies der Verfasser auch nachweist. Als Anhang ist n. a. die Handelskonvention zwischen Ägypten und dem deutschen Reiche beigegeben. Als Beispiele für den reichen vielseitigen Inhalt des Buches greifen wir zunächst die unter der Oberherrschaft der Engländer ausgeführten und weiter geplanten Bewässerungsarbeiten zur Hebung der Bodencultur heraus. »Das ganze Land,« sagt der Verfasser, »ist in fünf Wasserhahezirke geteilt, deren jedem ein Ingenieur vorsteht. In den letzten Jahren ist sehr viel für die Verbesserung des Bewässerungssystemis, eine gleichmäßige Verteilung des Wassers, für die Instandhaltung der Dämme und die Reinigung der Kanäle geschehen. Eine besondere Sorgfalt wird der Drainierung jener Ländereien zngewendet, welche der Gefahr ausgesetzt sind, infolge des Durchsickerns des salzigen Grundwassers unfruchtbar zu werden. Die Aulage großer Bassins zwischen Assouan und Geb-el-Selseleb, ist projektiert, sie dürfte bald zur Ausführung gelangen. Hierdurch wird Oberägypten eine viel reichlichere Bewässerung erhalten und ist in den Stand gesetzt, auch die Sommerkulturen zu pflegen und so dem

Boden einen viel größeren Ertrag abzugewinnen. Andererseits muß man aber auch anerkennen, daß den englischen Ingenieuren ganz andere Mittel zur Verfügung stehen und sie mit einer anderen Autorität ausgerüstet sind, als ihre französischen Vorgänger.* Besonders reich durch eine Fülle von Thatsachen an der Gegenwart und durch historische Rückblicke ist der Abschnitt über das Verkehrswesen. Zunächst werden hier die Handelsstraßen und Verkehrswege im alten Ägypten, unter denen der Nil die Hauptrolle spielt, erörtert. Sodann wendet sich der Verfasser den ägyptischen Eisenbahnen zu, die sich jetzt in 21 Linien zu der stattlichen Länge von 2003 km entwickelt haben und giebt Daten über den Personen- und Güterverkehr, sowie über die Einnahmen und Ausgaben; er bespricht den heutigen Binnen-Wasserverkehr auf dem Nil und den Kanälen, ferner den Suezkanal und die mit Ägypten in Verbindung stehende Seeschifffahrt endlich das Post- und Telegraphenwesen. Auffallend und zu rügen ist, daß der Verfasser bei Aufzählung der Linien, welche zwischen Ägypten einerseits und europäischer, asiatischer und australischer Häfen andererseits regelmäßige Verbindungen unterhalten, die vierzehntägige Verbindung durch die Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd gänzlich übersieht, obwohl gerade diese Schiffe von dem reisenden Publikum überhaupt, nicht bloß von Deutschen, besonders bevorzugt werden. Alles in allem kann man sagen, daß Neumanns Buch ein vollständiges und, wie es scheint, zuverlässiges Material für die Beurteilung der wirtschaftlichen Verhältnisse des heutigen Ägyptens bietet.

Programm von Cooks internationalen Reisebilletts nach Ägypten mit Einschluß des Nils bis zum zweiten Katarakt, sowie Mitteilungen, betreffend die Beförderung mit Touristendampfern, Postdampfschiffen und Dahabiyes. Mit Landkarte und Plänen von Dampfern. London. Central-Büreau, Ludgate Circus. Die bekannte Firma Cook in London ist von der ägyptischen Regierung ausschließlich mit dem Postdienst und der Beförderung der Offiziere und Regierungsbeamten zwischen Unter- und Oberägypten, ferner von der englischen Regierung mit der Beförderung von Militär und Proviant betraut, auch ist sie der alleinige Eigentümer der einzigen Touristendampfer, welche besonders für den Nil gebaut wurden. Das Büchlein bietet für den Touristen, welcher Ägypten besuchen will, sehr ausführliche Anskunft nach den verschiedensten Richtungen. U. a. enthält es das tägliche Programm der Reise und eine Beschreibung der Sehenswürdigkeiten an den verschiedenen Punkten der Niltonnen. Die Tour von Kairo nach Assouan (1. Katarakt) und zurück kostet für die Person mit Verpflegung 25 £.

M. L.

Cairo und Ägypten. Ein praktisches Reisehandbuch für die Besucher des Pharaonenlandes. Seinen Gästen gewidmet von Shepherds Hôtel in Cairo. Druck von A. Bruckmann in München. Das vorliegende 120 Druckseiten mit zahlreichen gelungenen Illustrationen und einem guten Plan von Cairo umfassende Büchlein wurde in der besonders für Illustrationsdruck eingerichteten Bruckmannschen Offizin, der auch zahlreiche illustrierte Reiseführer entstammen, in drei Sprachen, deutsch, französisch und englisch, im Auftrage des genannten Hôtels hergestelt. Die äufsere Ausstattung in Farhendruck ist sehr ansprechend und geschmackvoll, der vielseitige Inhalt orientiert den Touristen nach allen Richtungen: zuerst wird eine ausführliche Beschreibung des seit 1860 von der Familie Zech geleiteten Hôtels gegeben, dann folgen Abschnitte über Vorbereitung zur Reise nach Ägypten, die Reisewege (wobei die Fahrpreise nicht von allen Linien gegeben werden), ein sehr guter Führer durch Cairo, die ver-

schiedensten geographischen, historischen und staatswirtschaftlichen Mitteilungen über Ägypten, endlich ein deutsch-arabisches Wörterverzeichnis. Den zahlreichen deutschen Ägypteureisenden wird das Buch sehr willkommen sein.

Amerika.

Amerika. Eine allgemeine Landeskunde. In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Prof. W. Kükenthal herausgegeben von Prof. Dr. Wilh. Sievers. Leipzig und Wien 1894. Bibliographisches Institut. XII. 687 S. Preis 15 M . Bei dem allgemeinen und immer intensiveren Interesse, welches unter allen aufseuropäischen Erdteilen gerade Amerika beansprucht, kommt eine auf wissenschaftlicher Höhe stehende und dabei doch fließend geschriebene Länderkunde der Neuen Welt, wie sie Prof. Sievers im Anschlusse an seine früheren Bände „Afrika“ und „Asien“ uns darhietet, einem weitgehenden Bedürfnisse entgegen. Der ungemein große Umfang des Stoffes erforderte diesmal eine Teilung der Arbeit, da er die Kräfte eines Einzelnen überstiegen hätte. Prof. Sievers, der durch seine Reisen in Venezuela (1884—86, sowie 1892—93) viel zur geographischen Erforschung jener Gebiete beigetragen, hat Südamerika sowie Mittelamerika und Westindien, Dr. E. Deckert Nordamerika und Mexico bearbeitet, während die arktischen Gebiete Nordamerikas und Grönland aus der Feder des durch seine Polarreisen bekannten Prof. Kükenthal herrühren. Die Redaktion des Ganzen hat Prof. Dr. Pechnel-Lösche mit großem Geschick durchgeführt, so daß das Werk ein völlig einheitliches Gepräge zeigt. Der I. Teil, Erforschungsgeschichte (39 S.), behandelt die Zeit der großen Entdeckungen in Amerika, die Versuche zur Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt sowie die wissenschaftliche Erforschung von Süd-, Mittel- und Nordamerika von 1800—1870. Er giebt ein anschauliches Bild von der tiefgehenden Kulturarbeit, welche in vier Jahrhunderten in Amerika geleistet worden ist, wie es praktisch durch die unlängst geschlossene großartige Weltausstellung in Chicago geboten wurde. Trotz der kurzen Geschichte des Erdteils ist die Zahl der Männer, welche sich die Erschließung Amerikas zur Aufgabe stellten, eine sehr große. Die hervorragendsten derselben: Columbus, Sebastian Cabot, Magalhães, Alex. Mackenzie, John Franklin, A. v. Humboldt, Rich. Schomburgk, Alfons Stübel, Wilh. Reifs, Karl von den Steinen und Fridtjof Nansen werden uns im Bilde vorgeführt. Interessant sind auch die Abbildungen aus alten Reisewerken, wie das erste Zusammentreffen der Spanier mit den Indianern, die Ansicht der Stadt Domingo n. a. Die allmähliche Entwicklung des Kartenbildes der Neuen Welt wird durch die Darstellungen eines Martin Behaim (1492), Juan de la Cosa (1500), Diego Ribero (1529), Seb. Münster (1540), Ortelius (1570), Homann (1716) und A. Stieler (1823) veranschaulicht. Innerhalb der drei großen Abschnitte des Buches (Südamerika, Nordamerika, Grönland und Arktischer Archipel) wird dieselbe Anordnung beibehalten, wie sie die früheren Bände hieten, indem nach einer eingehenden Schilderung der Oberflächen-gestalt des betreffenden Gebietes das Klima, die Pflanzen- und Tierwelt, sowie die Bevölkerung derselben vorgeführt und durch entsprechende Karten erläutert werden. Bei dieser Anordnung ist es nicht zu vermeiden, daß öfters Zusammengehöriges auseinandergerissen wird. Wer sich z. B. einen Gesamtüberblick über ein kleineres Gebiet, wie etwa Mexico oder dergleichen, verschaffen will, muß sich die nötigen Angaben erst aus vielen Stellen des Werkes zusammensuchen. Dieser Uebelstand ist eben in der Anlage des Werkes begründet. Sehr wünschens

wert wäre ein Verzeichnis der wichtigsten Quellschriften zur amerikanischen Landeskunde, um denen, welche sich eingehender mit gewissen Fragen beschäftigen wollen, die nötige Litteratur an die Hand zu geben. Ein schätzbares Kapitel über die Verkehrsverhältnisse behandelt leider nur Südamerika, während in Nordamerika die wirtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der einzelnen Länder zur Darstellung gelangen. — Das ganze Werk ist mit zahlreichen Abbildungen (an 200), 13 Karten (darunter auch eine Verkehrskarte von Amerika) und 10 Farbendrucktafeln ausgestattet. Letztere, von namhaften Künstlern herührend, führen uns in farbenprächtiger Ausführung vor: die Akonkaguakette, den Cotopaxi in Ecuador, einen Urwald am nunteren Amazonas, Tierleben am Orinoco, eine Totenfeier der Bororó-Indianer, Rio de Janeiro, eine Ansicht des Utahgebirges mit Kakteenflora, Chicago und seinen Ausstellungspark, Bella-Kola-Indianer beim Maskentanz, endlich aus der arktischen Natur den Tyndallgletscher im Wbale-Sund, nach einer Photographie von Dr. Hayes. — So hat die rührige Verlagshandlung keine Mühe geschenkt, um das gediegene Werk, welches in handlichem Format das Wissenswerteste über die Neue Welt enthält, auch äußerlich so glänzend wie möglich auszustatten und wir wünschen demselben weiteste Verbreitung. Von den noch aufsenstehenden Bänden der „Allgemeinen Landeskunde“ werden „Europa“ in diesem, „Australien“ im nächsten Jahre erscheinen.

A. B.

Ethnologie.

Karl von den Steinen. Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens. Reiseschilderung und Ergebnisse der zweiten Schingú-Expedition 1887—1888. Berlin 1894. Geographische Verlagsbuchhandlung von Dietrich Reimer. 570 Seiten.

Das reich illustrierte und schön ausgestattete Werk enthält einen ausführlichen Bericht über die zweite Reise des Verfassers in die Indianergebiete Zentral-Brasiliens. Das Hauptforschungsgebiet bildet das Quellgebiet des Schingú, eines südlichen Nebenflusses des Amazonenstroms. Das Quellgebiet des Schingú liegt in der brasilianischen Provinz Matto Grosso. Den Ausgangspunkt der Expedition bildete die dort belegene brasilianische Stadt Cayabá. Die von der Expedition erforschten Nebenthäler des Schingú, namentlich das Thal des Kuluëne mit dem Nebenthale des Kulisebn, scheinen bis dahin nicht näher bekannt gewesen zu sein; jedenfalls wird die Karte Brasiliens durch die Expedition an Genauigkeit gewonnen haben. Die näher erforschten Indianerstämme, die Bakairi, Nahuqná, Mehinaku, Anetö, Yaulapiti, Kamayurá, Trumai gehören bis auf letztere, welche isoliert dastehen, linguistisch teilweise zu den Karaiiben, teilweise zu den Nu-Aruak, teilweise zu den Tnpi. Außer diesen Schingústämmen finden sich in dem Werke noch behandelt die Indianerstämme der Paressi und der Bororó in der Gegend von Cayabá. Der beschreibende Teil des Buches über die Reise ins Schingúgebiet erhebt sich weit über die normale Reisebeschreibung. Er ist mit großer Anschaulichkeit und mit glücklichem Humor abgefaßt. Der wertvollere Teil des Werkes liegt zweifellos in den Ergebnissen der Reise. Es ist hier eine so große Menge wertvoller anthropologischen und ethnologischen Materials aufgespeichert und verarbeitet, daß es unmöglich ist, in einem kurzen Referate darüber Bericht zu erstatten. Wir finden hier anthropologische Messungen. Wir finden Sammlungen und Erörterungen über Haartrachten, über Bemalnung und Tätowierung der Haut,

über Schmuck, über die Erzeugung des Feuers durch Reibung von Holzstücken. Wir finden wertvolle Aufschlüsse über die Entwicklungsgeschichte der Waffen, namentlich über die Verschiedenartigkeit der Pfeilkonstruktionen und über das Wurfbrett oder Wurfholz. Besonders interessant sind die Mitteilungen über das Zeichnen auf primitiver Kulturstufe. Das Zeichnen ist vielfach Mitteilungsform und dient zur Ergänzung der Sprache in Verbindung mit stark angeprägter Mimik. Das mitteilende Zeichnen geht dem darstellenden, künstlerischen voran. Das Zeichnen ist beschreibend: es kommt nicht darauf an, das alles an der richtigen Stelle sich befindet, wohl aber darauf, das alles Charakteristische irgendwo hervortritt. Letzteres wird daher auch gezeichnet, wenn es nicht sichtbar ist. Es finden sich ferner wertvolle Mitteilungen über die Gerätschaften und ihre Ornamente, über Tanzfeste und Masken. Jedes Dorf hat seine eigenen Maskentänze; die Frauen sind von den Tänzen streng ausgeschlossen. Über soziale Organisation und Recht erfahren wir wenig bemerkenswertes. Es finden sich einige Spuren des Mutterrechts. Die Heirat ist Familienangelegenheit. Der Brautpreis besteht in einigen Pfeilen und Steiubeilen. Der Tanschverkehr steht auf der ganz primitiven Stufe des Austauschens von Gastgeschenken. Sehr bemerkenswert ist, das sich bei den Bakairi die Convade, das Wochenbett des Mannes findet. Durch die Beobachtungen des Verfassers bestätigt sich die Annahme, das für die erste Zeit nach der Geburt des Kindes ein somatischer Zusammenhang zwischen Vater und Kind angenommen wird. Der Vater durchschneidet die Nabelschnur des Kindes und fastet, bis der Rest der Nabelschnur abfällt. Ein weiteres Kapitel behandelt die Zauberei und die Medizinmänner. In engem Zusammenhange damit steht die Anschauung dieser Indianerstämme über das Verhältnis zwischen Körper und Seele. Die Seele verlässt den Körper schon häufig bei Lebzeiten; beim Tode kehrt sie nicht zurück, aber der Tod wird als etwas Besonderes unter diesen Entweichungen der Seele nicht angesehen. Interessant ist es ferner, das in der Weltanschauung dieser Indianerstämme eine Grenze zwischen Menschen und Tier nicht existiert. Interessant sind auch die Anschauungen derselben über den Sternenhimmel, sowie die Erörterungen des Verfassers über das Zählen und die Farbenwörter. Kurz, das Werk berührt fast alle wesentlichsten Fragen der Ethnologie, so das jeder Leser daraus die reichhaltigste Anregung erhalten wird.

Dr. Albert Hermann Post.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Bedaktion von J. D. E. Schmeltz. Verlag von P. W. M. Trap in Leiden, 1893. Band VI, Heft VI. Das Heft enthält zwei größere Abhandlungen und eine Reihe kleinerer Mitteilungen. Die ersteren betreffen: Über ein Dajakisches und zwei Japanische Schwerter. Mit Tafel XVI—XVIII von J. D. E. Schmeltz. Die drei Schwerter gehören der kunsthistorischen Sammlung des Freiherrn Victor de Stuers in Haag an und sind, nach der ausführlichen Beschreibung und der Abbildung, welche von Klinge, Griff und Scheide gegeben werden, in der That hochinteressante ethnographische Objekte. — Die zweite Abhandlung von dem Residenten Baron van Hoëvell in Amboina beschäftigt sich mit der in Buool, an der Nordküste von Celebes, geübten hässlichen Sitte des künstlichen Abplattens des Schädels und der Brust von Kindern, eine wahre Tortur, die sich auf ein halbes Jahr ausdehnt und angeblich zu Verschönerungszwecken unternommen wird.

Verschiedenes.

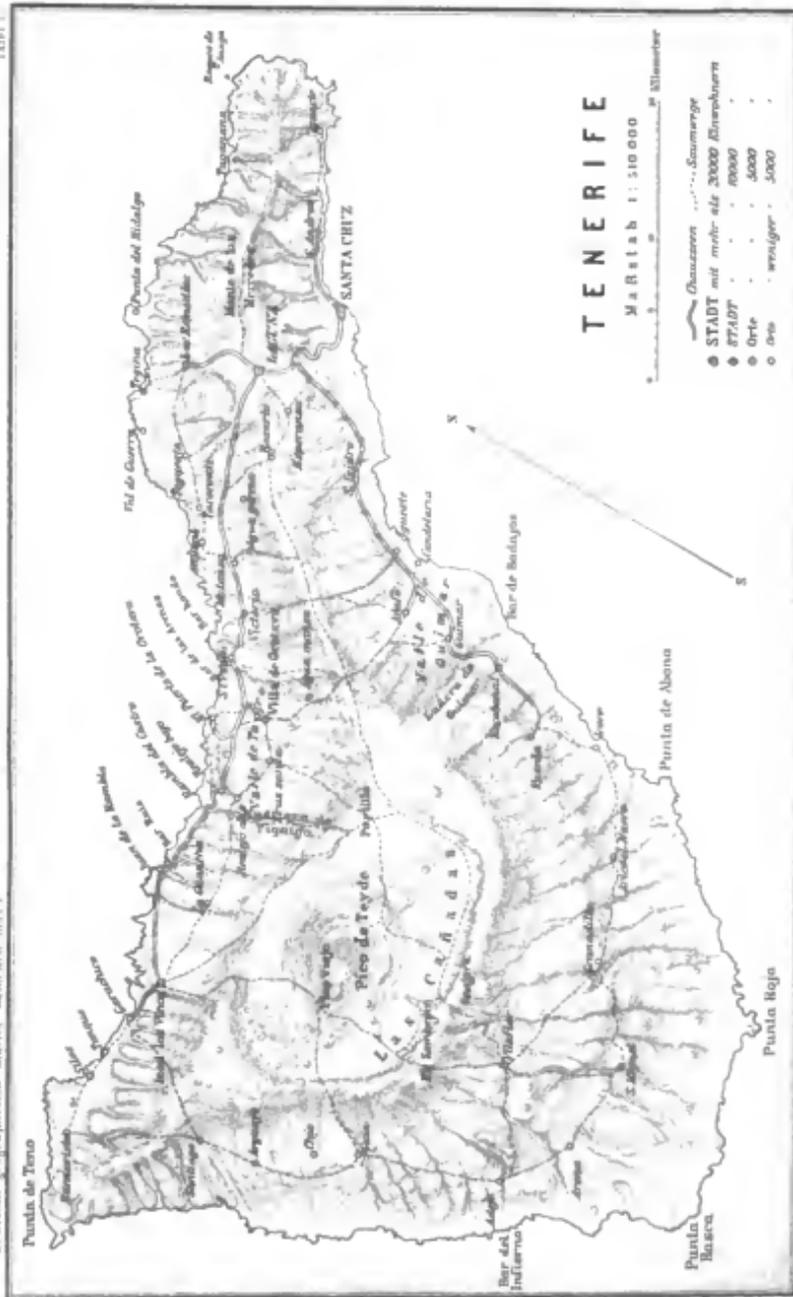
Brockhaus Konversations-Lexikon. 14. vollständig neu bearbeitete Auflage. 9. Band. Heidburg—Juxta. F. A. Brockhaus in Leipzig, Berlin und Wien. 1894. Auch in diesem, ebenbürtig den früheren, mit vielen Illustrationen, Karten und Plänen ausgestatteten Bande sind eine Reihe Themata aus dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde in durbans gediegener Weist bearbeitet. Wir führen namentlich an: Helgoland (mit Situationsplan), Hongkong (mit Plan und Kärtchen), Irland (mit Karte), Island, Indische Kunst, Italien (mit fünf Karten), Japan (mit Karte und zwei Illustrationen), Indischer Ozean (mit Karte), Jokohama u. a. Besonders hervorzuheben sind die Abbildungen der Wappen zahlreicher Städte.

Karten.

Von E. Debes „neuem Handatlas über alle Teile der Erde“ liegt uns die 3. und 4. Lieferung vor. Im Anschluss an das über die ersten beiden Lieferungen früher von uns gesagte, heben wir mit Bezug auf die vorliegenden 6 Karten das folgende hervor: Die Karte No. 19 stellt West- und Mittel-Deutschland im Maßstab von 1:1 000 000 mit zwei Nebenkarten: Rheingau und Umgehung von Frankfurt a. M., dar; No. 53, Polynesische Inselgruppen, enthält 14 Hauptkärtchen in 1:9 000 000 und 1:4 500 000 und 39 Nebenkärtchen; No. 57 Mittel-Amerika und die nördlichen Teile von Süd-Amerika, 1:1 000 000 mit drei Nebenkarten: das Thal von Mexiko, Guayana und das mittlere Ecuador. No. 13 Verkehrskarte von Mittel-Europa 1:3 500 000; No. 24 Westlicher Teil der Alpenländer 1:1 000 000; No. 44 Ost-Asien 1:10 000 000. Jedem Blatt ist das dazugehörnde alphabetische Verzeichnis der Namen beigegeben. Die Karte von West- und Mittel-Deutschland enthält, bei angezeichneter Klarheit und Lesbarkeit, nahezu 5000 Namen; ferner alle Eisenbahnen, Straßenzüge, Grenzen der Verwaltungsbezirke, Generalkommandos, katholische Episkopate, Oberförstereien n. a. m. Die Verkehrskarte von Mittel-Europa bringt das vollständige Eisenbahnnetz mit dentlicher Hervorhebung der durchgehenden Schnellzugsverbindungen und die dem Personenverkehr gewidmeten Dampferlinien auf den Flüssen, Kanälen und Seen und vieles andere, wie z. B. die manchen gewiß sehr willkommene Angabe der Zollabfertigungsstellen für Eisenbahreisende. Die farbige Hervorhebung des Gebietes der mitteleuropäischen Einheitszeit dürfte wohl hier zum erstenmal kartographisch verwertet sein. In den Karten aufereuropäischer Gebiete treten die verschiedenen Meerestiefen durch verschiedene Abtönung des Blau dentlich hervor. Die höchsten Tiefen sind besonders angegeben. Die unterseeischen Telegraphenkabel, die deutschen Konsulatssitze, die wichtigeren Leuchttfeuer und sonstige für den Verkehr bemerkenswerte Elemente finden eingehende Berücksichtigung; überhaupt erleichtert eine Summe anscheinend geringfügiger und nebensächlicher Dinge, wie der Rotdruck der doppellinigen Eisenbahnsignatur, der Völkernamen und der Buchstabenbezeichnung der Kolonnen und Zonen den Gebrauch der Blätter ausserordentlich.

Eine Reihe ferner eingegangener Werke werden im nächsten Hefte besprochen werden.

Die Redaktion



TENERIFE

Maßstab 1:50 000
in Millimetern

- Oasen
- STADT mit mehr als 30000 Einwohnern
- STADT " " " " 10000
- ORT " " " " 5000
- ORT " " " " weniger 5000

Geogr. Anst. von

Commissionsverlag von G. A. von Halem in Bremen

Wagner & Debes, Leipzig



Maßstab 1:66.000
Kilometer

La Préfète

Bonhomme

INSEL ST. BARTHELEMY

- Von R. Ludvig besungene Wege
- Am Strand sichtbare Gesteinsgänge
- T Alte Mühsenarbeiten.
- K Pflanzort der gura, jungen Kavaße
- Etters in Metern

Geogr. Anst. von

Commissionsvorlag von G.A. von Halem in Bremen.

Wagner & Debes, Leipzig

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestr. 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Die Waldungen und der Waldbau des Herzogtums Oldenburg im Rahmen der volkswirtschaftlichen Entwicklung.*)

Auf statistischer Grundlage dargestellt von

Dr. Paul Kollmann,

Geheimer Regierungsrat und Vorstand des Großherzoglichen statistischen Büreaus in Oldenburg.

Hierzu: Karte Tafel 3: Die Waldungen des Herzogtums Oldenburg 1893.
Maßstab 1:500 000. Entworfen und gezeichnet vom Ober-Verm.-Insp. Francke.

1. Die Bevölkerung und ihre Erwerbsverhältnisse.

Das heutige Großherzogtum Oldenburg wird bekanntlich aus drei räumlich weit von einander getrennten Gebietsteilen gebildet: aus dem am unteren Weserstrom und an der Nordseeküste belagerten Stammlande, dem Herzogtum gleichen Namens, aus dem Fürstentum Lübeck inmitten des östlichen Holsteins und aus dem im Nahethale an den südlichen Abhängen des Hoch-, Soon- und Idarwaldes sich hinziehenden Fürstentum Birkenfeld. Von diesen dreien ist der

*) Diese wertvolle Abhandlung bietet einen neuen Beitrag zu der Reihe von Aufsätzen, welche in dieser Zeitschrift unter Beigabe von Karten seit 1881 über deutsche Waldgebiete erschienen sind. Dieselben betrafen: 1. den Bayrischen Spessart (von Dr. M. Lindeman, K. Oberbergdirektor Dr. Gümbel und Professor Beilhack) in Band IV, 1881; 2. den Bayrischen Wald (von K. Oberbergdirektor Dr. Gümbel, Professor Ebermayer, Dr. M. Lindeman, Forstrat Heifs und J. Fahdt) in Band VI, 1883 und Band VIII, 1885; 3. den Schwarzwald (von Forstrat Schubert) in Band X, 1887 und Band XI, 1888; 4. den Odenwald (von Geheimer Oberforstrat Wilbrand) in Band XII, 1889; 5. die Waldungen des Fürstentums Lippe (von dem Fürstl. Oberforstmeister Feye und dem K. Preussischen Oberförster Baldenecker) in Band XIV, 1891; 6. den Thüringer Wald und seine Forstwirtschaft (von Dr. F. Regel) in Band XV, 1892. D. Red.

zuerst genannte der ungleich größere und wichtigere. Auf ihn allein haben sich die gegenwärtigen Mitteilungen über die Waldungen zu erstrecken, denen zur genaueren Beurteilung der Erscheinungen solche über die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes voraufgehen sollen.¹⁾

Das dem westlichen Teile der großen nordwestdeutschen Tiefebene angehörende Herzogtum Oldenburg bekundet auf einer Fläche von nur 5379,44 qkm sehr erhebliche Verschiedenheiten, welche, was die Natur und Ertragsfähigkeit des Bodens, was agrarische Einrichtungen, was Abstammung, Charakter und Lebensgewohnheiten der Bewohner anlangt, den Bestimmungsgrund dafür abgeben, das Land in zwei oder vielmehr drei Distrikte zu zerlegen: in die an den Küsten sich entlang ziehende flache *Marsch* mit ihrem angeschwemmten, durch Deiche geschützten, von einem feingeäderten Netze von Kanälen zur Ableitung des Wassers durchfurchten, dem Fleiße ergiebigst lohnende Lande, mit ihrem ernsten, der Herkunft von freien Friesen voll bewusstem Geschlechte und dem gegenüber in die höher gelegene magere *Geest* mit ihren großen, noch der Kultur nicht erschlossenen Moor- und Heideländereien und mit ihren mehr heiteren Bewohnern sächsischen Stammes. Die letztere scheidet sich wieder in die *Oldenburgische Geest*, das ursprüngliche Besitztum des alten Grafenhauses, auf der mit diesem die evangelische Lehre zur Geltung gekommen ist und in die *Münstersche*, vormals geistliches Besitztum, auf dem sich die römische Kirche erhalten hat, ein Gebietsteil, der auch sonst und namentlich in agrarischer Hinsicht durch das allgemein ausgebildete sogenannte Heuverhältnis — d. h. ein Verhältnis zwischen dem bäuerlichen Grundeigentümer und den gegen Wohnung, Land und sonstige Naturalien zu bestimmten Arbeitsleistungen verpflichteten Heuerleuten — belangreich von der Oldenburgischen Geest absticht. Beinahe nach jeder Richtung hin geben diese drei Landesteile ihre Eigenart zu erkennen.

Das trifft zunächst schon hinsichtlich der *Dichtigkeit der Besiedelung des Landes* zu. Faßt man nämlich das Verhältnis der Bevölkerung zur Bodenfläche ins Auge, so lebten auf den 5379,44 qkm, welche das Herzogtum enthält, nach der Zählung vom 1. Dezember 1890 im ganzen 279 008 Bewohner, d. h. auf je 1 qkm deren 52. Dem gegenüber verhalten sich nun die Landesteile derart, daß entfallen:

¹⁾ Vgl. P. Kollmann, das Herzogtum Oldenburg in seiner wirtschaftlichen Entwicklung während der letzten vierzig Jahre. Oldenburg 1893.

in der	auf die Fläche qkm	auf die Bevölkerung überhaupt Einwohner	auf 1 km Einwohner
Marsch	1148,52	81 928	71
Oldenburger Geest . . .	2085,77	132 367	63
Münsterschen Geest . .	2145,15	64 713	30

Die Abweichungen der drei Bezirke nach der Dichtigkeit, in der sie bevölkert sind, erweisen sich sonach als recht erheblich. Zumal zwischen dem kleinsten Landesteil, der Marsch, und dem umfanglichsten, dem Münsterlande, treten sie kräftig zutage. Aber wenn schon die Marsch weit mehr als doppelt so stark bewohnt ist als dieser letztere Landesteil, so ist doch selbst ihre Dichtigkeit im Vergleich mit denen der meisten deutschen Länder immer nur eine der schwächeren. So sind es denn auch bereits 92 Einwohner, die im Mittel des Reiches die Flächeneinheit bevölkern.²⁾ Das Herzogtum Oldenburg ist demnach ein Gebiet von nur recht geringfügiger Besiedelung. Allerdings teilt es dieselbe mit den ihm nahe belegenen, in mancher Hinsicht ähnlich gearteten Regierungsbezirken der Provinz Hannover. Von denselben kommen in dem Stader auch nicht mehr als 50, im Osnabrücker 48, ja im Lüneburger gar blofs 37 Köpfe auf 1 qkm. Günstiger ist der Sachverhalt im Anricher Bezirk, der mit 70 Bewohnern eine gleiche Stellung, und wesentlich aus gleichen Gründen, wie die oldenburgische Marsch einnimmt. Wenn aber die Marsch sich einer gröfseren Volksdichtigkeit erfreut, so ist das vor allen Dingen darauf zurückzuführen, dafs hier die Bodenverhältnisse der Niederlassung der Bevölkerung einen gröfseren Spielraum gewähren als in den Geestdistrikten. Denn, wie noch im weiteren Verlaufe zu belegen sein wird, ist der Boden der Marsch so gut wie vollständig in Kultur genommen, während auf den Geesten noch ausgedehnte Flächen derselben harren. Da aber das Kulturland für die Besiedelung an erster Stelle in Frage kommt, so kann auch dort, wo dieses, wie im Münsterland, blofs etwa ein Drittel des gesamten Gebietes ausfüllt, die Bevölkerung nur dünne gesäet sein. Neben dieser wenig gedeihlichen Gestaltung der Bodenverhältnisse trägt dann ferner auch die recht schwache Entwicklung der städtischen Bevölkerung zu der niedrigen Einwohnerziffer bei. Sind es doch nur erst 65 536 Personen, d. h. noch nicht ein volles Viertel der gesamten Volkszahl, welche auf die Städte, d. h. auf Orte von mindestens 2000 Köpfen entfallen. Ja im Münsterlande macht die

²⁾ Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich. Herausgegeben vom Kaiserl. statistischen Amt. 14. Jahrgang. 1893. Berlin 1893.

städtische Bevölkerung sogar blofs knapp 7^o/_o aus. Sonst freilich ist gerade im Münsterlande die Art und Weise, wie sich die Bevölkerung über das Land hinaus verbreitet hat, nicht so lose als im übrigen Herzogtum. Im ganzen genommen lebt nämlich die Bevölkerung außerordentlich zerstreut, so dafs die einzelnen Wohnplätze meist nur aus einer bescheidenen Kopffzahl bestehen. Größere zusammenhängende Dörfer giebt es nicht eben viele und zumal in der Marsch sind sie eine Ausnahme. Ja vielfach werden hier die Wohnplätze nur aus einer einzigen Hofstelle gebildet, getrennt und entfernt von andern und mit einem eigenen Namen begabt. So kommt es, dafs bereits die gröfsere Hälfte aller Wohnplätze des Landes, über zwei Drittel aller derer der Marsch, noch keine 50 Einwohner zählen. Wenn aber in dem an sich dürtig bewohnten Münsterlande dort, wo Niederlassungen erfolgt sind, diese zu einem engeren Zusammenschlufs der Bevölkerung geführt haben, wird dann die Natur des Bodens wie die Art der Grundeigentumsverhältnisse die zwingende Veranlassung gegeben haben. Denn auf der einen Seite wenig einträglich, erheischt das Land, soweit es in Kultur genommen, viele Arbeitskräfte und widerstrebt einer losen Verteilung der Bevölkerung von Hof zu Hof; auf der andern förderten auch die großen Markenbesitzungen bis in die neueste Zeit hinein die engere Verbindung zu mehr dorfartigen Ansiedelungen.

Wie also das Herzogtum nur schwach bevölkert ist, gehört es auch zu den Ländern mit einem schwachen Wachstum. In dem fünfunddreißigjährigen Zeitraum von 1855 bis 1890 hat es eine Zunahme von 232 580 auf 279 008 Köpfe erfahren. Das bedeutet nicht mehr als eine Vermehrung um blofs 20 oder im Durchschnitt um nur reichlich ein halbes Prozent jährlich. Dabei war aber das, was die Überlegenheit der Geburts- über die Sterbefälle der Bevölkerung hinzuführte, keineswegs unbedeutend. Denn geboren wurden in diesem Abschnitte 288 571, wohingegen 205 377 Personen starben. Das giebt im Jahresmittel 3,30 Geborene und 2,34 Gestorbene auf 100 Einwohner. Wäre der ganze Geburtenüberschufs unverkürzt der Bevölkerung zu gute gekommen, hätte sie 1890 aus 315 905 Köpfen bestehen müssen, d. h. um ein kleines Achtel mehr, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Dem aber haben die Fortzüge sich hindernd in den Weg gestellt. Denn da die thatsächliche Zunahme des Herzogtums nur 19,9^o/_o, also ungefähr blofs halb soviel erreichte, so mufs, was zwischen diesem und dem durch den Geburtenüberschufs hervorgerufenen Wachstum liegt, aus einem nachteiligen Verlauf der Wanderungen entspringen sein. Die sichtbarste Ursache der lang-

samen Bevölkerungsbewegung liegt also in der sehr erheblichen Auswanderung, welche die Zuzüge weit überholt. Diese Erscheinung ist ausnahmslos in höherem oder geringerem Grade allen Landesteilen eigen. Am wenigsten tritt sie noch auf der Oldenburger Geest auf, welche namentlich in der Haupt- und Residenzstadt einen Anziehungspunkt hat, der mehr Bevölkerungsteile anlockt als abgiebt. Aber auch der Einfluß ist nicht stark genug, die übrigen Abflüsse des ganzen Landesteiles zu decken. Diese so erheblichen Fortzüge haben verschiedene Anlässe. Einmal bekundet sich hier jene bekannte und allgemein auftretende Neigung der ländlichen und kleinstädtischen Volkskreise, dauernd oder mehr noch vorübergehend größere Städte aufzusuchen. Da das Herzogtum aber größere Städte überhaupt nicht, mittlere nur eine hat, so geht dieser Strom großenteils außer Landes. Und die Anregung für den Fortgang ist um so verlockender, als bedeutende Verkehrsmittelpunkte, wie Bremen und Hamburg, der oldenburgischen Grenze so nahe liegen. Ein anderer Umstand ist der vielerorts im Lande und namentlich auf der Münsterschen Geest vorhandene Trieb zur überseeischen Auswanderung. Angesichts der hier wie auf dem andern Geestlandesteile wenig lohnenden Ausübung des landwirtschaftlichen Betriebes auf unergiebigem Boden, zumal in pachtender und zugleich tagelöhnender Stellung, wie in kolonisierender Wirksamkeit, ist die Bevölkerung dem Gedanken, sich in solcher Weise eine zweite neue Heimat zu erwerben, von alters her sehr zugethan gewesen. Zudem findet derselbe immer von neuem seine Nahrung durch die Anregungen von den bereits jenseits des Ozeans angesiedelten, teilweise zu besonderen Gemeinden vereinten Angehörigen und vormaligen Dorfgenossen. Nicht ganz ohne Einfluß auf die Auswanderung ist auch die Abneigung des katholischen Münsterländers gegen den Militärdienst.

Wahrscheinlich würde die Einbuße des Herzogtums durch Fortzüge weit geringer sein, wenn es innerhalb seiner Grenzen kräftig entwickelte Industrien hätte, welche die ländliche Bevölkerung anziehen vermöchten. Das ist indessen nicht genugsam der Fall. Forscht man nämlich nach der *beruflichen Zusammensetzung* der Bevölkerung, also nach den Erwerbszweigen, aus welchen die Bewohner vorzugsweise ihren Unterhalt ziehen, so lehrt die Volkszählung von 1890, daß 134 097 Personen (48,06%) bei der agrarischen, 78 310 (28,07%) bei den industriellen, 32 206 (11,54%) bei den Handels- und Verkehrsgewerben und 34 395 (12,35%) bei den sonstigen Berufsarten und zwar als Ernährer oder Ernährte beteiligt sind. Demgemäß trägt das Herzogtum in seiner Gesamtheit ein entschieden

agrarisches Gepräge dergestalt, daß die mit dem Grund und Boden verknüpften Erwerbszweige, die Forst- und Landwirtschaft mit Einschluß der Viehzucht, alle andern einzelnen Berufsarten nicht nur an numerischer Stärke überragen, sondern sogar fast die eine Hälfte der Bevölkerung in sich schließen. Es treten also die Gewerbe der Veredelung und des Umsatzes der Güter durchaus zurück. Diese Zusammensetzung sticht merklich ab von der durchschnittlichen im deutschen Reiche, in welchem nach der Berufsermittlung von 1832 nicht mehr als 42% auf die agrarischen Gewerbe kommen, während vom Handel ein volles Zehntel, von der Industrie nebst Bergbau und Bauwesen ein Drittel leben⁵⁾. Besonders auffällig ist die Verbreitung der landwirtschaftlichen Erwerbszweige im Münsterlande, wo etwa drei Viertel aller Einwohner aus denselben ihre Nahrung gewinnen. In den andern beiden Landesteilen sinken diese Berufsarten bis auf reichlich 40% herab, so daß für Handel und Industrie hier ein größerer Spielraum bleibt. Übrigens hat durchweg im Lande im Laufe der letzten Jahrzehnte der Anteil der Landwirtschaft treibenden Bevölkerung eine Einbuße erfahren und zwar ist er seit 1861, wo er noch im Landesmittel 62% betrug, von Zählung zu Zählung zurückgegangen. Umgekehrt haben dann die übrigen Zweige sich mehr und mehr ausgedehnt, so die Industrie von 21 auf 28, der Handel und der Verkehr von 8 auf 11, die sonstigen Berufsarten von 8 auf 12%. Immerhin zeigen Handel und Gewerbelebens gemeinlich noch keine blühende Entfaltung. In der Hauptsache herrscht der handwerksmäßige Betrieb für die örtlichen Bedürfnisse vor; eine bestimmte industrielle Richtung, bei der es sich um Arbeiten für den weiteren Markt handelt, sei es im Klein- oder Großbetriebe, findet sich nur vereinzelt. Es haben denn auch bloß wenige Orte einen ausgesprochenen industriellen Charakter: obenan steht durch seine Tabaksfabrikation wie durch einzelne große Fabrikanlagen für Jutespinnerei, für Linoleumteppiche, für Wollwäscherei und Kammgarnspinnerei Delmenhorst, dem sich die Residenzstadt Oldenburg in Verbindung mit der angrenzenden Ortschaft Osterburg, des weiteren Lohne, einzelne Weser- und Emsorte wegen des Schiffbaues und manche Gegenden, zumal in den Landgemeinden um Varel herum, durch ihren Ziegeleibetrieb anreihen. Und entsprechend der vorzugsweise örtlichen Natur der Industrie waltet im ganzen Lande der Kleinbetrieb unbedingt vor. Das erkennt man, sobald die beruflich beschäftigten (erwerbsthätigen) Personen, je nachdem sie ihren Beruf

⁵⁾ Statistik des deutschen Reichs. Herausgegeben vom Kaiserl. statistischen Amt. Neue Folge. Bd. 2. Berlin 1884.

selbständig oder nicht ausüben, einander gegenüber gestellt werden. Dann kommen auf die ersteren 18 601 oder 45,3 %, auf die letzteren 22 461 oder 54,7 %, mithin auf je einen jener 1,31 dieser Personen. Daraus aber, dafs die Zahl der in abhängiger Stellung am Erwerb-
 leben Beteiligten nur um ein Unbedeutendes gröfser ist als die der Selbständigen, folgt, dafs diese durchschnittlich blofs über ein geringes
 Hilfspersonal verfügen, dafs im Mittel ihre Geschäfte von ganz be-
 scheidener Ausdehnung sein können, dafs mit andern Worten die-
 selben vorzugsweise im Kleinen, gestützt auf die eigene Arbeitskraft
 des Geschäftsinhabers, betrieben werden. Wie sehr im Lande der
 Kleinbetrieb in seiner einfachsten Gestalt auftritt, lehren in An-
 sehung der industriellen und kommerziellen Berufsarten auch die
 Ergebnisse der mit der Berufsermittlung des Jahres 1882 ver-
 bundenen Gewerbeaufnahmen. Demnach wurden unter 11 264 Unter-
 nehmungen, welche die Haupterwerbsquelle ihrer Inhaber bildeten,
 bereits 7022 oder 62 % von diesen allein und ohne fremde Hilfe
 und zugleich ohne jegliche motorische Mittel besorgt. So bleiben
 nur 3950 sogenannte Gehilfenbetriebe, von denen die, welche ein etwas
 gröfseres Personal halten, sich wieder durchaus in der Minderheit
 befinden. Es sind nicht mehr denn ihrer 292 oder blofs 2,6 % aller
 Hauptbetriebe, die mindestens 6 Hilfspersonen verwenden.

Bei der geringen bisherigen Entfaltung von Handel und In-
 dustrie, wie sie die vorgebrachten Thatsachen belegen, haftet denn
 auch das allgemeine Interesse vorzugsweise an der Landwirtschaft
 und den mit ihr verbundenen Gewerbezweigen. Für die gehörige
 Würdigung der volkswirtschaftlichen Verhältnisse ist darum ihrer
 noch etwas näher zu gedenken und vor allen Dingen durch den
 Nachweis *der Art und des Umfanges der landwirtschaftlichen Be-
 triebe*. Nach dem, was hierüber bei Gelegenheit der grofsen Berufs-
 ermittlung des deutschen Reiches festgestellt wurde, gab es:

bei einer land- wirtsch. nutz- baren Fläche	in der Marsch	in der Marsch	auf d. Olden- burg. Geest	auf d. Olden- burg. Geest	auf d. Münster. Geest	auf d. Münster. Geest	im Herzogth. Oldenburg	im Herzogth. Oldenburg
	Betriebe	%	Betriebe	%	Betriebe	%	Betriebe	%
unter 1 ha	6 643	52,1	7 344	38,4	1 898	15,1	15 885	35,7
1— 5 "	2 843	22,8	7 561	39,6	7 264	57,9	17 668	39,8
5—10 "	812	6,3	2 045	10,7	1 530	12,3	4 387	9,9
10—20 "	655	5,1	1 092	5,7	1 219	9,7	2 966	6,7
20—50 "	1 412	11,1	917	4,8	617	4,9	2 946	6,8
über 50 "	394	3,1	146	0,8	21	0,2	561	1,3
zusammen	12 759	100,0	19 105	100,0	12 549	100,0	44 413	100,0

Was es besagen will, dafs sich im ganzen Herzogthum 44 413
 Haushaltungen oder einzelne Betriebe mit der Landwirtschaft befassen,

geht daraus hervor, daß die Gesamtzahl aller Haushaltungen immer nur 55 771 beträgt, daß demnach vier Fünftel derselben aus der landwirtschaftlichen Thätigkeit irgend welchen Nutzen ziehen. Allerdings geschieht das namhaften Teiles bloß in untergeordnetem Maße. Das läßt sich schon daraus abnehmen, daß bereits 25 076 jener Haushaltungen, mithin deren 56 $\%$, sich neben der Landwirtschaft noch mit anderer Erwerbsthätigkeit abgeben. Deutlicher indessen noch erkennt man es, daß häufig die Landwirtschaft nicht die einzige und zulängliche Unterhaltsquelle bilden kann, wenn man die Größe der bewirtschafteten und zwar der *landwirtschaftlich nutzbaren* Fläche in Betracht zieht. Es zeigt sich dann, daß schon ein Drittel der Betriebe über ein Areal von weniger als 1 ha verfügt, welches in der Regel für die alleinige Ernährung einer Familie nicht ausreicht. Das wird aber auch wohl überwiegend bei den Wirtschaften von 1 bis 5 ha der Fall sein, die ihrerseits wiederum ein reichliches Drittel stellen. Was dann aber 5 ha und mehr faßt und zweifelsohne im allgemeinen für den Familienunterhalt als ausreichend anzusehen ist, tritt naturgemäß bereits sehr zurück. Und hier sind es abermals die Betriebe geringerer Flächenausdehnung, die überwiegen. Wirtschaften mit mehr denn 50 ha, die nach den örtlichen Verhältnissen bereits zu den großen gerechnet werden müssen, kommen nur in wenigen Fällen vor. Im ganzen genommen erscheint demnach — ebenso wie die Industrie und der Handel — die oldenburgische Landwirtschaft als Kleinbetrieb. Nicht aus dem Auge zu lassen ist aber, daß eben keineswegs die gesamten, sondern lediglich die landwirtschaftlich nutzbaren Betriebsflächen herangezogen sind, ein Umstand, der in Ansehung der umfangreichen Moor- und Heideflächen, die auf der Geest in den Wirtschaften eine so erhebliche Rolle spielen, selbstverständlich von fühlbarem Einfluß sein muß. So zeigt sich denn auch das Münsterland als der Landesteil, in welchem, von den entschieden nur nebegewerblichen ganz kleinen Wirtschaften bis zu 1 ha abgesehen, der Kleinbetrieb am schärfsten hervorragt. In der Marsch umgekehrt besteht schon die Hälfte aus solchen Zwergwirtschaften, die noch kein volles Hektar landwirtschaftlich nutzbaren Boden enthalten, infolgedessen die Betriebe von 1 bis gegen 5 ha weit schwächer und nur die größeren von 20 bis 50 ha wieder ansehnlicher vorhanden sind und zugleich in viel höherem Maße als sonst im Lande zur Geltung kommen. Recht augenscheinlich spiegeln sich in diesen Wahrnehmungen die eigenartigen, durch die Beschaffenheit des Grundes und Bodens selbst gegebenen wirtschaftlichen Bedingungen ab. Der mühsam zu bestellende und spärlich lohnende

Boden der Geest und voran der Münsterschen verlangt aus diesem Grunde ein vergleichsweise größeres Ausmaß an Fläche, wenn anders er seiner Aufgabe, den Unterhalt einer Familie zu beschaffen, nachkommen soll. Erklärt dies zum teil, daß die ganz kleinen, die Parzellenbetriebe im Münsterlande von den zwischen 1 und 5 ha liegenden auffällig zurückgedrängt werden, und auch mittelgroße Wirtschaftskomplexe sich häufiger als in den andern Bezirken finden, so spricht des weiteren — und dies namentlich der Oldenburger Geest gegenüber — mit, daß im südlichen Landesteile das städtische Element wenig entwickelt ist, daß ihm die industrielle Arbeiterbevölkerung zu sehr fehlt, d. h. jener Bevölkerungsteil, der sich in den Umgebungen der Städte niederzulassen und dort zur Ergänzung seines anderweiten Verdienstes oder zur Beschaffung seines Hausbedarfes mit Vorliebe der Bestellung eines bescheidenen Stückchen Landes obzuliegen pflegt. Dem entgegen ist der sehr ergiebige Boden der Marsch äußerst wertvoll und begehrt. Schon die Nutzung einer kleineren Fläche erfordert größere Mittel, trägt aber auch reichlichere Früchte; es begreift sich daher, daß hier die Betriebe geringfügigen Flächengehaltes entschieden vorherrschen. Wenn daneben gleichzeitig die größeren und großen Wirtschaften eine stattliche Verbreitung bekunden, ist auch das als eine Folge des gehobenen Wohlstandes dieses Landesteiles anzusehen, dessen Ursache wieder auf die Ergiebigkeit des Bodens zurückzuführen ist. Jener Wohlstand des angesessenen, Landwirtschaft treibenden Grundbesitzers befähigt ihn, einen mehr und mehr ausgedehnten und damit einen einträglicher werdenden Betrieb anzustreben.

Für diese Verteilung der Betriebe konnte selbstverständlich allein die Größe des thatsächlich bewirtschafteten Landes ohne irgend welche Rücksicht auf die rechtlichen Beziehungen des Inhabers zu denselben maßgebend sein. Von Belang für die Würdigung der beobachteten Zusammensetzung der Wirtschaften ist es aber, daneben die Besitzverhältnisse zu streifen. In dieser Beziehung erhält man in:

Betriebe bestehend aus	d. Marsch		d. Oldb. Geest		d. Münst. Geest		d. Herzogtum	
	Betriebe	%	Betriebe	%	Betriebe	%	Betriebe	%
bloß eigenem Land	3 283	25,7	7 781	40,7	5 213	41,5	16 277	36,6
bloß Pachtland	6 195	48,6	6 575	34,4	4 102	32,7	16 872	38,0
teilw. Pachtland								
weniger als die	1 651	12,9	3 558	18,6	2 240	17,9	7 449	16,5
mehr als die	1 630	12,8	1 191	6,3	994	7,9	3 815	8,6
Hälfte								

Hieraus erhellt, daß die Landwirtschaft nur zu einem bescheidenen Teile ausschließlich auf eigenem Grund und Boden ausgeübt wird. Findet sich demnach die pachtweise Verwendung als

die häufigere, so machen doch die Betriebe, welche gleichzeitig eigenes und gepachtetes Land nutzen, nicht mehr als ein Viertel aus und unter diesen sind die, bei denen das Pachtland die geringere Ausdehnung hat, doppelt so häufig als die, bei denen das Gegenteil stattfindet. Wesentlich anders geartet als im Herzogtum sind dagegen die Verhältnisse im Mittel des deutschen Reiches. In dem letzteren haben die eigentümlichen Betriebe die ansehnliche Ausdehnung von 56% und auch die gemischten eine solche von 28, so daß nur 16% für die reinen Pachtwirtschaften verbleiben. Übrigens ist bezeichnend, daß im Herzogtum von neuem ein Gegensatz von Marsch und Geest bemerkbar wird: dort, wo der Boden wertvoller und infolgedessen in den Händen von weniger Eigentümern ist, findet das Pachtverhältnis auch eine bedeutend weitere Anwendung als hier. Und zwar erstreckt sich das ebenfalls auf die gemischten Betriebe, die in dem Falle, in dem das Pachtland überwiegt, entschieden häufiger als in den andern beiden Landesteilen vorkommen. Von Einfluß auf die Häufigkeit des Pachtlandes ist übrigens auch das einstige, wenn schon gesetzlich aufgehobene, aber thatsächlich noch überwiegend maßgebende Erbrecht am Grundeigentum. Wo dieses, wie vielfach gerade in der Marsch, die Kinder gleichmäßig bedachte und ebenso der heutige Brauch sie bedenkt, wo infolgedessen öfter Teilungen des Erbgutes statthaben, da ist auch für Pachtungen eine erhöhte Möglichkeit gegeben.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Thätigkeit nimmt im Herzogtum die *Viehzucht* eine hervorragende Stellung ein. Blickt man deshalb auf den Umfang des Viehstandes, so wurde derselbe 1892 dahin ermittelt, daß gehalten wurden in⁴⁾:

	d. Marsch	d. Oldenb. Geest	d. Münst. Geest	d. Herzogtume
Pferde	14 423	10 562	7 399	32 384
Rindvieh	92 610	61 928	42 287	196 825
Schafe	16 742	58 276	54 570	129 588
Schweine	20 317	51 463	41 721	113 501
Ziegen	7 629	14 798	4 250	26 677

Im Hinblick auf die Bodenfläche ergibt dies für je 1 qkm:

	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Ziegen
im Herzogtume	6,0	36,6	24,7	21,1	5,0
darunter in der					
Marsch	12,6	80,6	14,6	17,7	6,6
Oldenburger Geest	5,1	29,7	27,9	24,7	7,1
Münsterschen Geest	3,4	19,1	25,2	19,4	2,0
im deutschen Reiche ⁵⁾	7,1	32,4	25,5	22,8	5,7

⁴⁾ Statistische Nachrichten über das Großherzogtum Oldenburg. Herausgegeben vom Großherzoglichen statistischen Bureau. 23. Heft. Oldenburg 1893.

⁵⁾ Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich. 14. Jahrg. 1893.

Zwar erscheinen hiernach Schafe und Schweine verhältnismäßig erheblich geringer vertreten als im Mittel des deutschen Reiches; auch die Pferde bleiben etwas hinter der durchschnittlichen Verbreitung zurück. Es muß aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß jene schon erwähnten und im folgenden Abschnitte noch näher zu belegenden großen unkultivierten Flächen im Vergleich mit dem übrigen Deutschland insofern hier einen störenden Einfluß äußern, als sie für die Viehhaltung eben nicht in Frage kommen, da solche doch nur von dem landwirtschaftlichen nutzbaren Boden abhängt. Je weniger günstig aber in dieser Hinsicht das oldenburger Land geartet ist, um so höher ist es anzuschlagen, daß sein Rindviehstapel, der wichtigste und zugleich ansehnlichste Bestandteil der Viehhaltung, dem deutschen Durchschnittsergebnisse gegenüber eine beachtenswerte Überlegenheit zu erkennen giebt. Insbesondere ist das in der Marsch der Fall, in welcher die Rindviehzucht umfangreicher als wohl in irgend einem deutschen Lande betrieben wird. Darauf ist die Marsch auch wegen ihrer ausgedehnten Grünländereien hingewiesen. Wie diese sich ungleich weniger in den Geestbezirken finden, haben letztere auch einen wesentlich kleineren Rindviehstand, der auf der Oldenburger Geest verhältnismäßig nur ein Drittel, auf der Münsterschen gar nur ein Viertel so stark ist. Auf der Geest fällt der Rindviehhaltung übrigens auch eine andre Aufgabe zu als in der Marsch. Die Düngergewinnung, welche hier wegen des fetten Bodens von mehr nebensächlicher Bedeutung ist, spielt dort eine Hauptrolle, denn wesentlich nur durch einen reichen Düngervorrat sind die Besitzer von Geestländereien in der Lage, ihre belangreichen Moor- und Heideflächen kulturfähig zu machen. Auch legen die Geestbauern der Milchverwertung einen größeren Wert bei als die der Marschen, und zwar wird die Milch hauptsächlich zur Buttergewinnung — im Münsterlande freilich auch viel zur Aufzucht von Schweinen — verwandt. In der Marsch dagegen, deren Vieh sich durch seine Schwere auszeichnet, und zwar insbesondere in den Wesermarschen, wird vorzugsweise Fettvieh gezogen, das mit 2 bis 3 Jahren an den Markt gebracht wird. Wo aber, wie in der Marsch des Jeverlandes, der Körnerbau vorherrscht, legt man sich mehr auf Züchtung und Verkauf von Jungvieh. Nicht minder bezüglich der Pferde läßt die Marsch die beiden andern Landesteile weit zurück. Die Marsch, die eigentliche Heimstätte der in hohem Ansehen stehenden oldenburgischen Pferdezucht, gehört zu den pferdereichsten Gegenden Deutschlands und steht selbst der Provinz Ostpreußen nicht nach.

In jenem bevorzugten Bezirke erreicht denn auch der Viehstand einen Wert, der die eine Hälfte von dem des ganzen Herzogtums ausmacht. Derselbe beläuft sich hier auf nicht weniger denn 31 Millionen Mark, so dafs auf den Einwohner 377 Mark entfallen. Dawider sind es bei im ganzen 20 Millionen auf der Oldenburger Geest blofs 153 Mark und auf der Münsterschen bei 11 Millionen 174 Mark. Der Kopfbetrag nicht allein der Marsch, sondern ebenfalls der Geesten, geht dabei sichtlich über den des deutschen Reiches hinaus, der nach der Ermittlung von 1883 nur 122 Mark ergab. Somit stellt sich auch das Herzogtum in seiner Gesamtheit wesentlich günstiger, wenn der Wert seines Viehstandes von 62 Millionen auf den einzelnen Bewohner mit 223 Mark trifft. —

Um das hier gezeichnete Bild von der Bevölkerung des Herzogtums und ihrer wirtschaftlichen Entfaltung im allgemeinen zum Abschluß zu bringen, bedarf es noch eines kurzen Blickes auf die *Wohlstandsverhältnisse*. Dieselben lassen sich einmal aus den Veranlagungen zur Einkommensteuer erkennen. Nach den 1892 vorgenommenen Abschätzungen hat sich ein Einkommen der steuerpflichtigen Bevölkerung des Landes von 70 926 290 Mark ergeben, ungerechnet das nur 783 760 Mark betragende der Aktien- und sonstigen Gesellschaften. Dieses Einkommen der physischen Personen über sämtliche Bewohner gleichmäfsig verteilt, würde für jeden derselben 254 Mark liefern. Wieviel dieser Betrag heifsen will, mag wenigstens annähernd und soweit es die nicht völlig übereinstimmenden Einrichtungen der Veranlagung zulassen, aus entsprechenden Thatsachen für Preussen und Sachsen abgenommen werden. In dem ersteren Staate kommen nämlich unter schätzungsweiser Veranschlagung der von der Steuer freigelassenen Einkommen blofs durchschnittlich 191 Mark, in letzterem indessen 412 Mark⁶⁾ auf den Einwohner. In dem industriereichen Sachsen stände demgemäfs das mittlere Einkommen einer Person etwa um drei Fünftel höher als im Herzogtum, während freilich die preussische Ziffer die oldenburgische nicht erreicht. Gewinnt man hieraus nun auch den Eindruck, dafs zwar die Einkommenverhältnisse der oldenburgischen Bevölkerung immer noch keine hohe Entwicklungsstufe einnehmen, so läfst sich doch auch nicht verkennen, dafs sie von den mittleren Zuständen

⁶⁾ Sozialpolitisches Zentralblatt. Herausgegeben von H. Braun. Jahrgang II. Berlin 1892, S. 34, H. Lux, Die Einkommensverhältnisse in Preussen. — Kalender und statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1892. Herausgegeben von dem statistischen Bureau des Königl. sächs. Ministeriums des Innern. Dresden 1891. S. 172.

in einem großen Teil Deutschlands nicht nachteilig abstechen. Ja, wenn man berücksichtigt, daß die Zusammensetzung der Einkommen eine ziemlich gleichartige ist, wird man die Ergebnisse als ein Anzeichen für eine zwar im ganzen einfache, aber doch eine gedeihliche, lebensfähige wirtschaftliche Lage zu nehmen haben. Daß eine erhebliche Ungleichheit nicht obwalten kann, daß vielmehr ein begrenztes Maß von Gütern auf ziemlich weite Kreise entfällt, geht daraus hervor, daß schon zwei Drittel aller Steuerzahler nach Annahme der oft freilich zu niedrig veranlagenden Schätzungsorgane über nicht mehr als ein Einkommen von 600 Mark verfügt; nicht einmal je ein volles Zehntel machen diejenigen aus, welche zwischen 600 und 900, von hier bis zu 1500 und von diesem Betrage an bis zu unter 3000 Mark zu versteuern haben, so daß kaum 5% für die höheren Stufen verbleiben, mithin Einkommen von 3000 Mark schon zu den größeren zu rechnen sind. Allerdings sind nach dem Wohlhabenscharakter bezirksweise wahrnehmbare Unterschiede zu beobachten. Namentlich ist ein bedeutender Abstand zwischen dem niedrigen Durchschnitts-Einkommen des Münsterlandes von bloß 167 Mark und dem der Marsch mit 277, wie der Oldenburger Geest mit 279 Mark. Geht auf der letzteren die mittlere Einkommenshöhe eines Bewohners, wenn auch nicht viel, im Gegensatz zu sonstigen Wahrnehmungen über diejenige der Marsch hinaus, so hat sie das wie überhaupt ihrer dichteren städtischen und gewerbefleißigen Bevölkerung, so im besondern der der Residenzstadt Oldenburg mit einem verhältnismäßig umfangreichen Beamten- und Offiziersstande, mit vielen Rentnern und größeren Geschäftsleuten, also mit zahlreichen Elementen, welche sich im Hinblick auf die Gesamtheit eines gehobenen Einkommens erfreuen, zu danken. Wie sehr sich dieser Einfluß geltend macht, geht daraus hervor, daß nach Abzug jener Stadt das mittlere Einkommen des betreffenden Landesteiles sich auf 219 Mark beläuft, sonach in diesem Falle sichtlich dem der Marsch nachsteht. Daß übrigens gemeinhin das Einkommen der Städte ein ungleich gehobeneres ist, tritt auch fürs Herzogtum deutlich zu tage: in ihnen kommen auf den Kopf 432, in den Landgemeinden aber bloß 206 Mark, also kaum halb so viel.

Wie das Einkommen der Bevölkerung im allgemeinen ein bescheidenes, wenn schon keineswegs ein solches ist, welches auf armselige Zustände schließen läßt, so hält sich auch das *Volksvermögen* in gemessenen Grenzen. Nach einer am Schlufs des Jahres 1892 vorgenommenen sorgfältigen Ermittlung beläuft sich das gesamte Aktivvermögen nämlich auf 1343,1 Millionen Mark. Hierzu

stellt nahezu die eine Hälfte mit 641 Millionen das Grundeigentum nebst dem Gebäudebesitz. Ihm am nächsten steht an Bedeutung das Mobilienvermögen, auf das 362,5 Millionen oder 27 % kommen. Der Wert des Kapitalvermögens beläuft sich auf 219 Millionen oder 16,8 % des Ganzen. Endlich verblieben für Verkehrsmittel aller Art, also für Strafsen, Kanäle, Deiche und Siele, Strom- und Hafengebäuden, Schiffe und Eisenbahnen, 120,8 Millionen Mark, was 9 % ergibt. Abzurechnen sind als Passivvermögen 157,1 Millionen, so daß das reine Volksvermögen 1186 Millionen Mark ausmacht. Mißt man diesen letzteren Betrag an der Bevölkerung, so wird der Einzelne mit 4250,9 *M.* getroffen. Vorteilhafter verhält sich dagegen mit 5130,8 *M.* für den Kopf Württemberg.⁷⁾ Auch im Königreich Sachsen erhebt sich die Kopffiziffer höher, auf 4265,4 *M.*,⁸⁾ indessen überragt sie die des Herzogtums doch bloß um 14,5 *M.*, was sich wohl daraus erklärt, daß in den großen Reichtum des industriell so hochentwickelten Sachsens bei dieser Berechnung eine sehr hohe Zahl fast besitzloser Menschen — wie besonders Fabrikarbeiter und Hausindustrielle — sich teilt. Dafür sprechen auch die Ergebnisse der Einkommensteuerveranlagung, denen gemäß in Sachsen zwei Drittel der Geschätzten ein Einkommen von unter 800 *M.*, hingegen bloß 0,7 % ein solches von über 9600 *M.* beziehen. Umgekehrt ließen die Erscheinungen aus dem Herzogtum eine weit gleichmäßigere Verteilung erkennen. Ähnlich ist es aber hier auch mit dem Vermögen bestellt. Wird man nun eine solche gleichmäßigere Anteilnahme weiterer Kreise der Bevölkerung am Volksvermögen in sozialer Hinsicht zweifellos als die zuzugewandere Erscheinung anzusehen haben, so wird auch das Herzogtum Oldenburg keineswegs als ein Land mit zurückgebliebenen und nachteiligen Wohlstandsverhältnissen bezeichnet werden können.

2. Das Grundeigentum und die Bodenverteilung.

Unter den verschiedenen Seiten des wirtschaftlichen Lebens, welche für den Waldbau von wesentlicher Bedeutung sind, nehmen selbstverständlich diejenigen, welche sich auf das Grundeigentum beziehen, den hervorragendsten Platz ein. Werden diese daher besonders hier in Betracht zu ziehen sein, ist dabei auch in wenigen Worten der *Rechte am Grund und Boden* zu gedenken. Auf diesem

⁷⁾ Das Königreich Württemberg, eine Beschreibung von Land, Volk und Staat, herausgegeben vom statistisch-topographischen Bureau, Stuttgart 1863.

⁸⁾ S. Schott, der Volkswohlstand im Königreich Sachsen, Leipzig 1890.

Gebiete hat die neuere Zeit, welche sich an die Bestrebungen des Jahres 1848 anschloß, und namentlich durch die Staatsgrundgesetze von 1849 und 1852 durchgreifende Veränderungen gezeitigt, deren vornehmstes Ziel die Beseitigung aller Beeinträchtigungen des freien Verfügungsrechtes der Grundeigentümer war. So wurden der Lehnsverband, die Familienfideikomisse, die Staatsfrohen, der Landfolgedienst, wie die dem Staate als solchem zu leistenden Hofdienste und insbesondere auch das Gutsunterthänigkeitsverhältnis aufgehoben, wurden weiter alle privatrechtlichen Abgaben und Leistungen für ablösbar erklärt und die fernere unablösbare Belastung eines Grundstückes mit denselben untersagt. Damit sind alle rechtlichen Verschiedenheiten zwischen ritterlichem und bäuerlichem und gleichfalls zwischen städtischem und ländlichem Grundbesitz geschwunden. Nur nach zwei Seiten hin blieben zunächst noch Beschränkungen, soweit sie in den einzelnen Gegenden in Geltung waren, in Kraft: nach der der Vererbung und Zerschlagung der Besitzungen. Namentlich in ersterer Beziehungen fanden sie sich in einem großen Teile des Landes unter dem Namen des „Grunderbrechtes“ vor; sie bestanden darin, daß die „Besitzung“ oder „Stelle“ einem einzigen, vor seinen Miterben, den „Abfindlingen“ stark bevorzugten Haupterben, dem „Anerben“ zufiel. Nach der Höhe des Erbanteils des Anerben gab es hierbei übrigens erhebliche örtliche Verschiedenheiten. In etlichen Teilen war die Bevorzugung desselben eine solche, daß ihm bereits vier Fünftel vom Werte der schuldenfrei nachgelassenen Stelle gehörten. Zur Beseitigung der hierin für die Abfindlinge enthaltenen Härte wie zur Herbeiführung gleichmäßiger Rechtsgrundsätze im ganzen Herzogtum wurden im Jahre 1873 endlich auch noch die von alters her überkommenen Beeinträchtigungen der Verfügungsfreiheit über den Erbgang am Grund und Boden aufgehoben und an deren Stelle die Vorschriften des gemeinen Rechtes eingeführt. Indessen wurde, wesentlich in der Absicht, die Besitzungen im nahrungsfähigen Zustande und bei der Familie zu erhalten, daneben ein neues *Grunderbrecht* geschaffen, dessen Anwendung dem jedesmaligen Besitzer vorbehalten blieb und bleibt. Auf seine protokollarische Erklärung hin kann nämlich derselbe aus seiner Besitzung, sofern sie „behaust“, d. h. mit einem Wohngebäude versehen ist, oder bei mehreren Besitzungen aus einer derselben eine „Grunderbstele“ bilden. In dieselbe findet, so lange sie als solche besteht und nicht widerrufen ist, dergestalt ein bevorzugtes Erbrecht statt, daß der — distriktsweise älteste oder jüngste — Sohn oder in Ermangelung von Söhnen eine Tochter als Grunderbe neben

der Stelle ein „Voraus“ erhält, welches in der Marsch 15, auf der Geest 40 % von deren schuldenfreien Wert beträgt. Gleichzeitig wurde — mit alleiniger Ausnahme der aus unkultivierten Staatsgründen eingewiesenen sogenannten „Anbauerstellen“ während eines dreißigjährigen Zeitraumes — das Verbot der Zerschlagung und teilweisen Abtrennung von Grundstücken aufgehoben. Und damit sind denn auch die letzten erheblichen Schranken der freien Verfügungsbefugnis des Grundeigentums im Herzogtum Oldenburg gefallen.

Fasst man hiernach nun die *Verteilung des Grundeigentums nach Gröfse und Ertragsfähigkeit* ins Auge, so zerfällt die ganze abgeschätzte Fläche nach dem Stande von 1891 im Belaufe von 518 881 ha in 49 825 einzeln katastrierte Besitzungen. Demgemäß enthält je eine Besitzung im Mittel 10,44 ha. Nicht unmerklich geht hierüber das Münsterland mit 14,55 ha hinaus, während auf der Oldenburger Geest der durchschnittliche Umfang nur 8,96 und noch etwas weniger, 8,43 ha, in der Marsch beträgt. Die mittlere Gröfse der Besitzungen stellt sich demgemäß um so ansehnlicher dar, je geringer die Volksdichtigkeit ist. Wie diese in der Marsch etwa doppelt so stark ist als die des Münsterlandes, so ist umgekehrt der durchschnittliche Inhalt einer Besitzung fast noch einmal so groß als dort. Noch schärfer treten die räumlichen Unterschiede hinsichtlich der Ertragsfähigkeit hervor. Infolge der für die Veranlagung der Grundsteuer vorgenommenen Abschätzung des nachhaltigen jährlichen Reinertrages erreicht dieser — ohne die Gebäude — insgesamt die Höhe von 9 587 563 *M.*, so dafs auf je 1 ha 18,48 und auf eine Besitzung 192,4 *M.* entfallen. In der Marsch nun aber mit ihren durchschnittlich kleinsten Besitzungen kommt auf eine derselben 380,9 und auf 1 ha 45,1 *M.*; letzteres ist mehr als das Dreifache von dem der Oldenburger Geest, wo im Mittel eine Besitzung 117,1, ein Hektar 13,1 *M.* erbringt und gar das Fünffache von dem, was im Münsterlande erzielt wird, denn hier sind die entsprechenden Beträge 135,9 beziehungsweise 9,8 *M.* Die sich hiernach ergebende Überlegenheit der Marsch, dieses kleinsten Landesteiles, ist aber nicht blofs eine verhältnismäfsige, sie ist es auch zugleich an und für sich, insofern der in ihr abgeschätzte Reinertrag des Grundeigentums sich in Wirklichkeit gröfser stellt, als in den beiden andern Landesteilen zusammengenommen.

Die Gesamtheit der vorhandenen Besitzungen setzt sich nach deren Gröfse in folgender Weise zusammen. Es beträgt die:

bei einem Umfang von ha	Anzahl der Besitzungen		Fläche in ha	
	absolut	%	absolut	%
unter 0,5	12 938	28,0	2 152,0	0,4
0,5— 1	3 009	6,5	2 342,6	0,6
1— 2	4 653	10,0	6 864,7	1,3
2— 5	7 841	16,9	26 161,4	5,0
5— 10	7 042	15,2	50 481,9	9,7
10— 20	4 440	9,6	62 689,3	12,1
20— 40	3 449	7,5	99 904,1	19,2
40— 75	2 094	4,5	106 836,0	20,6
75—100	410	0,9	35 986,4	6,9
100—200	298	0,6	40 887,9	7,9
über 200	135	0,3	84 857,7	16,4

Diese Verteilung drückt das Vorwalten ganz kleiner Besitzungen aus. Unter allen Stufen nimmt die unterste, welche einen Flächeninhalt bis zu einem halben Hektar darstellt, die erste Stelle ein; ein reichliches Viertel aller Besitzungen gehören ihr bereits an. Es sind dies in der Hauptsache die bloßen Hausgrundstücke. Ihnen am nächsten stehen der Zahl nach die kleinbäuerlichen Besitzungen von 1 bis 5 und von 5 bis 10 ha. Von hier an tritt dann eine Verminderung der Besitzungen von Stufe zu Stufe ein und zwar in so fühlbarem Maße, daß solche von 75 ha und mehr kaum noch 2% ausmachen und größere, solche von über 200 ha, nur noch ganz vereinzelt vorkommen. Dabei waltet freilich wieder eine bemerkenswerte Verschiedenheit in den Landesteilen ob und namentlich zwischen der Marsch auf der einen und den beiden Geestdistrikten auf der andern Seite. Vornehmlich erstreckt sie sich auf die unteren bis zu 10 ha hinaufreichenden Stufen. Diese umfassen in der Marsch 78, auf der Oldenburger Geest 81 und auf der Münsterschen 69% aller Besitzungen. Aber während auf die Besitzungen bis zu einem Hektar in der Marsch 49 und auf die von über 1 bis 5 ha 21% entfallen, kommen auf die ersteren auf der Oldenburger Geest 33, auf der Münsterschen 22, auf die letzteren dort 30, hier 28%. Umgekehrt machen die Besitzungen von mehr als 5 bis 10 ha in der Marsch nur 8, in den beiden Geestdistrikten aber 18% aus. Diese Thatsachen besagen also, daß unter den kleineren bis zu 10 ha reichenden Besitzungen in der Marsch die ganz kleinen verhältnismäßig weit zahlreicher, die etwas größeren hingegen erheblich weniger stark vertreten sind als auf der Geest.

Handelte es sich bis jetzt um das Grundeigentum im ganzen, so ist nun auch seine *Verteilung unter die Eigentümer* in Betracht

zu ziehen. Zerlegt man das Grundeigentum zunächst nach den Hauptklassen der Eigentümer, so kommen auf das Eigentum:

der	Besitzungen	Fläche ha	Reinertrag %
Krone und des Staates.....	707	47 138	649 052
polit. Körperschaften	513	37 681	75 352
Kirche und Schule	918	7 089	179 540
übrigen Körperschaften	243	2 232	72 043
Privaten	43 928	425 024	8 393 222

Der weitaus umfangreichste und gleichzeitig für die Volkswirtschaft wichtigste Bestandteil des Grundeigentums ist also das der Privaten, welches bereits 81,8 % der ganzen Fläche ausmacht. Von ihm sind 9027 Besitzungen mit einer Fläche von 167 699 ha dem vorhin geschilderten Grunderbrente unterworfen. Da dieses nur auf sogenannten „behausten“ Besitzungen Platz greift, solche aber sich 33 799 mit 384 929 ha Umfang vorfinden, so hat der gebundene und bevorzugte Erbgang auf ein reichliches Viertel der Besitzungen und auf 43,6 % der betreffenden Fläche Anwendung. Die Erklärung ihrer Besitzungen zu Grunderbstellen ist übrigens distriktsweise in durchaus abweichendem Grade erfolgt. Von sichtlichem Einflusse war hierbei das vormals in den einzelnen Gegenden geltende Erbrecht. Wo dieses strenger ausgebildet war, sind denn auch bis zu 60 % der Fläche des behausten Eigentums dem Grunderbrent unterstellt worden, hingegen nur 44,6 %, wo dasselbe eine mildere Gestalt zeigte; da endlich, wo einstens überhaupt kein bevorzugter Erbgang bestand, hat das heutige Grunderbrent auch nur die schwache Anwendung von 13 % der fraglichen Fläche.

In das Privateigentum teilen sich 30 670 im Herzogtum angesessene Eigentümer, d. h. 11,6 % der Bevölkerung. Dem etwa entspricht das Verhältnis der 14 572 Eigentümer auf der Oldenburger Geest, während die 7 614 der Marsch mit 10 % etwas dahinter zurückbleiben und umgekehrt die 8 484 oder 13,1 % des Münsterlandes darüber hinausgehen. Will man ermessen, welches durchschnittliche Besitztum diesen Eigentümern gegenübersteht, muß man dasjenige der auswärtigen Forensen in Abzug bringen. Dann erhält man:

in	Privateigent. d. innerhalb d. Landes Angesessenen		durchschnittlich an	
	Fläche ha	Reinertrag %	Fläche ha	Reinertrag %
der Marsch	95 236	4 238 315	12,5	556,7
der oldenb. Geest	162 673	2 186 457	11,2	150,0
der Münstersch. Geest.	158 997	1 667 973	18,7	196,6
dem Herzogtum.....	416 906	8 092 745	13,6	263,0

Dieser mittlere Umfang des privaten Grundeigentums muß als ein recht ansehnlicher bezeichnet werden, wenn man dagegen denselben in einigen mitteleutschen Ländern hält. So kommen auf einen Grundeigentümer in Sachsen-Weimar nur 5,8, in Altenburg 5,6 und in Schwarzburg-Sondershausen bloß 4,5 ha, d. h. die mittlere Besitzgröße des Herzogtums ist mindestens doppelt so groß als in diesen thüringischen Staaten. Allerdings ist hier auch die Zahl der Grundbesitzer eine verhältnismäßig bedeutendere als im Herzogtum; dieselben erreichen nämlich in Weimar und Sondershausen 16 und in Altenburg 14 % der Bevölkerung⁹⁾. Aber wenn man selbst diese Verhältnisse in Anschlag bringt, so erscheint doch die durchschnittliche Größe des Grundbesitzes in Thüringen gegen die Oldenburgs immer noch gering, denn der Abstand bezüglich der letzteren ist zwischen den beiden verglichenen Gebieten ein viel größerer als bezüglich der Ausdehnung der Zahl der Grundeigentümer.

Ist es für die Beurteilung der sozialen Verhältnisse von unzweifelhafter Bedeutung, die Anzahl der eigentlichen Grundeigentümer zu kennen, so hat es doch noch einen höheren Wert, die ganze am Privateigentum beteiligte und ihr gegenüber die nicht angesessene Bevölkerung in Erfahrung zu bringen. Denn für die wirtschaftlichen Zustände kommt es in der Hauptsache weniger darauf an, wie viel Grundeigentümer im rechtlichen Sinne vorhanden sind, als vielmehr wie viel Personen mit ihnen und durch sie an den Vorteilen des Besitzes von Grund und Boden teilnehmen und ebenso wie viele keinen Anteil daran haben. Um diese Thatsachen feststellen zu können, sind auf Grund der Angaben bei der Volkszählung die zu den Haushaltungen der Grundeigentümer gehörigen Familienglieder ermittelt worden. Hiernach betragen die Grundeigentümer nebst ihren Angehörigen 126 385 Köpfe oder 48 % der Bevölkerung. Es ist das gegen die thüringischen Staaten Weimar, Altenburg, den beiden Schwarzburgs und Reufs gehalten nicht gerade viel, da in diesen zusammen sich der Anteil an der Bevölkerung bis zu 57 % erhebt. Allerdings giebt es auch im Herzogtum Gegenden, die dem gleichstehen und zwar ist das im Münsterlande der Fall, wo der Boden vergleichsweise nur einen geringen Wert hat. Auf der Oldenburger Geest sind es dagegen bloß 50 % und in der Marsch gar nur 37 %, so daß die Nichtangesessenen fast doppelt so stark sind als die Angesehenen. Hier stellt sich aber die große Ertragsfähigkeit und infolgedessen der höhere Wert einer weiteren Verteilung als hindernd entgegen.

⁹⁾ Statistik Thüringens, herausgegeben von C. Hildebrand. Bd. II. Jena 1871.

Wie sehr die natürlichen Verhältnisse des Grundeigentums in den drei Landesteilen dessen wirtschaftliche Lage beeinflussen, wird ersichtlich, wenn endlich auch die *Kulturverteilung des Grund und Bodens* veranschaulicht wird. Von der Gesamfläche desselben sind nämlich:

	in der Marsch ha	auf d. Oldenb. Geest %	ha	Geest %
Hofräume und Gärten	3 933,1	3,42	6 402,6	3,07
Marsch- und Ackerland	92 143,6	80,05	65 536,9	31,42
Wiesen	9 101,9	7,91	22 843,0	10,95
Holzungen	567,9	0,49	20 545,5	9,45
unkultiviertes Land	5 349,7	4,65	82 811,5	39,76
Öden, Wege und Wasserstücke . .	4 009,2	3,48	10 437,1	5,01

	auf der Münster ha	Geest %	im Herzogtum ha	Geest %
Hofräume und Gärten	4 089,2	1,91	14 424,9	2,48
Marsch- und Ackerland	45 641,1	21,28	203 321,6	37,79
Wiesen	19 289,0	8,99	51 233,9	9,22
Holzungen	19 592,5	9,13	40 705,9	7,36
unkultiviertes Land	113 929,4	53,11	202 090,6	37,25
Öden, Wege und Wasserstücke . .	11 973,2	5,58	26 420,1	4,81

Demgemäß ist nicht viel mehr als die Hälfte des ganzen Gebietes des Herzogtums bisher in Kultur genommen worden. Überwiegend dient die Kulturfläche als Ackerland, Wiesen, Weiden und Gärten der landwirtschaftlichen Verwendung, sodann zu Wohnstätten. Ein nur geringfügiges Areal nehmen die Holzungen in Anspruch, wenig mehr als ein Zwanzigstel des ganzen Gebietes. Von den großen, für die wirtschaftliche Gestaltung des Landes so bezeichnenden unkultivierten Flächen fällt nur ein kleiner Teil auf eigentliche Öden, d. h. völlig unkultivierbaren Bodens, wie auf Wege und Gewässer, den weitaus größten bilden die bisher der land- oder forstwirtschaftlichen Ausnutzung noch nicht zugänglich gemachten umfangreichen Moor- und Heidestrecken, welche das Herzogtum durchziehen. Diese unkultivierten Ländereien sind nun übrigens in irgendwie belangreicherem Maße nur der Geest eigentümlich, ja in ihrer Verbreitung zeigt sich der hervorstechendste Gegensatz zwischen dieser und der Marsch. Während in der letzteren solche durchaus zurücktreten, sind sie auf der Geest von außerordentlich großem Umfange und zumal auf der Münsterschen, wo sie auf über die Hälfte der ganzen Fläche ansteigen.

Es liegt auf der Hand, daß durch solche Verbreitung des un bebauten oder doch noch der nachhaltigen Ausnutzung entzogenen

Landes der wirtschaftlichen Entfaltung enge Grenzen gesteckt sind und das in um so empfindlicherem Grade, je mehr die zunehmende Bevölkerung nach ausgiebigerer Verwertung des Bodens drängt. Es hat sich denn auch gerade in dem Bestreben nach Urbarmachung der weiten unfruchtbaren Strecken während der letzten Jahrzehnte eine keineswegs erfolglose Thätigkeit und zunächst seitens des Staates bekundet. Allerdings lag ein namhafter Teil dieser Ländereien und besonders die auf Moorboden, nicht völlig brach, wurde vielmehr zum Torfstich, zur Viehweide und zur Brandkultur zwecks Anbau, namentlich von Buchweizen, verwendet. Indessen ließen sie doch eine dauernde land- oder forstwirtschaftliche Verwertung nicht zu. Um dieser die Wege zu ebnen, sind vornehmlich zwei bedeutende, weitgreifende Mafsregeln ins Werk gesetzt worden: die Teilung der Marken und Gemeinheiten und die Kanalisation und Kolonisation der Hochmoore.

Für die Kultivierung der Hochmoore mußte das nächste Absehen auf ihre Erschließung durch Wasserstraßen gerichtet sein, welche dann gleichzeitig zur Trockenlegung des durchfurchten Gebietes mitzuwirken hatten. Begonnen wurde bereits mit den erforderlichen Kanalbauten im Jahre 1841, doch erst in den siebenziger Jahren das Unternehmen kräftiger ins Werk gesetzt. Nach den aufgestellten Plänen soll das Kanalnetz eine Gesamtlänge von 105 149 m erhalten. Es fehlt daran nur noch ein kleiner Teil, denn 80 379 m waren anfangs 1893 schiffbar. An dem bedeutungsvollsten und längsten — zu 42 000 m veranschlagten — Hunte-Ems-Kanal ist schon seit 1855 gearbeitet worden. Da es jedoch darauf ankam, die bei den Ausgrabungen geförderte Masse von Torf zu verwerten und ebenso die Torfmoore durch Anlegung von Kolonien auszubeuten und nach und nach urbar zu machen, so hat die Ausführung des Kanals nur langsam fortschreiten können; es ist numehr d. h. im Anfange des Jahres 1894 aber erreicht, denselben in seiner ganzen Länge dem Verkehr zu übergeben. Bis jetzt sind an den Seiten der gezogenen Kanäle 233 Kolonate mit einer Fläche von 1043 ha angelegt worden.

Was ferner die im Gemeinbesitz befindlichen Flächen anlangt, so besafs das Herzogtum im Jahre 1806, ohne die großen, dem Staate vorbehaltenen Hochmoore der Oldenburger Geest, deren nicht weniger als 187 671 ha. Hiervon sind bis 1850: 72 819 und seither 105 442 ha geteilt und der Einzelbewirtschaftung der Nutzungsberechtigten überwiesen worden. Es verbleiben daher noch 5127 ha, welche auch bereits dem Teilungsverfahren unterliegen. Soweit

die getheilten Flächen dem Staate zustehen, sind sie überwiegend theils schon zur Aufforstung verwendet, theils dazu in Aussicht genommen worden. In der Zeit von 1877 bis 1886 war ersteres bereits bei 4253 ha der Fall. Gerade durch die forstliche Behandlung der Heiden ist der wirtschaftlichen Entfaltung des Landes und zumal im Süden desselben noch ein fruchtbringendes Feld eröffnet. Allerdings kann hier die Kultur ebenso wie bei der Kolonisation nur langsame Fortschritte machen; es ist indessen immerhin im zielbewußten Verfahren ein gedeihlicher Anfang gemacht, die gegenwärtig noch umfänglichen unbebauten Flächen einer nachhaltigen wirtschaftlichen Verwertung entgegenzuführen.

3. Der Waldbestand.

War es die Aufgabe der vorausgehenden Ausführungen, in knappen Strichen einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der volkswirtschaftlichen Entwicklung des Herzogtums zu gewähren und damit zugleich einen Maßstab zur Beurteilung seiner forstwirtschaftlichen Erscheinungen zu bieten, so kommt es, wenn nunmehr auf diese eingegangen werden soll, vor allen Dingen darauf an, ein Bild von dem *Umfang des Waldbestandes im ganzen* zu entwerfen. Dals derselbe im Verhältnis zu der Größe des Landes nur von untergeordneter Ausdehnung ist, hat sich bereits aus den Aufschlüssen über die Bodenverteilung ergeben. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird das in einer weit zurückliegenden Zeit einmal anders gewesen sein. Dafür zeugen eben jene gewaltigen Hochmoore, welche heute der Ausbreitung der Bevölkerung wie insbesondere der landwirtschaftlichen Kultur so kräftigen Widerstand entgegensetzen. Denn die meisten dieser Moore haben sich auf einem früheren Waldgrunde gebildet, was man aus den zahlreichen Wurzelstücken von Eichen, Erlen, Kiefern, Tannen und Birken erkennt, die sich im Torfe vorfinden. Erst der jüngsten Zeit ist es vorbehalten worden, die hierzu geeigneten öden Landstriche durch planmäßiges Vorgehen wieder zu bewalden. Um von dieser neueren Ausbreitung der Holzfläche wie überhaupt über ihren dermaligen Umfang eine richtige Vorstellung zu gewinnen, empfiehlt es sich, an die Ergebnisse der in den Jahren 1878, 1883 und 1893 auf Veranlassung des Reiches und in dessen ganzem Gebiete veranstalteten landwirtschaftlichen Bodenermittlung sich zu halten. Abgesehen von der Möglichkeit, sonstige vergleichbare That- sachen aus andern Teilen Deutschlands den oldenburgischen an die Seite zu setzen, bieten sie den — vorhin verwendeten — Angaben des Grundsteuerkatasters gegenüber den Vorzug, mehr den jeweiligen

neuesten Stand zum Ausdruck zu bringen. Soweit nämlich das Kataster der ihm gegebenen Einrichtung nach die Veränderungen in den Kultur- und Ertragsverhältnissen zu berücksichtigen hat, vermag es denselben wegen der erforderlichen Neuvermessungen und Abschätzungen doch nur langsam zu folgen. Übrigens haben bei den Umfragen zur landwirtschaftlichen Bodenermittlung die Aufzeichnungen des Katasters und die in den Händen der Befragten befindlichen Grundstücksverzeichnisse als Richtschnur für die Erhebungen gedient. Nach dieser Quelle gestaltete sich nun der Umfang der Holzung folgendermaßen. Es waren vorhanden in:

	der Marsch ha	d. Oldenb. Geest ha	d. Münst. Geest ha	im Herzogtum ha
1878....	514,4	18 135,6	12 940,1	31 590,1
1883....	529,4	18 654,7	14 902,5	34 086,6
1893....	534,9	21 641,5	20 129,3	42 312,7

Die neueste Aufnahme hat die Holzfläche bereits erheblich größer nachgewiesen, als dies die Angaben des Katasters thun. Wie sich auch nach diesen Belegen gar nicht verkennen läßt, war die Zunahme des Waldbestandes in dem vorliegenden kurzen Abschnitte eine recht beträchtliche. Von 1878 bis 1893 hat sie im Mittel des ganzen Landes nicht weniger als ein Drittel — 33,9% — betragen und davon in der Zeit von 1883 auf 1893 allein 24,1%. Vorzugsweise ist dem wegen seiner ausgedehnten Heiden zur Aufforstung berufenen Münsterlande dieser Fortschritt zu gute gekommen; hier hat sich denn auch die Waldfläche um mehr als die Hälfte — 55,6% — gehoben. Doch auch auf der Oldenburger Geest erreichte die Vermehrung immerhin noch 19,8%. Dagegen ergibt die Zunahme in der Marsch nur 6%. Dieser fast vollständig in Kultur genommene Landesteil bietet eben auch so wenig zu neuen Aufforstungen Gelegenheit, als er sich überhaupt für den Waldbau geeignet zeigt. Die Holzfläche spielt darum hier nur eine ganz untergeordnete Rolle. Berechnet man nämlich den Anteil an der Gesamtfläche, so entfielen von dieser % auf:

	die Marsch	die Oldenburger Geest	die Münstersche Geest	das Herzogtum
1878	0,44	8,69	6,08	5,88
1883	0,46	8,95	6,95	6,34
1893	0,46	10,38	9,38	7,86

Das Wenige, was sich hiernach an Holzboden im Marschbezirk vorfindet, kann man überwiegend auch gar nicht als Wald bezeichnen.

Soweit es sich dabei ausnahmsweise um etwas größere mit Holz bestandene Grundstücke handelt, liegen sie in solchen Marschgemeinden, die an die Geest hin grenzen und zum kleineren Teile Geestboden umschließen. Da gehören dann die Waldgrundstücke dem letzteren an. Im übrigen sind die Holzbestände der Marsch, in der der ungehinderte Zutritt der vom Meere herüberstreichenden Winde die Waldkultur behindert, nur als Banmhöfe anzusehen, welche in unmittelbarem Anschluß an die Gehöfte diesen als Schmuck und Schutz dienen. In erhöhtem Maße sind und namentlich nach der Westseite hin die Gehöfte auf der Geest durch Waldparzellen begrenzt. Gleichzeitig hat aber hier der Waldbau eine weit hervorragendere wirtschaftliche Bedeutung. Die ihm gewidmete Fläche steigt denn auch in den beiden Bezirken derselben bis zu etwa einem Zehntel ihres ganzen Umfanges an. Hierbei besteht freilich der Unterschied, daß die Oldenburger Geest und besonders das die Mitte des Herzogtums ausmachende Ammerland von altersher sich eines ziemlich ausgedehnten Waldbestandes erfreut, während das Münsterland, als Ganzes betrachtet, erst in jüngster Zeit und hauptsächlich durch Aufforstung der dem Staate aus den Markenteilungen zugefallenen Flächen zu einem umfänglicheren Waldbesitz gelangt ist.

Geht man, um die räumliche Verteilung des Holzlandes etwas näher kennen zu lernen, bis auf die einzelnen Gemeinden zurück, so sind es unter den 119 Gemeinden des Landes bereits 36, in denen solches überhaupt nicht vorhanden ist. Diese Gemeinden befinden sich sämtlich in der Marsch. Ebenso gehören ihr 8 von den 10 Gemeinden an, deren Holzboden nicht einmal ein viertel Prozent von deren ganzem Umfange ausmacht. Einen Auteil von 0,25 bis 1% haben 12 Gemeinden, von dem abermals die etwas größere Hälfte in der Marsch belegen ist. In einem weiteren Sechstel aller Gemeinden (20) erreicht dann die Holzfläche zwischen 1 und 5%. Wo diese größere Ausdehnung annimmt, kommen nur noch die beiden Geestbezirke in Frage. Und zwar sind es 17 Gemeinden, deren Wald von 5 bis 10, 11 von 10—15, 9 von 15—20 und 4 von über 20% des Gemeindegebietes hinansteigt. In nur vereinzelten Fällen erreicht also das Waldareal eine größere Vertretung. Dabei muß aber noch darauf hingewiesen werden, daß die Gemeinden, welche über *verhältnismäßig* ausgedehnteste Holzfläche verfügen — Schortens, Stadt Wildeshausen, Stadt Cloppenburg und Emsteke — bis auf die letztere gerade besonders kleine Gemeinden sind und ihr Holzland daher eben nur im Hinblick auf ihren geringfügigen Umfang ansehnlich erscheint.

Um die vorstehenden Angaben über die Bewaldung des Herzogtums Oldenburg in das richtige Licht zu setzen, ist es angezeigt, daneben die entsprechenden Thatsachen aus andern deutschen Ländern zu halten. Dann erst tritt es recht greifbar hervor, wie bescheiden auch gegenwärtig noch dort die Ausbreitung des Waldbodens ist. Stehen doch den heutigen 9,9 % der gesamten Landesfläche oder den 6,3 % nach der Aufnahme von 1883 im Mittel von ganz Deutschland nicht weniger denn 25,7 % gegenüber. Ja, wenn man die einzelnen Gebietsteile des Reiches heranzieht, ergibt sich, daß das Herzogtum geradezu zu den waldärmsten Gegenden desselben gehört. Abgesehen vom Berliner Bezirk und von den freien Städten sind es nur vier Bezirke, die einen ebenso kleinen oder kleineren Anteil an Holzboden aufweisen: Rheinhessen, Schleswig-Holstein, wie die hannoverschen Bezirke Stade und Aurich, von welchen die beiden letzteren wegen ihres überwiegenden Marschcharakters dem Waldbau nur geringen Spielraum bieten. Weit günstiger verhält sich der Lüneburger Bezirk, der doch in vieler Hinsicht und zumal durch seine immer noch ansehnlichen Heidestrecken dem Herzogtum ähnelt. Hier waren 1883 bereits 19,3 % mit Forsten und Holzungen bedeckt. Gar nicht messen läßt sich demnach begrifflicher Weise die oldenburgische Holzfläche mit derjenigen solcher Landesteile und Länder, in denen sie mindestens ein Drittel (oder wie hier und dort selbst über zwei Fünftel) erreicht und deren zählt die Reichsstatistik unter 90 Bezirken bereits 28 auf.¹⁰⁾

Bleibt nun das Herzogtum, was die Ausdehnung seiner ganzen Waldfläche anbetrifft, hinter den mittleren deutschen Erscheinungen zurück, nimmt es dagegen eine gleiche Stellung in bezug auf die *Bestandesart der Holzungen* wenigstens in deren Verteilung nach Laub- und Nadelholz ein. Da beträgt hier nämlich der:

in	Bestand an				Anteil des			
	Laubholz		Nadelholz		Laubholzes		Nadelholzes	
	1883	1893	1883	1893	1883	1893	1883	1893
	ha	ha	ha	ha	%	%	%	%
d. Marsch . . .	479,5	469,1	49,9	65,8	90,6	87,7	9,4	12,3
d. Oldenb. Geest	8 749,1	9 063,8	9 905,8	12 584,9	46,9	41,9	53,1	58,1
d. Münst. Geest	4 078,0	5 473,5	10 824,5	14 655,8	27,4	27,3	72,6	72,8
d. Herzogtum .	13 306,8	15 006,3	20 780,0	27 306,5	39,0	35,5	61,0	64,5

Es ist demgemäß nahezu zwei Drittel des ganzen bewaldeten Bodens mit Nadelholz, mithin ein reichliches Drittel mit dem im allgemeinen wertvolleren Laubholz bestanden. Und nicht merklich

¹⁰⁾ Monatsheft zur Statistik des deutschen Reiches, 1885, I, S. 56—58.

anders zeigt sich das Verhältnis für den Reichsdurchschnitt, welcher nach der Aufnahme von 1883 in ersterer Hinsicht 65,5 in letzterer 34,5 % ergab. Allerdings ist die Zusammensetzung innerhalb des Herzogtums nicht die gleiche: auf der Münsterschen Geest steigt das Nadelholz bis zu beinahe drei Viertel der Waldfläche an, wogegen es auf der Oldenburger Geest nicht eben viel über die Hälfte ausmacht. Hieraus spricht die belangreiche kulturelle Verschiedenheit der beiden Landesteile in der vorliegenden Beziehung. Während die dürrtigen Bodenverhältnisse des Münsterlandes, seine mit Mühe für die Aufforstung vorbereiteten Heiden in der Hauptsache nur die Anzucht von Nadelhölzern und besonders der Kiefern aussichtsreich erscheinen lassen, handelt es sich auf der Oldenburger Geest und vornehmlich wieder im Ammerlande überwiegend um längst dem Waldbau zugänglich gemachten Boden besserer Art, der vorzugsweise mit Eichen bedeckt ist, welche diesem Landesteil gleichzeitig den ihm eigenen Reiz verleihen. Übrigens hat von 1883 auf 1893 das Nadelholz fast keine Veränderung seines Umfanges erlitten, hingegen das Laubholz, und das zum teil infolge der Kultivierung bisher unbebauter Flächen, sich um mehr als ein Viertel ausgedehnt. Dafs in der Marsch, soweit es in derselben überhaupt Holzungen giebt, im Gegensatz zur Geest und zu den im allgemeinen in Deutschland zu beobachtenden Thatsachen das Laubholz ganz entschieden überwiegt, erklärt sich schon daraus, dafs es in jenem Landesteile weit weniger auf eine eigentliche wirtschaftliche Ausbeutung der Holzbestände als darauf abgesehen ist, die Gehöfte mit Baumschmuck zu umrahmen und sie so zugleich gegen Windstofs zu schützen.

Die Ermittlungen der Jahre 1883 und 1893 haben sich nicht allein auf das Vorhandensein von Laub- und Nadelholz, sondern auch auf die Bestandesverhältnisse im einzelnen erstreckt. Darnach wurde festgestellt:

	1883		1893		Durchschnitt d. Reiches %
	Bestand in ha	% der betr. Fläche	Bestand in ha	% der betr. Fläche	
	— beim Laubholz —				
Eichenschälwald	5,0	0,04	—	—	9,02
Weidenheeger	17,7	0,13	18,2	0,13	0,92
Stockausschlag ohne) Ober-	208,7	1,57	624,3	4,16	9,06
Stockausschlag mit) bäumen	164,8	1,24	302,9	2,02	18,65
Eichen	10 823,5	81,34	11 452,3	76,32	10,14
Birken, Erlen, Espen	977,3	7,34	1 112,1	7,41	9,65
Buchen u. sonst. Laubholz.	1 109,6	8,34	1 495,4	9,97	42,34

¹¹⁾ Monatshefte zur Statistik des deutschen Reiches, 1884, VIII, S. 2-7.

	1883		1893		1883
	Bestand in ha	% der betr. Fläche	Bestand in ha	% der betr. Fläche	Durchschnitt d. Reiches %
	— beim Nadelholz —				
Kiefern.....	19 798,7	95,28	26 461,8	96,91	65,07
Lärchen	218,4	1,05	447,7	1,84	0,51
Fichten, Tannen	763,0	3,67	397,0	1,45	34,42

Nach der Vertretung der verschiedenen Holzarten hebt sich das Herzogtum wiederum recht auffällig von dem Reichsdurchschnitte ab. Giebt dieser zu erkennen, daß unter dem Nadelholz etwa zwei Drittel aus Kiefern und das andre Drittel aus Fichten und Tannen bestehen, so kommen im Herzogtum fast allein die genügsamen, auf dürrem Heideboden gedeihenden Kiefern in Betracht. Einen ähnlichen, wenn schon nicht ganz so hervorragenden Platz nehmen unter dem Laubholz die Eichen ein: füllen sie hier mehr als drei Viertel der Laubholzfläche, so im Mittel des Reiches nur ein Zehntel. Eichenschälwaldungen, die im Reiche fast ebenso ausgebreitet sind als Eichenbestände, begegnet man dagegen in Oldenburg nach den neuesten Erhebungen gar nicht mehr, wie sehr gleich die Zweckmäßigkeit solcher Anlagen für den kleineren Landwirt wiederholt hervorgehoben ist. Bemerkenswert ist, daß auch Buchenwaldungen im Herzogtum nur eine schwache Verbreitung haben, die kaum ein Viertel derjenigen des Reichsmittels erreicht.

Was insbesondere die Bewaldung der Staatsforsten anlangt, so kommen in dieser als herrschende Bestände bildende Holzarten vor: Sommerliche, Rotbuche, Birke, Esche, Erle, Kiefer, Fichte, Lärche, Edeltanne und Weymutskiefer; in Mischung mit denselben: Hainbuche, Linde, Bergahorn, Rofskastanie und Akazie; als Unterholz: Hasel-, Weiden- und Pappelarten, Weiß- und Schwarzdorn, Pulverholz, Hülse, Wachholder u. a. Die Eiche, die Buche und die Kiefer oder Fuhre sind größtenteils in reinen Beständen vertreten. Als Unterholz werden unter der Eiche vorwiegend angebaut: Buche, Hainbuche, Hasel, Erle, Fichte und Edeltanne. In Buchenbestände, welche auf Lehmboden und lehmhaltigen Sandboden stecken, sind Lärchen, Fichten, Edeltannen eingesprengt, die hier meist einen bedeutenden Zuwachs erhalten haben. Die Fuhre oder Kiefer ist für die Staatsforsten des Herzogtums der wichtigste Waldbaum, da in ihnen ausgedehnte Strecken vorhanden sind, wo nur jene gedeiht. Insbesondere müssen die bisher unkultivierten Heiden und die Flug-sände mit der Fuhre aufgeforstet werden. Sie nimmt daher auch

die bei weitem größte Fläche in den Staatswäldungen ein: unter 13 378 bereits 9193 ha. Wenn durch Sturm oder Insektenfrass ältere Fuhrenstände beschädigt werden, pflegt man dieselben mit Fichten und Edeltannen zu unterbauen. Fichten, Lärchen und Edeltannen finden sich rein nur in kleinen Beständen. Mit der Weymutskiefer sind vor etwa zwanzig Jahren an verschiedenen Stellen Versuche unternommen. Dieselben haben jedoch trotz ihres ausgezeichnet raschen Wuchses nicht den erhofften Erfolg gehabt, da sich seit ungefähr zehn Jahren der Weymutskieferpilz über diese Bestände in so erschreckender Weise verbreitet hat, daß nur hier und da kleine Reste dieser Holzart verblieben sind. Die Forstverwaltung hat daher den Anbau der Weymutskiefer gänzlich eingestellt.

Um im Anschlusse hieran auch der *Behinderungen* zu gedenken, denen besonders durch natürliche Einflüsse der oldenburgische Waldbau unterliegt, so sind einmal die Winde hervorzuheben, denen die Holzbestände stark ausgesetzt sind. Vorzugsweise werden sie von den aus Westen und Nordwesten kommenden Stürmen bedroht, deren Gewalt in dem flachen Lande durch keine Schutzmittel gebrochen wird. Sturmschäden gehören daher nicht zu den Seltenheiten. In der Zeit von 1852 bis 1877 haben insbesondere vier Stürme vernichtend gewirkt, durch welche allein die Staatsforsten 123 790 Fuhren und 4772 andre Stämme eingebüßt haben. Während der letzten 15 Jahre sind dagegen, mit einer Ausnahme im Jahre 1881, größere Verheerungen durch Stürme nicht vorgekommen. Belangreicher noch als durch die Stürme sind die den Wäldungen durch Brände zugefügten Schäden. So hatten in den Forsten des Staates von 1852 bis 1892 deren 46 statt, welche für rund 100 000 \mathcal{M} . an Holz vernichteten. Besonders sind die Moorbrände an diesen Zerstörungen schuld, infolge deren auf eine Fläche von 167 ha Bestände im Wert von 68 850 \mathcal{M} . verdorben wurden.

Weit weniger als andre deutsche Gegenden hat das Herzogtum von der Plage durch Insekten zu leiden. Immerhin haben dieselben doch in den letzten Jahrzehnten auch einige Male fühlbare Verluste verursacht. So tötete 1855 in den Staatswäldungen der Prachtkäfer (*bupestris cyanescens*) 1200 gepflanzte Eichheister. Gleichzeitig richtete die Forleule (*noctua piniperda*) und die Nonne (*bombyx monacha*) empfindlichen Schaden an. Die letztere erschien 1874 und auch trotz der ergriffenen Vertilgungsmaßregeln in den Folgejahren in einem Revier wieder in ungeheurer Menge und verlor sich erst 1877. Auf's neue hatte sie dann 1890 und 1891 größere Flächen befallen. Weiter richteten in einigen Gegenden die *Raupen*



des Kiefernspinners (*geometra piniaria*) arge Verheerungen an, namentlich 1862 und 1863: seit 1880 dann haben sie ihre nachtheiligen Wirkungen ziemlich regelmäfsig in fast allen Eichenforsten des Landes bemerklich gemacht. Endlich trat 1867 und 1881 der gemeine Rüsselkäfer (*curculio pini*) in recht vernichtender Weise auf.

Was schliesslich die Weideservituten anlangt, mit denen früher gerade die wertvollsten und umfassendsten Staatsforsten belastet waren, so sind dieselben im Laufe des letzten Jahrzehntes beinahe vollständig abgelöst worden. Lediglich in einem Revier finden sie sich noch auf einer Fläche von 613 ha vor.

4. Die Eigentumsverteilung der Waldungen.

Die für den ganzen Betrieb des Waldbaues wichtige Frage der *Verteilung der Holzungen unter die Hauptklassen der Eigentümer* gestaltet sich nach den beiden Bodenaufnahmen von 1883 und 1893 folgendermassen. Es wurden ermittelt:

		in der Marsch	auf der Oldenb. Geest	auf der Münst. Geest	im Herzog- tum	
		ha	ha	ha	ha	
Kron- u. Staatsforsten	1883	—	7 450,5	3 528,7	10 979,6	
	1893	—	8 379,5	4 998,7	13 378,5	
Gemeindeforsten	1883	—	129,3	173,9	303,2	
	1893	—	228,5	258,3	486,5	
Stiftungs- forsten	kirchliche	1883	9,9	23,0	218,0	250,9
		1893	—	20,3	178,1	198,4
	sonstige	1883	—	31,4	38,2	69,5
		1893	0,1	43,5	123,5	167,1
Genossenschafts- forsten	1883	—	87,6	35,3	122,9	
	1893	—	25,5	—	25,5	
Privatforsten	1883	519,5	10 932,5	10 908,3	22 360,5	
	1893	534,8	12 950,9	14 570,7	28 056,4	

Dies ergibt, in Verhältniszahlen ausgedrückt, einen Anteil an der gesamten Waldfläche des Jahres 1893:

an	in der Marsch	auf der Oldenb. Geest	auf der Münst. Geest	im Herzog- tum	
	%	%	%	%	
Kron- und Staatsforsten	—	38,71	24,83	31,69	
Gemeindeforsten	—	1,06	1,38	1,15	
Stiftungsforsten	kirchliche .	—	0,09	0,38	0,47
		sonstige . . .	0,02	0,20	0,69
Genossenschaftsforsten	—	0,19	—	0,06	
Privatforsten	99,98	59,82	72,89	66,01	

Der größte Teil, zwei Drittel alles Holzbodens, ist demnach in Privathänden. Ständen nähere Nachweisungen über den Umfang der einzelnen Waldgrundstücke oder der den einzelnen privaten Eigentümern gehörenden Holzungen zur Verfügung, so würde sich herausstellen, daß nur in sehr wenigen Fällen solche Flächen vorhanden sind, welche eine forstmäßige Bewirtschaftung auch nur annähernd ermöglichen. Abgesehen von etlichen, namentlich im Münsterland belegenen, etwas größeren Beständen handelt es sich lediglich um ganz geringe Holzflächen. Die Mehrzahl derselben bildet, wie das auf der Geest allgemein Gebrauch ist, die bereits erwähnte Umrahmung der Bauerhöfe, aus denen zugleich der Nutzholzbedarf der eigenen Wirtschaft genommen zu werden pflegt. Der größte in einer Hand befindliche Forstbesitz gehört unbedingt mit nahezu einem Drittel alles Holzbodens dem Staate. Größer aber noch als der staatliche Waldboden ist die der Forstverwaltung überwiesene Fläche. Zu ihr zählen auch diejenigen einstweilen noch öden, meist vormaligen Marken entstammenden Ländereien, welche künftiger Aufforstung vorbehalten sind, jedoch bei der Bodenaufnahme ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit nach nicht zu den Forsten zu rechnen waren. Mit diesen noch unkultivierten Flächen steigt die gesamte Liegenschaft, über welche die Forstverwaltung verfügt, auf 16 135,64 ha, von denen 9073,06 auf der Oldenburger und 7062,48 auf der Münsterschen Geest liegen. Im Eigentume der Krone stehen indessen nur 84,0 ha. Es hängt dies damit zusammen, daß das aus dem von den Staatsbehörden verwalteten Domanalgrundeigentum zum Unterhalt der gegenwärtig regierenden landesfürstlichen Familie „ausgeschiedene Krongut“ verfassungsmäßig keine Forsten enthalten soll. Neben Privaten und Staat fallen die übrigen Eigentümerklassen kaum in die Waage; sie stellen zusammen nicht mehr als etwas über 2% zum gesamten Waldbesitz und davon kommt wieder die eine Hälfte allein auf die Gemeindeforsten. Vor allen Dingen treten die Genossenschaftswaldungen ganz in den Hintergrund; ja Besitzungen von eigentlichen Waldgenossenschaften fehlen gänzlich. Es stechen denn auch gegen die mittleren Erscheinungen des deutschen Reiches (für 1883) diejenigen des Herzogtums merklich ab. Nach jenen entfallen auf die Genossenschaftsforsten doch immer noch 2,5, auf die Stiftungsforsten 1,3 %; Gemeindeforsten aber machen sogar bereits 15,2 % aus. Demgegenüber erreichen freilich die Privatwaldungen im Belaufe von bloß 48,3 % den verhältnismäßigen Anteil des Herzogtums nicht, während die von Krone und Staat mit 32,7 % etwa denen des letzteren gleich kommen.

Wie eine Vergleichung der Ergebnisse der beiden Aufnahmen von 1883 und 1893 lehrt, hat während dieses Abschnittes nicht nur bei den Staatsforsten, sondern auch bei den privaten Holzungen eine Zunahme stattgefunden, die bei diesen sich bis zu einem Viertel (25,47 %) erhebt. Vorzugsweise hat dazu die Teilung des einstigen Markenbesitzes beigetragen, weshalb denn auch die Vermehrung besonders dem Münsterlande zu gute gekommen ist (33,58 %). Es ist auf diese Weise ein gewisser Ersatz geschaffen worden für die Einbußen, welche das noch vor fünfzig Jahren stärker bewaldete Land an nicht-öffentlichen Holzboden erlitten hat und dies nicht ohne Einwirkung des neueren Rechtszustandes.

Wirft man nämlich einen Blick auf die *Forst- und Jagdgesetzgebung*, so waren vor dem Staatsgrundgesetz von 1849 nach Maßgabe der zuletzt 1840 erlassenen allgemeinen Forstordnung die Holzungen der Gemeinden und sonstigen Körperschaften wie die der Privaten einer gewissen staatlichen Aufsicht unterstellt. Zu dem Ende hatte eine in regelmäßigen Zwischenräumen vorzunehmende Besichtigung der Holzungen seitens des Forstamtes stattzufinden. Dem letzteren in Gemeinschaft mit der politischen Verwaltungsbehörde lag es ob, darauf zu achten, daß die Gemeinدهolzungen forstmäßig benutzt und unterhalten, keine Hauungen anders als nach forsttechnischer Anweisung vorgenommen, die Schonungen gehörig beachtet, die Ausnutzung der Weide, der Mast, des Laub- und sonstigen Sammels nach den erteilten Vorschriften vorgenommen und die begangenen Forstfrevel zur Anzeige gebracht und bestraft wurden. Für diejenigen Privatholzungen, welche schon bisher einer staatlichen Aufsicht unterstellt waren, verlangte die Forstordnung eine „pfliegliche“ Benutzung, demnach Abfällen der Stämme erst nach erreichtem nutzbaren Alter, unverweilte Anpflanzung entstandener Blößen, gehörige Schonung des jungen Nachwuchses, forstmäßige Verwertung der Nebennutzungen, endlich ausreichenden Vorrat an Pflänzlingen für Nachpflanzungen. Wo der Landesherrschaft besondere Berechtigungen an den Holzungen zustanden, waren sogar an Stelle des gefällten Holzes die Anpflanzungen nach Anweisung der Domaniakforstbeamten vorzunehmen und zwar der Regel nach für jeden gefällten Stamm vier Eichheister oder sechs Buchheister, zudem war die Pflanzung, solange es nötig, auszubessern und in Schonung zu halten. Wo aber vor 1840 eine Beaufsichtigung der Privatholzungen nicht eingeführt war, blieb nachgelassen, den Hieb der für Bauten des Eigentümers erforderlichen Eichen- und Buchenstämme sowie allgemein den Hieb des übrigen Laub-, Nadel- und unterdrückten

Buschholzes und der in den Gärten wie Saatzfeldern stehenden Bäume aller Art ohne besondere Erlaubnis vorzunehmen. Diesen Beschränkungen gegenüber konnte — und kann noch jetzt — den Gemeinden wie privaten Waldeigentümern das Recht erteilt werden, das auf ihre Holzungen die für die Domänialforsten gültigen Bestimmungen über die Verfolgung von Forstfrevel anwendbar erklärt wurden. Die forstpolizeiliche Aufsicht über die Bewirtschaftung der Gemeinde- und Privatholzungen sollte übrigens „die Freiheit der Besitzer in der Benutzung so wenig beschränken, als dieses mit der Erreichung des Zweckes der Erhaltung des für den dauernden Wohlstand der Geestdistrikte so wichtigen Holzbestandes nur irgend vereinbar“ war. In diese Rechtsordnung griff nun die neuere Gesetzgebung umgestaltend ein. Durch die Erklärung des Staatsgrundgesetzes von 1849, das „das Recht am Holze auf fremdem oder pflichtigem Boden, dieses Recht stamme aus einem Hoheits- oder gutsherrlichem Rechte“ aufgehoben sei, wurde die bisherige staatliche Aufsicht über alle Privatholzungen beseitigt. In Ansehung der Gemeinden blieb sie allerdings im Grundsätze aufrecht erhalten, wird aber thatsächlich der Regel nach und namentlich durch forsttechnische Organe nicht mehr ausgeübt. Nur insoweit besteht auf Grund der geltenden Gemeindeordnung vom Jahre 1873 für die Gemeindeholzungen noch eine Beschränkung, als unforstmäßige Abholzungen größerer Forsten ohne höhere Genehmigung unzulässig sind.

Auch bezüglich der Jagd ist durch das Staatsgrundgesetz das Jagdregal und die Jagdhoheit, sowie alle Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grund und Boden nebst allen die Jagd betreffenden Pflichten ohne weiteres für aufgehoben und eine Wiedereinführung für unzulässig erklärt, gleichzeitig aber jedem das Jagdrecht auf seinen eigenen Grundstücken zugesprochen worden. Der in letzterer Beziehung wegen Ausübung des Jagdrechtes „aus Gründen der Sicherheit und des gemeinen Wohles“ gemachte Vorbehalt ist durch ein späteres Gesetz von 1870 dahin geregelt: das jeder Eigentümer die Ausübung der Jagd auf seinen Grundstücken andern Personen mittelst amtlich zu beglaubigenden Erlaubnisscheines gestatten kann, dessen jedoch die Begleiter der Mitglieder der landesherrlichen Familie auf den Privat- wie auf den Staats- und Krongütern und für eben diese Güter auch die Forstbeamten bis zum Revierförster und Forstauditor abwärts nicht bedürfen, das die Ausübung der Jagd auf Grundstücken oder Grundflächen, welche Eigentum von Gemeinden oder Körperschaften sind, entweder zu ruhen hat oder zu verpachten oder durch einen verpflichteten Schützen wahrzu-

nehmen ist; daß Jagdpachtverträge auf nicht mehr denn zwölf Jahre ausgedehnt werden dürfen; daß die Jagd auf fremdem Grund und Boden nur gegen jährliche Lösung einer Jagdkarte ausgeübt werden darf, welche Karte gewissen, in ihrer Verfügungsfreiheit beschränkten oder nicht im Besitze voller Rechte und Ehren stehenden Personen zu versagen ist. Gleichzeitig ist die Jagdzeit für die einzelnen fest bestimmten jagdbaren Wildarten begrenzt und die Anwendung nicht jagdmäßiger Mittel verboten. Endlich ist angeordnet, daß der durch die Ausübung der Jagd auf nicht abgeernteten Feldern oder kultivierten Holzgründen zugefügte Schaden zu ersetzen ist, daß aber auch die Waldeigentümer auf behördliche Weisung zum Abschufs ihres Wildes verpflichtet sind, sobald daraus für die benachbarten Grundstücke erheblicher Wildschaden entsteht. Die Ausübung des Jagdrechtes ist nach Maßgabe der gegen eine Gebühr von 8 *M.* ausgegebenen Jagdkarten in den Jahren 1877/81 durch 1754, 1882/86 durch 1938 und 1887/91 durch 2211 Personen durchschnittlich erfolgt.

5. Die Betriebsverhältnisse und die Betriebsgrundsätze der Staatsforstverwaltung.

Über den Betrieb des Waldbaues lassen sich in der Hauptsache bloß in bezug auf die Forsten des Staates Aufschlüsse geben. Da zudem aller übriger Waldbesitz mit verschwindenden Ausnahmen im Herzogtum lediglich aus bescheidenen und überwiegend sogar aus winzigen Besitzständen sich zusammensetzt, ist die staatliche Waldfläche auch fast allein diejenige, auf der eine geregelte und kunstgemäße Bewirtschaftung Platz zu greifen vermag. Allerdings können ebenfalls über den Staatsforstbetrieb nur mehr allgemeine Angaben gemacht werden; insbesondere gebricht es an zutreffenden Unterlagen über die verschiedenen Altersklassen der Holzbestände. Denn eine Betriebseinrichtung der Forsten, welche eine getrennte Vermessung der Bestände vorgenommen hat, ist — und zwar nach dem Verfahren des sogenannten „kombinierten Fachwerkes“, wie es dem im Königreich Sachsen eingeführten nachgebildet — erst im Jahre 1887 ins Werk gesetzt, einstweilen aber noch nicht vollständig zum Abschlusse gebracht worden.

Die der Staatsforstverwaltung gesteckten *Wirtschaftsziele* werden naturgemäß dadurch wesentlich beeinflusst, daß die ausgedehnten Torfmoore des Herzogtums fast ausschließlich das Brennmaterial für die Bewohner liefern. Die Staatsforstwirtschaft muß daher bestrebt sein, Ban- und Nutzholz zu erzielen. Namentlich gilt es hierbei, die

Bedürfnisse der ländlichen Bevölkerung zu befriedigen, da das, was die Städte daran verbrauchen, größtenteils eingeführt wird. Doch auch durch diese Einfuhr gelangt das Eichen- und Buchenholz und hierunter wieder das Schiffsbauholz nicht in genügender Menge ins Land. Den Bedarf an demselben müssen daher gleichfalls die inländischen Forsten und zwar zu einem sehr erheblichen Teile die Staatsforsten decken, schon deshalb, weil die Privatforstbesitzer ihre Holzbestände in neuerer Zeit immer seltener das nöthige Alter und die gehörige Stärke erreichen lassen. Dem entsprechend wird daher in den Staatsforsten die Eiche überall dort, wo sie mit Nutzen gedeiht, kultiviert. Der für die Eiche nicht passende Laubholzboden wird der Buche, in den nasserem Lagen der Esche, Birke und Erle eingeräumt. Auf der übrigen, freilich der größten Fläche des staatlichen Forstgrundes wird Nadelholz gezogen. Das Verhältnis des Laub- und Nadelholzes hat sich übrigens während der letzten fünf- und zwanzig Jahre, nachdem die Kultivierung der Heiden besonders auf den aus den Markenteilungen gewonnenen Flächen in größerem Maße in Angriff genommen wurde, zu Ungunsten des Laubholzes verschoben, da das vorzugsweise an diesen Aufforstungen beteiligte Münsterland wesentlich die Anpflanzung bloß des Nadelholzes gestattet. Noch 1869 bestanden die Staats- und Kronforsten bei einem Gesamtumfange von 9290,1 ha aus 4077,4 ha Laub-, und 5212,7 ha Nadelholz, d. h. aus 44 % von jenem und 56 % von diesem. Dagegen entfielen nach der Aufnahme von 1893 auf das erstere 3975,7, auf das letztere 9402,8 ha. Demgemäß hat sich der Anteil des Nadelholzes auf 70,5 % gehoben, der des Laubholzes mithin auf 29,7 % gemindert.

Für die *Aufforstung* der bedeutenden, aus den Markenteilungen dem Staate zugefallenen Heideflächen wird zu rascherer Bewerkstelligung der Bodenbearbeitung ein Dampfpflugapparat in Anwendung gebracht. Dieser — durch zwei mit einem 380 m langen Drahtseil verbundenen Lokomobilen in Bewegung gesetzte — Fowlersche Dampfpflug wurde 1879 für 50 612 *M.* angeschafft. Mit demselben wird bei zweischarigem Betriebe die Erde 40 bis 45, bei einschlarigem 80 bis 90 cm tief umgewühlt oder gelockert. Es sind damit von 1879 bis 1891 für Rechnung der Staatsforstverwaltung 2297, für die von Privaten 235 ha, demnach im Jahre durchschnittlich 195 ha umgewühlt worden. Die gesamten Kosten des Pflugbetriebes stellten sich bisher auf 184 307 *M.* oder auf 72,80 *M.* für ein Hektar. Die Bepflanzung geschah — bis 1891 einstweilen auf 2100 ha — gewöhnlich in dem auf das Umpflügen folgende Jahr und zwar

mittelst des Keilspatens in einer Pflanzenweite von etwa 1 m. Gepflanzt wurden in dem gedachten Zeitraum 6 487 265 Eichen, Birken und Erlen, 140 810 Buchen, Ulmen, Akazien, 23 600 andre Laubbölzer, 25 142 100 Kiefern und 5 475 863 sonstige Nadelhölzer. Die auf den Wühlflächen vorgenommenen Pflanzarbeiten mit Einschluß der Erdarbeiten wie des Ankanfes und der Erziehung der Pflanzen erforderten im ganzen 175 554 *M.*, was für 1 ha 83,59 *M.* ausmacht. Die gesamten Anforstungskosten stellten sich also für das Hektar auf durchschnittlich 156,39 *M.* Über die Wachstumsverhältnisse im Jahre 1889 angestellte Untersuchungen ergaben bezüglich der am meisten angepflanzten Kiefern, dafs solche, 1881 einjährig gepflanzt, im gröfsten Falle eine Höhe von 3,50, im geringsten von 1,40 und im Mittel von 2,35 m hatten und dafs für 1889 der Durchschnittsjahrestrieb 35 cm betrug. Bei den gleichzeitig zweijährig gepflanzten Eichen war die gröfste Höhe 3,75, die geringste 1,10, die durchschnittliche 2,48 m und der mittlere Jahrestrieb von 1889: 33 cm.

Was nun die beim Betriebe herrschenden *Grundsätze* anlangt, so werden sämtliche Staatsforsten im Hochwaldbetriebe bewirtschaftet; nur verschwindend kleine Bestände von Erlen- und Birkenniederwald kommen hin und wieder vor, welche jedoch baldmöglichst in andern Laubholz- oder Nadelholzhochwald umgewandelt werden sollen. Mittelwald ist gar nicht vorhanden. Die Umtriebszeit mufs bei den so ganz verschiedenen Bodenverhältnissen auch für dieselben Holzarten eine sehr verschiedene Dauer haben: auf den schlechteren Bodenarten mit früher aufgehörendem Zuwachs der Bäume eine kürzere, auf den besseren mit anhaltenderem Zuwachs eine längere. Die Eiche wird in 180- bis 200jährigem, die Buche in 100- bis 120jährigem, die Fuhre und die übrigen Nadelhölzer in 60- bis 100jährigem Umtriebe bewirtschaftet. Bei der Fuhre ist die Länge der Umtriebszeit die verschiedenste, weil Fuhrenbestände auf dem allerschlechtesten Boden, wie Flugsand und Boden mit Ortsteinunterlage, sowie auf dem besten lehmig-sandigen Boden vorhanden sind. Eiche und Buche werden dort, wo es rätlich erscheint, durch Besamungsschläge verjüngt, der Abtrieb geschieht dann also allmählich und mufs um so vorsichtiger bewerkstelligt werden, je mehr der Waldboden zu — die jungen Pflänzchen leicht erstickender — Verunkrautung geneigt ist und je häufiger ferner die jungen Eichen und Buchen durch Nachfröste zu leiden haben. Jedoch ist in vielen Eichen- und Buchenbeständen ein kahler Abtrieb vorgenommen worden, namentlich in den mit der Weide belasteten Forsten, in welchen es darauf

ankommt, die jungen Kulturen möglichst wieder der Weide öffnen zu können, da hier nur immer ein Fünftel der ganzen Fläche der Weide entzogen sein darf. In allen Nadelholzbeständen ist kahler Abtrieb und Wiederanbau aus der Hand gebräuchlich.

Die Durchforstungen werden im allgemeinen in allen Beständen schon in möglichst frühem Alter ausgeführt und müssen häufig, in der Regel alle fünf bis zehn Jahre, wiederholt werden: je besser der Boden und je größer infolgedessen der Zuwachs ist, um so öfter. Diese häufigen Durchforstungen haben den Vorteil, daß sie die Bestände gegen die oft eintretenden Stürme allmählich widerstandsfähiger machen. In den Eichenbeständen werden die Durchforstungen bis ins höhere Alter hinein fortgesetzt, um eine gehörige Entwicklung der Kronen und hieraus erfolgende Stärkezunahme der stehenbleibenden Eichen zu bewirken.

Die Fällung des Holzes geschieht in den Monaten Oktober bis Februar. Nur dasjenige Eichendurchforstungsholz, von welchem die Rinde als Lohé benutzt werden soll, wird im Mai und Juni gefällt. Sämtliches Holz wird — von seltenen Ausnahmen abgesehen — öffentlich meistbietend an Ort und Stelle verkauft, was sich bei dem verschiedenartigen Materiale, welches hier zur Veräußerung gelangt, als das zweckmäßigste Verfahren erwiesen hat.

An Forstnebennutzungen werden aus den Staatsforsten nur Gras, Heide und Farrenkraut und, sofern eine reichliche Mast vorhanden ist, auch diese verwertet. Der Grasschnitt auf den in den Staatsforsten vorhandenen Wiesen und die Benutzung der etwaigen Mast durch Schweinetrieb werden verpachtet. Heide und Farrenkraut werden, erstere als Dachdeckungs-, Futter- und Streamaterial, letztere nur als Streamaterial unter der Hand nach den in der Forsttaxe bestimmten Preisen fuderweise verabfolgt. Die vorhandenen Beeren, namentlich Bickbeeren und Kronsbeeren, werden von den armen Einwohnern des Landes gesammelt, zu welchem Ende sie der besseren Überwachung wegen Erlaubnisscheine von den betreffenden Forstbeamten ausgehändigt erhalten. —

Bleibt auch noch mit einigen Worten der Betrieb auf den den *Privaten* gehörenden Waldflächen zu erwähnen, so handelt es sich bei diesen Beständen selten um Buchen, meist um Eichen und Kiefern, vereinzelt auch um Weymutskiefern. Im allgemeinen kann man hier die Wahrnehmung machen, daß in neuester Zeit noch nicht völlig haubare Eichenbestände zur Verwendung als Grubenholz geschlagen und in der Regel auf der ganzen Fläche den Händlern überlassen werden. Eine konservative Behandlung der Holzungen

hat mehr und mehr aufgehört. Zwar sind noch gröfsere Vorräte älterer Eichenbestände vorhanden, doch droht auch ihnen vielfach das Geschick, dem Beile zu verfallen. Namentlich hat die Verwertung der Bestände zu Grubenholz, das nach Westfalen geht und häufig parzellenweise nach vorheriger Vereinbarung — teils nach Festmetern, teils nach Stämmen — verkauft wird, jetzt eine grofse Ausbreitung erlangt. Dieselbe ist aber vom forstwirtschaftlichen Standpunkte nicht ohne Bedenken, da noch zuwachsfähige Bestände — sechszig- bis achtzigjährige Eichen und vierzig- bis fünfzigjähriges Nadelholz — vollständig niedergeschlagen werden, und der Erlös in der Regel nicht in entsprechendem Mafse zum Wiederanbau angelegt wird.

6. Die Forst- und Jagerträge der Staatsverwaltung.

Über die Ergebnisse der staatlichen *Forstverwaltung* lassen sich einstweilen nur in Ansehung der finanziellen Seite Angaben beibringen. Eine genauere Feststellung der Holzerträge ist dagegen bisher nicht bewirkt und erst in allerjüngster Zeit für die Zukunft in Aussicht genommen worden. Sieht man daher lediglich auf den Geldertrag und den Aufwand und verfolgt beides auf eine Reihe von Jahren rückwärts, so ergibt sich folgendes. Es betrug:

	bei einer	absolut		für 1 ha.			
	Forst- fläche in ha.	der Brutto- ertrag M.	die Aus- gabe M.	der Rein- ertrag M.	der Brutto- ertrag M.	die Aus- gabe M.	der Rein- ertrag M.
1855/56	9 036	127 026	76 548	50 478	14,06	8,47	5,59
1860/61	9 534	145 674	80 847	64 827	15,28	8,48	6,80
1865/66	9 694	154 362	91 035	63 327	15,92	9,39	6,53
1870/71	9 980	168 234	93 126	75 108	16,86	9,33	7,53
1875/76	10 229	219 371	98 838	120 533	21,41	9,66	11,78
1880/81	13 532	184 628	98 217	86 411	13,61	7,26	6,38
1885/86	15 251	212 877	115 104	97 773	13,86	7,55	6,41
1890/91	15 878	225 737	129 344	96 393	14,22	8,15	6,07

Diese Ziffernreihen belegen die für den ersten Blick vielleicht befremdende Thatsache, dafs die Reinerträge der oldenburgischen Forstverwaltung, nachdem sie sich bis zum Rechnungsjahr 1875/76 hin einer stetigen Zunahme zu erfreuen hatten, neuerlich nicht nur stehen geblieben, sondern geradezu zurückgegangen sind. Und zwar hat sich diese Erscheinung vollzogen, obwohl der Betrieb ein intensiverer geworden war und auch sonst günstigere Betriebsbedingungen vorgelegen haben. Der Anteil der Ausgaben und des

Reinertrages vom Gesamt- oder Bruttoertrage in den vorstehend angeführten Jahren gestaltete sich dabei so, dafs auf:

	die Ausgaben	der Reinertrag
1855/56	60,3 %	37,7 %
1860/61	55,5 "	44,5 "
1865/66	59,0 "	41,0 "
1870/71	55,4 "	44,6 "
1875/76	45,1 "	54,0 "
1880/81	53,2 "	48,6 "
1885/86	54,1 "	45,0 "
1890/91	57,3 "	42,7 "

entfielen; es ward also das Verhältnis der Ausgaben zum Bruttoertrage anfänglich ein immer kleineres, demnach günstigeres, es ist jedoch in der Folge ständig gewachsen und hat so zur Schmälerung der Reinerträge beigetragen. Bei diesen Vorgängen darf man nun freilich nicht aus dem Auge lassen die ganz erhebliche Erweiterung, welche die der staatlichen Forstverwaltung unterstellte Fläche an ertraglosem Heideboden aus den Markenteilungen erfahren hat. Dieselbe nahm in fühlbarem Mafse in der zweiten Hälfte der siebenziger Jahre ihren Anfang und setzte sich das folgende Jahrzehnt hindurch fort, d. h. in der Zeit, während welcher die finanziellen Ergebnisse der Verwaltung nachgelassen haben. Nun liegt es auf der Hand, dafs die neu überwiesenen ausgedehnten Ländereien zwar die Betriebskosten erhöhten, aber noch keinen Ertrag bringen konnten. Übrigens ist auch erst der bei weitem kleinere Teil der hinzugekommenen Flächen in Bewirtschaftung genommen worden. Im Jahre 1877, bevor die Vergrößerungen eintraten, betrug der nutzbare im Besitze des Staates befindliche Forstboden 9629 ha, sowie 1230 ha Ödländereien. Zu den letztern sind bis 1891 weitere 5019 ha getreten, so dafs also damals deren 6249 ha in der gesamten dormaligen der Forstverwaltung gehörigen Fläche von 15 878 ha enthalten waren. Setzt man jene Gröfse ab, hält sich mithin lediglich an das bereits ertragsfähige Besitztum von 9629 ha, so gelangt man für das zuletzt bezifferte Rechnungsjahr 1890/91 zu einem Bruttoertrag von 23,44, einem Kostenaufwand von 8,15 und darnach zu einem Reinertrage von 15,29 \mathcal{M} . für je 1 ha. Es gewinnen alsdann die Verwaltungserträge ein merklich andres Aussehen. Doch auch dann schon zeigen sie sich in vorteilhafterem Lichte, wenn man, wie billig, die inzwischen mittelst Aufforstung der Kultur zugeführten und damit der Nutzung zugänglich gemachten Flächen heranzieht und blofs von den noch völlig öde liegenden

absieht. Würden zu dem Ende die nach Vorbereitung durch den Fowlerschen Dampfpflug bis 1891 aufgeforsteten 2100 ha den obigen 9629 hinzugelegt, so belaufen sich für die zusammen 11 729 ha für je eins derselben im Mittel die Bruttoerträge auf 19,25, die Ausgaben auf 11,03 und der Reinertrag auf 8,22 \mathcal{M} ., letzterer demnach 2 \mathcal{M} . mehr als in der voraufgehenden Zusammenstellung angegeben wurde.

Unterscheidet man die hauptsächlichsten Bestandteile, aus denen sich der Bruttoertrag und der Aufwand zusammensetzte, so kommen zunächst von dem erstern auf:

	das Holz	Forstnebenprodukte	Dienstgrundstücke	d. Wert unentgeltl. abgegeb. Holzes
	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}
1855/56	118 035	2 961	1 254	4 785
1860/61	135 885	3 192	1 854	4 743
1865/66	143 748	2 664	2 241	5 709
1870/71	155 919	3 330	3 096	5 889
1875/76	205 742	4 150	3 745	5 734
1880/81	168 007	5 802	4 467	6 352
1885/86	140 733	5 232	4 867	12 045
1890/91	207 931	4 579	5 133	8 094

Den weitaus ansehnlichsten Teil der Erträge brachte begreiflicherweise das Holz ein, im Durchschnitt dieser Jahre 92,2 $\%$. Dagegen fielen, ebenfalls in Mittel derselben, auf die Forstnebenprodukte 2,2, auf die Dienstgrundstücke 1,1 und auf den Wert des unentgeltlich abgegebenen Holzes 3,7 $\%$. Die Ausgaben verteilten sich auf solche für:

	den Betrieb	das Forstpersonal	Sonstiges
	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}
1855/56	34 095	38 724	3 729
1860/61	35 373	44 496	978
1865/66	39 798	43 938	7 299
1870/71	37 467	47 094	8 565
1875/76	45 453	50 444	2 941
1880/81	39 052	53 301	5 864
1885/86	48 885	54 223	11 996
1890/91	55 236	59 248	14 860

Während hiernach der Betrieb 42,8 und der anderweite sachliche Aufwand, zu dem auch die Kommunalabgaben gehören, welche die Forstverwaltung zu leisten hat, 7,2 $\%$ beansprucht, ist es das Forstpersonal, welches den größten Anteil, durchschnittlich 50 $\%$, also die volle Hälfte erheischte. Das Personal besteht nach der jüngsten Feststellung des Jahres 1894 in Bezug auf die Leitung aus einem der Landesfinanzbehörde beigeordneten Oberforstbeamten (mit einem Gehalte von 5400 bis 6300 \mathcal{M} .), welcher an Stelle der früheren Forstdirektion getreten ist, sowie aus einem Hilfsbeamten. Für die

unmittelbare Verwaltung sind vier Forstdistrikte gebildet, deren Vorständen, die Oberförster (je 3600—5200 *M.* Gehalt), die Schutzbeamten, 8 Revierförster (1800—3500 *M.*), 1 Förster (1200—2400 *M.*) und etwa 35 Holzwärter (zusammen 10 000 *M.*) unterstellt sind. Ständige, beeidigte Forstarbeiter sind in geringer Zahl in den einzelnen Revieren vorhanden; im übrigen werden die Arbeiter je nach Bedürfnis angenommen und entlassen. Außerdem wird die Forsteinrichtung durch einen Oberförster und zwei Forstauditoren ausgeführt.

Zur wenigstens annähernden Würdigung der oldenburgischen Betriebsergebnisse mögen denselben solche einer Anzahl anderer deutscher Länder bezüglich deren Staats- beziehungsweise Domaniaforsten, für welche entsprechende Angaben zur Verfügung stehen, gegenüber gestellt werden. Man erhält dann auf 1 ha:

in	der Gesamtläche			der nutz. Fläche			Ausgaben % der Einnahmen
	Brutto- ertrag <i>M.</i>	Aus- gaben <i>M.</i>	Rein- ertrag <i>M.</i>	Brutto- ertrag <i>M.</i>	Aus- gaben <i>M.</i>	Rein- ertrag <i>M.</i>	
Preußen (1886/87) ¹¹⁾ ...	22,26	12,13	10,13	23,12	12,60	10,52	54,3
darunter in							
Ostpreußen	13,44	7,91	5,53	14,87	8,75	6,12	55,4
Westpreußen	14,54	7,75	6,79	15,26	8,14	7,12	53,3
Brandenburg	26,10	9,71	16,09	27,12	10,09	17,03	37,2
Pommern	25,49	11,21	14,28	26,06	11,47	14,61	44,0
Posen	15,45	14,66	0,79	15,92	15,11	0,81	94,9
Schlesien	31,93	12,19	19,74	32,27	12,32	19,95	38,2
Sachsen	33,08	14,96	18,12	33,57	15,16	18,39	45,2
Schleswig-Holstein	22,56	14,92	7,66	22,81	15,67	7,74	66,1
Hannover	25,67	16,73	8,94	26,17	17,06	9,11	65,2
Westfalen	24,82	17,49	7,36	25,06	17,65	7,11	70,1
Hessen-Nassau	22,53	16,51	6,02	22,74	16,66	6,06	73,2
Rheinland	28,96	17,02	11,64	29,80	17,28	12,02	59,0
Kgr. Sachsen (1891) ¹²⁾ ..	?	?	41,55	?	?	?	35,0
Baden (1891) ¹³⁾	56,53	20,24	36,29	57,15	20,46	36,69	45,2
Elsafs-Lothring. (1889/90) ¹⁴⁾	38,14	20,69	17,45	38,47	20,67	17,60	54,2
<i>Hrzgt. Oldenburg</i> (1890/91)	14,22	8,15	6,07	19,25	11,03	8,22	57,2

¹¹⁾ Preußens landwirtschaftliche Verwaltung in den Jahren 1884 bis 1887. Berlin 1888, Bd. II, Tabelle A und C. — *F. Judeich* und *C. Behm*, Forst- und Jagdkalender 1886, Berlin 1886.

¹²⁾ Kalender und statistisches Jahrbuch auf das Jahr 1894, herausgegeben vom statistischen Bureau des Königlich sächsischen Ministeriums des Innern Dresden 1893, S. 94.

¹³⁾ Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für das Jahr 1891, Karlsruhe 1892, S. 86 u. 87.

¹⁴⁾ Beiträge zur Forststatistik von Elsass-Lothringen. Straßburg 1893. Heft VIII, S. 96.

Ist nun diesen Thatsachen zu entnehmen, daß sich die finanziellen Ergebnisse der staatlichen Forstverwaltung außerordentlich verschieden gestalten, so kann es doch hier nicht füglich darauf abgesehen sein, auf die Bedeutung der Erscheinungen und die abweichenden Betriebsbedingungen und Einrichtungen der einzelnen Länder, die schon nahezu drei Viertel des Umfanges des ganzen deutschen Reiches ausmachen, weiter einzugehen. Für die Zwecke der vorliegenden Darstellung mag es genügen, aus dem Vergleiche mit den Ergebnissen aus den aufgeführten andern Gebieten Deutschlands festzustellen, daß die Staatsforsten des Herzogtums zu denjenigen gehören, welche sowohl der gesamten wie der nutzbaren Forstfläche gegenüber die niedrigsten Brutto- wie Reinerträge abwerfen, daß hingegen das Verhältnis des Aufwandes zu den Einnahmen etwa ein mittleres ist. Nur auf den einen Punkt sei hier hingewiesen, daß die Bestände der staatlichen Forstverwaltung — wie das auch die beigegebene Karte dem ersten Blicke kenntlich macht — außerordentlich zerstreut liegen. Infolgedessen wird erklärlicherweise die Bewirtschaftung in hohem Grade erschwert und kostspielig gemacht. Ohne diese nachteilige örtliche Verteilung der Forsten würde insbesondere die Verwaltung mit einem weit geringeren Personale auszukommen und, da gerade dieses den erheblichsten Aufwand verursacht, fühlbar an Kosten zu sparen vermögen. Sind es doch bei einer gesamten nutzbringenden Fläche von noch nicht 12 000 ha bereits 2950 ha, auf die durchschnittlich ein Oberförster entfällt.

Zum Beschlusse ist auch noch der *Jagd* in den Staats- und Kronforsten kurz zu gedenken. Dieselbe wird als Bestandteil des Krongutes durch den Oberforstbeamten verwaltet und durch die Oberförster und die ihnen unterstellten Organe ausgeübt, welche das erlegte Wild gegen Auszahlung eines Schießgeldes an die Großherzogliche Hofküche abzuliefern haben. Nach den Aufzeichnungen über den erfolgten Abschufs wurden von 1880 bis 1891 im ganzen 375 Stück Rehwild, 4070 Hasen, 402 Rebhühner und 204 Waldschnepfen erlegt. Der früher in einzelnen Revieren vorhandene Edewildstand und mit ihm das Tier der hohen Jagd ist innerhalb des Herzogtums während des letzten Jahrzehntes gänzlich geschwunden. Dagegen hat sich die Anzahl des Rehwildes nicht unmerklich gehoben, was daraus hervorgeht, daß zwischen 1880 und 1884 jährlich etwa blofs 20, zwischen 1887 und 1891 aber über 40 Rehböcke abgeschossen wurden. Es läßt sich aus diesen Belegen bereits zur Genüge abnehmen, daß sich die Jagd

und zwar nicht nur in den Kron- und Staatsforsten, sondern auch sonst im Lande im allgemeinen keiner besonderen Ergiebigkeit zu erfreuen hat. —

Die Absicht, in den vorstehenden Schilderungen in knappen Strichen ein Bild der Waldkultur des Herzogtums Oldenburg und ihre Stellung inmitten der wirtschaftlichen Lebensvorgänge auf der Unterlage statistisch erhobener Thatsachen zu entwerfen, ist vielfach dadurch beeinträchtigt worden, daß die Quellen, aus denen zu schöpfen war, stellenweise spärlich flossen, daß deshalb manche Seiten, welche zur weiteren Beleuchtung beigetragen hätten, unberührt bleiben mußten. Immerhin hat die Darstellung nachzuweisen vermocht, daß zwar der Waldbau, was seine räumliche Verbreitung wie seine Ertragsfähigkeit anlangt, einstweilen noch keinen hervorragenden Platz im volkswirtschaftlichen Haushalte einnimmt, daß ihm aber durch die im Werke befindlichen umfangreichen Aufforstungen öder Strecken, und die begonnene Betriebseinrichtung der staatlichen Forsten in der Zukunft berufen erscheint, eine gewichtige Bedeutung für die Kultur des Landes und vornehmlich der Geestdistrikte zu erlangen. Zur näheren Erkenntnis der örtlichen Verbreitung des Waldbodens sowohl in bezug auf die hauptsächlichsten Bestandes-, als auch auf die Eigentumsverhältnisse soll hieran noch eine gemeindeweise Zusammenstellung sowie ein Kartenblatt (in Maßstabe von 1:500 000) sich anreihen.

Übersicht der gemeindeweiſen Verteilung der Holzungen des Herzogtums Oldenburg (1893).

1. Nach der gesamten Waldfläche.

Gemeinde	Gesamtfläche der Gemeinde ha	darunter Bestände mit			Es beträgt % der		
		Laubholz ha	Nadelholz ha	Holzfläche überhaupt ha	Gesamtfläche		Katalholz
					4. Holzfläche	Laubholz	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Stadtgem. Oldenburg	1 148,2	9,5	37,0	46,5	4,1	20,4	79,6
Landgem. Oldenburg	11 373,6	434,7	526,3	961,0	8,3	45,3	54,7
Osternburg	5 083,9	41,4	272,7	314,1	6,2	13,2	86,8
Holle	4 041,7	36,5	1,1	37,6	0,9	97,1	2,9
Wardenburg	11 194,1	97,1	419,6	516,7	4,6	18,8	81,2
Hatten	9 452,7	390,2	1349,3	1739,5	18,1	22,1	77,6
Rastede	10 402,1	726,8	349,5	1076,3	10,3	67,6	32,4
Wiefelstede	8 538,2	537,7	939,1	1477,1	17,3	36,1	63,6
Westerstede	17 547,7	1260,0	1234,1	2494,1	14,2	50,5	49,5
Apen	7 915,8	43,5	65,2	108,7	1,1	40,0	60,0
Zwischenahn	10 287,1	720,0	301,6	1022,2	9,9	70,5	29,5
Edewecht	9 411,5	214,5	147,6	362,1	3,9	59,3	40,7
Stadtgem. Varel	849,5	125,8	7,2	133,0	15,7	94,6	5,4
Landgem. Varel	12 311,7	649,1	1200,1	1849,2	15,0	35,1	64,9
Bockhorn	7 649,1	564,9	202,1	767,0	10,0	73,7	26,3
Neuenburg	3 328,7	260,7	31,1	292,8	8,8	89,0	11,0
Zetel	4 772,3	41,4	472,2	513,6	10,8	8,1	91,9
Jade	6 701,5	182,0	51,7	233,7	3,5	77,8	22,2
Schweiburg	2 613,8	3,8	0,8	4,6	0,2	82,6	17,4
Stadtgem. Jever	2 073,3	14,2	2,0	16,2	0,8	87,7	12,3
Clevers	1 020,7	9,6	2,3	11,9	1,2	80,7	19,3
Sandel	1 026,6	1,1	24,2	25,6	2,5	5,5	94,5
Schortens	4 076,2	260,3	628,7	889,0	21,8	29,3	70,7
Sillenstede	2 407,8	31,1	32,5	63,6	2,6	48,9	51,1
Abbehausen	2 852,7	0,2	—	0,2	0,01	100,0	—
Esenshamm	2 330,4	0,2	—	0,2	0,01	100,0	—
Hammelwarden	2 950,7	5,5	1,0	6,9	0,2	85,5	14,5
Strückhausen	6 335,3	21,8	—	21,8	0,3	100,0	—
Rodenkirchen	3 179,8	0,3	—	0,3	0,01	100,0	—
Schwei	3 635,1	9,1	—	9,1	0,3	100,0	—
Landgem. Elsfleth	1 424,5	0,5	—	0,5	0,04	100,0	—
Altenhuntorf	3 270,5	110,0	—	110,0	3,4	100,0	—

Gemeinde	Gesamtfläche der Gemeinde ha	darunter Bestände mit			Es beträgt % der		
		Laubholz ha	Nadelholz ha	Holzfläche überhaupt ha	Gesamtfläche		
					d. Holzfläche	Laubholz	Nadelholz
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Bardenfleth	3 992,7	19,1	—	19,1	0,5	100,0	—
Neuenbrok	1 358,1	4,2	—	4,2	0,3	100,0	—
Großsenneer	2 668,6	49,0	11,2	60,2	2,2	81,1	18,6
Oldenbrok	2 860,2	14,1	—	14,1	0,5	100,0	—
Berne	5 745,6	3,2	0,1	3,3	0,1	97,0	3,0
Neuenhunteorf	1 917,6	7,0	—	7,0	0,1	100,0	—
Stadtgemeinde							
Delmenhorst	1 955,8	47,0	12,0	59,0	3,0	79,7	20,3
Hasbergen	3 341,2	63,0	25,3	88,3	2,6	71,3	28,7
Stuhr	2 183,1	5,6	—	5,6	0,3	100,0	—
Schönemoor	1 846,7	14,0	8,0	22,0	1,2	61,1	38,9
Ganderkesee	13 773,7	941,4	930,7	1872,0	13,6	50,3	49,7
Hude	6 835,9	373,1	474,3	867,0	12,7	43,0	57,0
Altenesch	2 040,1	1,5	—	1,5	0,1	100,0	—
Stadtgemeinde							
Wildeshausen	2 065,1	32,0	403,1	435,1	21,1	7,1	92,6
Landgemeinde							
Wildeshausen	6 871,7	193,8	742,5	936,3	13,6	20,7	79,3
Großenkneten	14 787,5	231,9	1015,0	1246,9	8,4	18,6	81,1
Huntlosen	2 834,1	57,8	117,0	175,7	6,2	32,0	67,1
Dötlingen	10 159,5	577,8	680,8	1258,6	12,1	45,9	54,1
Städtgem. Vechta	3 627,1	65,0	305,5	371,4	10,2	17,7	82,3
Oythe	1 538,2	33,8	48,7	82,5	5,4	40,9	59,1
Latten	1 648,6	210,5	103,2	313,7	19,0	67,1	32,9
Goldenstedt	7 199,4	386,9	520,0	906,9	12,6	42,7	57,3
Visbek	8 413,0	508,0	983,6	1491,6	17,7	34,1	65,9
Langförden	3 608,1	93,1	104,0	197,1	5,5	47,2	52,8
Bakum	4 291,0	157,8	68,7	226,5	5,3	69,7	30,3
Vestrup	3 564,0	20,3	85,2	105,5	3,0	19,9	80,9
Löhne	9 049,1	163,8	281,5	445,3	4,9	36,6	63,4
Dinklage	7 250,5	316,8	314,0	630,8	8,7	50,2	49,8
Damme	10 411,1	168,1	725,0	893,1	8,6	18,8	81,2
Steinfeld	5 975,9	76,0	207,0	283,6	4,8	27,0	73,0
Holdorf	5 502,9	118,2	478,8	597,0	10,9	19,8	80,2
Neuenkirchen	3 892,7	142,7	157,2	299,9	7,7	47,6	52,4

Gemeinde	Gesamtfläche der Gemeinde ha	darunter Bestände mit			Es beträgt % der			
		Laubholz ha	Nadelholz ha	Holzfläche überhaupt ha	Gesamtfläche		Holzfläche das	
					1. Holzfläche	Laubholz	Nadelholz	Laubholz
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
Stadtgemeinde								
Cloppenburg	2 902,6	121,9	1001,2	1123,1	38,7	10,8	89,2	
Krapendorf	11 979,8	149,1	1021,9	1171,0	9,8	12,7	87,5	
Garrel	8 176,9	3,5	8,2	11,7	0,1	29,9	70,1	
Emstek	10 787,1	851,8	1771,9	2623,7	24,3	32,8	67,2	
Cappeln	5 973,1	266,1	221,6	488,6	8,2	54,6	45,1	
Molbergen	8 158,1	64,9	738,0	802,9	9,8	8,1	91,9	
Löninge	14 203,2	638,1	1753,0	2391,1	16,8	26,7	73,3	
Essen	9 246,4	442,0	1306,9	1748,9	18,9	25,2	74,8	
Lastrup	7 519,7	244,8	1207,0	1451,9	19,1	16,9	83,1	
Lindern	6 487,0	15,1	544,0	589,1	9,1	7,7	92,3	
Stadtgem. Friesoythe	8 541,8	31,7	295,6	327,3	3,8	9,7	90,3	
Barssel	8 616,5	1,3	36,0	37,3	0,1	3,5	96,5	
Altenoythe	6 448,7	52,1	25,9	78,2	1,2	66,9	33,1	
Bösel	10 461,6	58,0	20,0	78,0	0,8	74,1	25,6	
Markhausen	4 132,3	5,1	216,5	221,9	5,1	2,4	97,6	
Scharrel	5 903,6	6,8	51,9	58,7	1,0	11,6	88,4	
Neuscharrel	1 412,0	0,6	1,1	2,0	0,1	30,0	70,0	
Ramsloh	3 931,8	6,6	17,6	54,7	1,1	12,2	87,8	
Strücklingen	3 658,9	20,7	4,7	25,4	0,7	81,5	18,5	

2. Nach den Hauptklassen der Eigentümer.

Gemeinde	Es betragen ha die			Es kommen % auf die		
	Staats- und Kronforsten	Gemeinde- u. Stiftungsforsten	Privat-Holzungen	Staats- und Kronforsten	Gemeinde- u. Stiftungsforsten	Privat-Holzungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Stadtgem. Oldenburg	—	28,5	18,0	—	61,3	38,7
Landgem. Oldenburg	253,7	2,6	704,7	26,4	0,3	73,3
Osternburg	228,2	23,0	62,9	72,6	7,4	20,0
Holle	—	—	37,6	—	—	100,0
Wardenburg	307,2	—	209,5	59,4	—	40,6
Hatten	1263,5	—	476,0	72,6	—	27,4
Rastede	—	0,5	1075,8	—	0,1	99,9
Wiefelstede	311,1	1,2	1164,5	21,1	0,1	78,8

Gemeinde	Es betragen ha die			Es kommen ⁰ / ₀ auf die		
	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- Holzungen	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- Holzungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Westerstede	359,5	1,3	2133,0	14,4	0,1	85,3
Apen	—	0,3	107,9	—	0,7	99,3
Zwischenahu	29,8	4,0	988,4	2,9	0,3	96,3
Edewecht	—	0,1	362,0	—	0,1	99,9
Stadtgem. Varel	133,0	—	—	100,0	—	—
Landgem. Varel	736,3	—	1112,4	39,9	—	60,1
Bockhorn	345,2	—	421,3	45,0	—	55,0
Neuenburg	250,2	—	42,3	85,5	—	14,5
Zetel	471,3	—	41,3	91,9	—	8,1
Jade	—	—	233,7	—	—	100,0
Schweiburg	—	—	4,0	—	—	100,0
Stadtgem. Jever	—	—	16,2	—	—	100,0
Clevers	—	—	11,9	—	—	100,0
Sandel	16,7	—	8,9	65,9	—	34,9
Schortens	816,0	—	73,0	91,3	—	8,2
Sillenstede	—	—	63,6	—	—	100,0
Abbehausen	—	—	0,2	—	—	100,0
Esenshamm	—	—	0,2	—	—	100,0
Hammelwarden	—	—	6,9	—	—	100,0
Strückhausen	—	—	21,3	—	—	100,0
Rodenkirchen	—	—	0,3	—	—	100,0
Schwei	—	—	9,1	—	—	100,0
Landgem. Elsfleth	—	—	0,5	—	—	100,0
Altenhutorf	—	0,1	109,9	—	0,1	99,9
Bardenfleth	—	—	19,4	—	—	100,0
Neuenbrok	—	—	4,2	—	—	100,0
Grosfenmeer	—	—	60,2	—	—	100,0
Oldenbrok	—	—	14,4	—	—	100,0
Berne	—	—	3,2	—	—	100,0
Neuenhutorf	—	—	7,0	—	—	100,0
Stadtgemeinde						
Delmenhorst	38,6	3,3	16,6	65,4	6,4	28,2
Hasbergen	—	—	88,3	—	—	100,0
Stuhr	—	—	5,3	—	—	100,0
Schönemoor	—	—	22,9	—	—	100,0

Gemeinde	Es hetragen ha die			Es kommen ^o / _o auf die		
	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- holzungen	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- holzungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Ganderkesee	715,2	0,3	1156,6	38,2	0,0	61,8
Hude	630,2	1,9	235,3	72,7	0,2	27,1
Altenesch	—	—	1,5	—	—	100,0
Stadtgemeinde						
Wildeshausen . . .	—	186,5	248,9	—	42,8	57,2
Landgemeinde						
Wildeshausen . . .	99,9	1,7	834,7	10,7	0,2	89,1
Grosenkneten	662,8	38,1	546,0	53,2	3,0	43,8
Huntlosen	98,5	15,1	62,1	56,0	8,6	35,4
Dötlingen	611,8	8,7	638,1	48,6	0,7	50,7
Stadtgem. Vechta . .	—	30,7	340,7	—	8,2	91,8
Oythe	—	11,4	71,1	—	13,8	86,2
Lutten	151,5	18,9	143,8	48,3	6,0	45,7
Goldenstedt	223,8	14,9	668,2	24,7	1,6	73,7
Visbek	70,7	21,8	1399,1	4,7	1,5	93,8
Langförden	—	—	197,1	—	—	100,0
Bakum	—	5,1	221,4	—	2,2	97,8
Vestrup	—	11,3	94,2	—	10,7	89,3
Lohne	—	—	445,3	—	—	100,0
Dinklage	—	—	630,5	—	—	100,0
Damme	132,1	—	761,0	14,8	—	85,2
Steinfeld	10,8	—	272,8	3,8	—	96,2
Holdorf	113,6	—	483,4	19,0	—	81,0
Neuenkirchen	—	—	299,9	—	—	100,0
Stadtgemeinde						
Cloppenburg	521,0	84,2	517,9	46,3	7,5	46,2
Krapendorf	199,1	20,6	951,3	17,0	1,8	81,2
Garrel	—	0,3	11,4	—	2,8	97,4
Emstek	1535,7	22,4	1065,6	58,5	0,9	40,6
Cappeln	—	29,8	458,2	—	6,1	93,9
Molbergen	351,4	20,8	430,0	43,7	2,6	53,7
Löningen	1066,2	78,9	1246,0	44,8	3,3	52,1
Essen	237,4	9,7	1501,8	13,5	0,6	85,9
Lastrup	106,0	27,8	1318,1	7,9	1,9	90,8
Lindern	—	32,1	557,0	—	5,4	94,6

Gemeinde	Es betragen ha die			Es kommen % auf die		
	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- Holzungen	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- Holzungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Westerstede	359,5	1,3	2133,6	14,4	0,1	85,5
Apen	—	0,3	107,9	—	0,7	99,3
Zwischenahu	29,8	4,0	988,4	2,9	0,3	96,8
Edewecht	—	0,1	362,0	—	0,1	99,9
Stadtgem. Varel	133,0	—	—	100,0	—	—
Landgem. Varel	736,8	—	1112,4	39,9	—	60,1
Bockhorn	345,2	—	421,8	45,0	—	55,0
Neuenburg	250,2	—	42,6	85,5	—	14,5
Zetel	471,8	—	41,8	91,9	—	8,1
Jade	—	—	233,7	—	—	100,0
Schweiburg	—	—	4,6	—	—	100,0
Stadtgem. Jever	—	—	16,2	—	—	100,0
Clevers	—	—	11,9	—	—	100,0
Sandel	16,7	—	8,9	65,2	—	34,8
Schortens	816,0	—	73,0	91,8	—	8,2
Sillenstede	—	—	63,0	—	—	100,0
Abbehausen	—	—	0,2	—	—	100,0
Esenshamm	—	—	0,2	—	—	100,0
Hammelwarden	—	—	6,9	—	—	100,0
Strückhausen	—	—	21,8	—	—	100,0
Rodenkirchen	—	—	0,3	—	—	100,0
Schwei	—	—	9,1	—	—	100,0
Landgem. Elsfleth	—	—	0,5	—	—	100,0
Altenhunorf	—	0,1	109,9	—	0,1	99,9
Bardenfleth	—	—	19,4	—	—	100,0
Neuenbrok	—	—	4,2	—	—	100,0
Grosfenmeer	—	—	60,2	—	—	100,0
Oldenbrok	—	—	14,4	—	—	100,0
Berne	—	—	3,3	—	—	100,0
Neuenhunorf	—	—	7,0	—	—	100,0
Stadtgemeinde Delmenhorst	38,0	3,8	16,6	65,4	6,4	28,2
Hasbergen	—	—	88,3	—	—	100,0
Stuhr	—	—	5,6	—	—	100,0
Schönemoor	—	—	22,9	—	—	100,0

Gemeinde	Es betragen ha die			Es kommen % auf die		
	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- holzungen	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- holzungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Ganderkesee	715,2	0,3	1156,0	38,2	0,0	61,8
Hude	630,2	1,9	235,3	72,7	0,3	27,1
Altenesch	—	—	1,5	—	—	100,0
Stadtgemeinde						
Wildeshausen . . .	—	186,5	248,9	—	42,8	57,2
Landgemeinde						
Wildeshausen . . .	99,9	1,7	834,7	10,7	0,2	89,1
Grosenkneten	662,8	38,1	546,0	53,2	3,0	43,8
Huntlosen	98,5	15,1	62,1	56,0	8,6	35,4
Dötlingen	611,8	8,7	638,1	48,0	0,7	50,7
Stadtgem. Vechta . . .	—	30,7	340,7	—	8,2	91,8
Oythe	—	11,4	71,1	—	13,8	86,2
Lutten	151,5	18,9	143,8	48,3	6,0	45,7
Goldenstedt	223,8	14,9	668,2	24,7	1,6	73,7
Visbek	70,7	21,8	1399,1	4,7	1,5	93,8
Langförden	—	—	197,1	—	—	100,0
Bakum	—	5,1	221,4	—	2,2	97,8
Vestrup	—	11,3	94,2	—	10,7	89,3
Lohne	—	—	445,3	—	—	100,0
Dinklage	—	—	630,8	—	—	100,0
Damme	132,1	—	761,0	14,8	—	85,2
Steinfeld	10,8	—	272,8	3,8	—	96,2
Holdorf	113,8	—	483,4	19,0	—	81,0
Neuenkirchen	—	—	299,9	—	—	100,0
Stadtgemeinde						
Cloppenburg	521,0	84,2	517,9	46,3	7,5	46,2
Krapendorf	199,1	20,6	951,3	17,0	1,8	81,2
Garrel	—	0,3	11,4	—	2,6	97,4
Einstek	1535,7	22,4	1065,6	58,5	0,9	40,6
Cappeln	—	29,8	458,2	—	6,1	93,9
Molbergen	351,4	20,6	430,9	43,7	2,6	53,7
Lönigen	1066,2	78,9	1246,0	44,6	3,3	52,1
Essen	237,4	9,7	1501,6	13,5	0,6	85,9
Lastrup	106,0	27,6	1318,1	7,3	1,9	90,8
Lindern	—	32,1	557,0	—	5,4	94,6

Gemeinde	Es betragen ha die			Es kommen % auf die		
	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- Holzungen	Staats- und Kron- forsten	Gemeinde- u. Stiftungs- forsten	Privat- Holzungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Stadtgem. Friesoythe	138,0	0,5	188,8	42,1	0,2	57,7
Barsel	—	36,7	0,6	—	98,4	1,6
Altenoythe	—	8,8	69,4	—	11,3	88,7
Büsel	—	—	78,0	—	—	100,0
Markhausen	120,0	48,4	53,5	54,1	21,8	24,1
Scharrel	—	7,2	51,5	—	12,3	87,7
Nenscharrel	—	1,5	0,5	—	75,0	25,0
Ramsloh	—	16,6	37,6	—	30,6	69,4
Strücklingen	21,3	—	4,1	83,9	—	16,1

Ohne Holzungen sind die Gemeinden: Sande, Neuende, Bant, Heppens, Accum, Fedderwarden, Sengwarden, Pakens, Waddewarden, Oldorf, Wüppels, St. Joost, Wiarden, Minsen, Wangeroge, Hohenkirchen, Middoge, Tettens, Wiefels, Westrum, Stolhamm, Seefeld, Atens, Blexen, Waddens, Burhave, Langwarden, Tossens, Eckwarden, Stadtgemeinde Brake, Golzwarden, Ovelgönne, Dedesdorf, Stadtgemeinde Elsfleth, Warfleth und Bardewisch.

Die Entdeckung der Nilquellen.

Von P. Asmussen.

Mit einem Nachtrag aus Oskar Baummanns Werk:
„Durch Masrailand zur Nilquelle.“

Je weiter wir in Afrika vordringen, desto mehr zeigt es sich, daß das klassische Altertum in Innerafrika besser Bescheid wußte als wir vor einem halben Jahrhundert. Schon im Jahre 200 v. Chr. wußte Eratosthenes, daß der Nil aus Seen in Innerafrika entströmen solle. Und 350 Jahre später giebt der ägyptische Geograph Claudius Ptolemäos die ganz präzise Erklärung, der Nil entströme zweien Seen, die einige Grade südlich vom Äquator lägen. Die Abflüsse beider Seen vereinigten sich in einem dritten See unter 2° s. Br. Aus diesem fliesse der Astaflus nach Norden ab und vereinige sich unter 12° n. Br. mit dem Nil. Woher Ptolemäos seine Nachrichten hatte, läßt sich nicht gut sagen. Die beiden Centurionen, die Nero aussandte, sind nur bis etwa zum 9° n. Br. gekommen, in

den Nösee, d. h. dorthin, wo der Bahr-el-Ghasal sich mit dem weissen Nil vereinigt und wo heute noch manchmal Grasbarren das weitere Vordringen hemmen. Im Mittelalter hatten nur die Araber Forschertrieb genug, Entdeckungsreisen, freilich auch Raubzüge auf Sklaven, nach Innerafrika zu machen. Im allgemeinen bestätigen sie Ptolemäos Bericht, in den Bestimmungen der Breite sind sie aber unzuverlässiger und aus ihren Eigennamen ist nicht immer gut klug zu werden.

Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts kam man in Europa soweit, dem Nilproblem näher zu treten. Man entdeckte, dafs er aus 2 Strömen, dem weissen und dem blauen Flusse, zusammenströme, hielt aber merkwürdigerweise den blauen für den bedeutenderen und den eigentlichen Quellflufs. Und als der Schottländer Bruce in Habesch die Quellen desselben entdeckte, hielt man die Nilfrage für gelöst, 1768. Bis um die Mitte unsres Jahrhunderts wandte man denn auch dem blauen Nil fast ausschliesslich seine Aufmerksamkeit zu, bis Mehemed Ali vom Jahre 1839 an mehrere Expeditionen aussandte, um den weissen Nil zu erforschen. Man kam dabei freilich nur bis in die Gegend des heutigen Lado, erkannte aber, dafs der weisse Nil als der eigentliche Quellflufs müsse angesehen werden. Dann aber kamen die deutschen Missionäre Krapf und Rebmann mit der Kunde von den schneebedeckten Bergen und den grossen Seen in Zentralafrika, 1855, und die geographische Gesellschaft in London sandte Reisende aus, um von dieser Seite die Nilquellen zu suchen. Burton, Speke, Grant und Baker entdeckten in den folgenden Jahren den Viktoria- und den Albertsee und im Jahre 1863 war es, als Speke die lakonische Depesche in die Welt sandte: The Nile is settled! Er ging davon aus, dafs der Viktoriasee als der eigentliche Nilquellsee anzusehen sei. Freilich gab es noch einzelne Fragen zu lösen, konnte sich doch eine Zeitlang die Meinung bilden, der Bahr-el-Ghasal sei als eigentlicher Quellflufs des Nil in Anspruch zu nehmen, eine Meinung, die denn freilich bald genug widerlegt wurde.

Freilich tauchten auch bald andre Meinungen auf, welche behaupteten, der Viktoriasee sei nicht als Quellsee, sondern als ein Sammelbecken anzusehen, der eigentliche Quellflufs sei noch zu entdecken. Im allgemeinen aber war man geneigt, den Ptolemäos dahin zu korrigieren, dafs der Nil aus einem See südlich vom Äquator komme und dann in einen See fliesse. Vor etwa anderthalb Jahrzehnten erfuhr man dann von einem neuen See südlich vom Albertsee, welchen letzteren man ursprünglich nach den übertreibenden Berichten der Anwohner viel zu gross in die Karten einzeichnete. Den neuen nannte man Muta-Nzige, Luta-Nzige, Ngesi u. a. und über-

schätzte auch seine Gröfse, ob er einen Abflufs habe und zu welchem Stromgebiete er gehöre, darüber hatte man einstweilen nur Vermutungen.

Genauere, wenn darum auch noch nicht genügende Nachrichten darüber brachte Stanley mit heim, als er den angeblichen Rettungszug zu Emin Pascha unternahm. Er entdeckte einen starken Flufs, der sich von Süden her in den Albertsee ergofs und den die Anwohner Semliki nannten, erfuhr oder kombinierte, dafs der Semliki dem rätselhaften See entströme, zog auch über diesen nähere Erkundigungen ein und benannte ihn Albert-Edwardsee. Der Nilfrage war man, resp. ihrer Lösung einen Schritt näher gekommen. Freilich waren Stanley und seine Begleiter im Irrtum, wenn sie annahmen, nicht der Viktoriasee, sondern der Albert-Edwardsee sei als der eigentliche Quellsee des Nil anzusehen. Recht hatte einmal wieder der alte Ptolemäos. Aus zwei Seen, dem Viktoriasee und dem Albert-Edwardsee entspringen Ströme, die sich in einem dritten nördlicher gelegenen See, dem Albertsee, sammeln. aus dem dann ein Strom, der weisse Nil, nach Norden hin abfließt.

Näheres erfuhren wir zunächst aus den Tagebüchern Emin Paschas von seiner letzten Reise, abgedruckt in Westermanns Monatsheften, Band 73, und aus dem Reisewerke seines Begleiters Dr. Stuhlmann: Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Emins Expedition befand sich vom 10.—24. Mai 1891 am Albert-Edwardsee und befuhr ihn wenigstens streckenweise. Das Tagebuch enthielt zu wenig rein geographische Notizen, aber Dr. Stuhlmanns Werk ist in dieser Beziehung um so reichhaltiger. Für unsre Zwecke entnehmen wir demselben zunächst, dafs dieser See viel kleiner ist, als frühere Karten angaben. Auf die Angaben der Landeseingeborenen ist in dieser Hinsicht wenig Verlaß, als grofse Kinder übertreiben sie, auch ohne es eigentlich zu wollen. An Gröfse und Wasserfülle kommt er dem Tanganika bei weitem nicht gleich, wenn er auch den Albertsee um einiges übertrifft. Der Wasserspiegel dieses Sees ist, wie der seiner Nachbarseen, seit längeren Jahren im Sinken begriffen. Sonderlich nach Südwesten hin scheint der Albert-Edwardsee sich früher bedeutend weiter ins Land hinein erstreckt zu haben. Worin dieses Sinken begründet ist und ob es ein dauerndes oder nur ein vorübergehendes ist, läfst sich noch nicht mit Gewifsheit sagen. Innerafrika scheint gegenwärtig eine Dürreperiode durchzumachen, der vielleicht eine Feuchtigkeitsperiode folgen wird. Beobachtungen und Untersuchungen haben in diesem Landstrich noch ein weiteres Feld vor sich.

Südlich und südwestlich vom See hatte Emin nicht unbedeutende Wasserläufe zu durchwaten, darunter den 50—60 m breiten aber nur etwa 1 m tiefen Rutschuru und den schmälern aber auch tieferen Tjalika, den er an seiner Mündung nur dadurch zu umgehen vermochte, daß er längs der Sandbarre marschierte, die der Fluß seiner Mündung im See halbmondförmig vorgelagert hatte. Allem Anscheine nach ist von diesen südlichen Zuflüssen der Rutschuru der längste und bedeutendste und kommt nach Emin's Erkundigungen tief aus Ruhanda, dem Lande im Süden des Albert-Edward-sees. Dort sah nun Emin die hohe Berggruppe, welche die Landes-eingeborenen Virungu nannten, für den aber auch etwas ältere Karten schon einen Namen, Mfumbiro, haben. Ebenfalls wurde ein wenig östlich von dieser Gruppe ein Einzelberg erblickt, der Kissingali, dessen Höhe Emin auf etwa 4000 m schätzt. Nach Aussage der Eingeborenen von Ruhanda krönt diesen Berg allabendlich eine feurige Wolke, mithin haben wir es hier aller Wahrscheinlichkeit nach mit einem annoch thätigen Vulkane zu thun. Aus dem allen geht unwiderleglich hervor, daß ein ausgedehntes und verhältnismäßig hochgipfeliges Bergland sich zwischen dem Albert-Edwardsee und dem Tanganika befindet, also etwa zwischen dem 1. und 2. Grad s. Br. und dem 29.—31. Grad ö. Lge. von Greenwich. So gut wie sicher ist die Annahme, daß diesem Berglande der Rutschurrn entströmt. Dieses Bergland ist mithin an diesem Orte die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil. Eine Verbindung zwischen dem Tanganika und dem Albert-Edwardsee ist nicht nur gegenwärtig unmöglich, sie wird auch bei möglichst hohem Wasserstande beider Seen nicht möglich sein und ist in der gegenwärtigen Erd-cpoche niemals möglich gewesen. Der Tanganika hat seinen Überflus an Wasser, sobald ein solcher vorhanden war, stets zum Kongo gesendet.

Des weiteren haben sowohl die Hinreise Emin's als die Rück-reise Stuhlmann's gezeigt, daß eine dauernde Verbindung zwischen dem Albert-Edwardsee und dem Albertsee besteht. Der die beiden verbindende Fluß heißt im Süden Issango, im Norden Semliki. Namensverschiedenheiten auf einer Strecke von reichlich 30 deutschen Meilen wollen in Afrika bekanntlich nichts bedeuten. Daß der Stromlauf ein und derselbe ist und der Issango nicht etwa mit einem Kongozufluß in Verbindung steht und der Semliki den Schneebergen des Ruvensori entströmt, die zwischen den beiden Seen liegen, ist über jeden Zweifel erhaben. Gegenwärtig ist wenigstens in der trockenen Jahreszeit weder Breite noch Tiefe noch Wassermenge des

Semliki bedeutend, aber doch groß genug, damit er das ganze Jahr Wasser halten kann. Nun ist leicht einzusehen, daß seine Wassermenge eine ganz bedeutend größere gewesen sein muß, als noch der Wasserstand des Albert-Edwardsees ein größerer war. Und wenn die Trockenheit Innerafrikas nur eine vorübergehende ist und später einer größeren Wassermenge Platz machen wird, dürfte auch der Semliki wieder eine Wasserfülle erreichen, die ihn dem Somerset-Nil zwar nicht als gleichwertig an die Seite stellt, aber die doch ausreicht, ihn neben diesem als Abfluß eines Nilquellensees aufzuführen.

Die zweite noch offene Frage nach der Nilquelle wurde entschieden durch eine Reise des Deutschen Baumann vom Viktoriasee zum Tanganika und zurück nach Tabora, ausgeführt im Jahre 1892, über welche in Petermanns Mitteilungen Bd. 39 S. 27 ein kurzer Bericht mitgeteilt wird. Schon längst war anerkannt, daß der Viktoriasee doch nur Quelle des Nils sei, etwa wie der Bodensee Quelle des Rheins. Und Speke hatte die Vermutung ausgesprochen, daß der Kagera, der von Westen her dem Viktoriasee zuströmt, als eigentlicher Quellfluß des Nil zu betrachten sei. Das war eine Vermutung, für welche freilich der Beweis noch zu erbringen war. Manche Gelehrte waren im Gegenteil geneigt, die dem Viktoriasee von Osten und Südosten zufließenden und dem Gebiete der Schneeberge Kilimandscharo und Kenia entströmenden Flüsse als die eigentlichen Nilquellflüsse anzusehen. Nun haben genauere Erforschungen jener Gegenden, an denen Baumann nicht zum wenigsten beteiligt gewesen ist, ergeben, daß diese Zuflüsse von geringer Bedeutung sind und namentlich im Sommer so wenig Bedeutung haben, daß unter ihnen keiner als eigentlicher Nilquellfluß angesehen werden darf.

In der Zeit vom 9. September bis zum 8. Oktober 1892, also nahezu einen vollen Monat, hielt sich Baumann im Quellgebiet des Kagera auf, also in dem Teile, der bis dahin nahezu unbekannt war. Größere Seen traf er nicht an und konnte auch in der Landschaft Ruanda von solchen nichts in Erfahrung bringen, auch von Leuten nicht, die den Viktoriasee und den Albert-Edwardsee genau genug kannten. Der in einigen Karten als See aufgeführte Mvorongo entpuppte sich als untergeordneter Stromlauf. Baumann stellte fest, daß in Ruanda und Urundi jedoch größere Gewässer, einerlei ob Fluß oder See, Njansa genannt werden, während die Seen den Separatnamen Tanganika führen. Das hat einige Verwirrung in die Karten gebracht, da man von anderer Seite her gewöhnt ist, in den Njansas

Seen zu sehen. Dagegen traf er auf seiner Reise eine ganze Reihe von Flußläufen mit west-östlichem Lauf. Am 19. September stand er an der Quelle des Kagera, der in seinem Oberlaufe Ruvuvu heißt. Dieselbe liegt ziemlich genau auf dem 3.^o s. Br., etwa 30 km westlich von dem Punkte, wo dieser sich mit dem 30. Längengrad östlich von Greenwich schneidet und entströmt dem Osthange der Bergreihe, die den Lauf des von den Mfumbirobergen zum Tanganika strömenden Rusizi im Osten begrenzen.

Auf seiner Weiterreise nach Süden überschritt Baumann noch mehrere Zuflüsse des Kagera, den südlichsten und aller Wahrscheinlichkeit nach längsten, den Luvirosa, nahe am 4.^o s. Br., unter dem er entspringt. Ein wenig südwärts befinden sich die Quellen des Mlagarasi, der in der Landschaft Udschidschi in den Tanganika mündet und den tief aus dem Innern Ostafrikas kommenden Gombefluß aufnimmt, von dem allerdings Baumann nur eine Reihe von Wassertümpeln vorfand. Der Bergzug, der die Quellgebiete des Luvirosa und Mlagarasi, also das Nil- und Kongogebiet von einander scheidet, bildet zugleich eine Wetterscheide. Man mag nun unter den Gelehrten verschiedener Meinung darüber sein, ob thatsächlich die Quelle, die Baumann als Kageraquelle bezeichnet, als solche anzusehen ist, oder ob man einen andern der vielen überschrittenen Bäche als den eigentlichen Quellbach ansehen muß, jedenfalls liegt die Kageraquelle in der Bergkette, die den Rusizifluß und den Tanganika begleiten zwischen dem 3. und 4.^o s. Br. und das Verdienst, dies entdeckt zu haben, gebührt Herrn Baumann.

Schon die Alten wußten davon zu berichten, daß der Nil den Mondbergen entströme. Seit der Entdeckung der Schneeberge in Ostafrika war man geneigt, in ihnen die Mondberge zu sehen, wengleich der Name nicht mehr vorhanden war; aber Namen ändern sich bekanntlich im Laufe der Jahre. Nun aber fand man südlich und südwestlich vom Viktoriasee die Landschaft Unjamwesi, was ganz direkt Mondland bedeutet und meinte das Rätsel der Mondberge glücklich gelöst zu haben, wengleich die Landschaft im ganzen nicht eben sehr gebirgig ist und ragende Gipfel ziemlich fehlen. Dem gegenüber glaubt Baumann, daß Unjamwesi kein einheimischer Name der Landschaft ist, sondern von den Küstenleuten gebraucht worden ist, die eben hier das Mondland suchten. Die Sage also von einem Mondlande im Innern Afrikas im Seengebiet muß den Küstenstämmen bekannt gewesen sein. Nun hat Baumann auch thatsächlich dieses Land gefunden. Die Berge an der Kageraquelle nannten die Eingeborenen Misozi a Mwesi, zu deutsch Mondberge. Hier pflegten die

Bewohner von Urundi ihre Könige zu begraben und die ganze gebirgige Landschaft Urundi nordöstlich vom Tanganika und im Quellgebiete des Kagera wird nach Baumann das Mondland genannt. Die Mondberge liegen also thatsächlich an der Kagera- d. i. an der Nilquelle; der Nil entströmt den Mondbergen.

Woher aber der Name? Darüber sind einstweilen nur Vermutungen möglich. Baumann wurde, als er die Landschaft Urundi betrat, von den Eingeborenen voller Freude empfangen. Sie sahen in ihm einen direkten Nachkommen ihres alten Königsgeschlechtes der Mwesi, wörtlich: der Monde, soll wohl heißen: der Mondkinder. In früheren Zeiten hat hier also ein Königsgeschlecht geherrscht, welches sich als Söhne des Mondes bezeichnete und wahrscheinlich von heller Hautfarbe war und also aus dem Norden stammte. Denn wie hätten sie sonst einen Weissen als Nachkommen ihrer Regentenfamilie bezeichnet. Wenn sie sich als Söhne des Mondes bezeichneten, so ist das ähnlich zu betrachten, als wenn je und je in heidnischen Landen die Regenten sich als Nachkommen der Götter bezeichneten, um ein größeres Ansehen zu gewinnen. Vielleicht gewinnt man durch nähere Untersuchung dieser Geschichten einen Ueberblick oder wenigstens einen Beitrag zur Geschichte der Völkerverschiebungen in diesem Teile Afrikas, auf den man aus mancherlei andern Anzeigen glaubt schließen zu müssen.

Wie dem aber auch sein möge, sicher ist, dafs das Geheimnis des Nillaufs endgiltig geregelt ist. Vom ostafrikanischen Küstengebirge aus, das die Schneegipfel des Kilimandscharo und Kenia trägt und nur unbedeutende fließende Gewässer zum Viktoriassee und damit zum Stromgebiete des Nil sendet, zieht sich eine Landhöhe durch Deutsch-Ostafrika zum Tanganika, der allerdings wenige bedeutende Gipfel trägt, aber doch die Wasserscheide bildet zwischen dem Mlagarasi-Gombe, der zum Tanganika und damit zum Kongo fließt im Süden und den kleinen Zuflüssen des Viktoriassees und weiter westlich den Quellflüssen des Kagera, mithin des Nils im Norden. Den Westrand des Tanganika und weiter nordwärts das Westufer des Rusizi, des Flusses, der dem Tanganika von Nordwesten her zuströmt, begleitet ein Bergzug, der im Norden bei den Eingeborenen als Mondberge bezeichnet wird und die Quellen des Kagera-Nil aufweist. Zwischen dem 1. und 2.^o s. Br. zieht sich das Bergland mehr westwärts und bildet die Wasserscheide zwischen dem Rusizi und den zum Albert-Edwardsee fließenden Flüssen Tjalika und Rutschurru. Diese Bergkette, die sich an dieser Stelle zu einer Höhe von etwa 4000 m erhebt, fungiert seit längerer Zeit unter dem

Namen Mfumbiro. Emin Pascha erfuhr am Albert-Edwardsee die Namen Kissingali und Virungu. Die vulkanische Natur der höchsten Gipfel scheint festzustehen, ebenso ist die bisher recht schwankend angegebene Lage der Mfumbiroberge genau bestimmt. Der nämliche Gebirgszug setzt sich nun weiter nach Norden hin fort und bekränzt das Westufer des Albert-Edwardsees, des Semliki, des Albertsees und weiter nordwärts des weissen Nil. Es ist mithin festgestellt, daß dieser Bergzug, der allerdings nirgends eine bedeutende Höhe erreicht und der ziemlich steil nach Osten hin, aber allmählich nach Westen hin zum Kongobecken sich abdacht, die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil ausmacht und daß der Nil von Westen her keinerlei bedeutendere Zuflüsse empfängt.

Damit sind die wichtigsten Rätsel des Nillaufs enthüllt. Es zeigt sich, daß die Alten über den Nillauf und über die Rätsel des inneren Afrikas sehr gut unterrichtet waren. Wären uns von den Litteraturschätzen des Altertums mehr erhalten worden, wir hätten wahrscheinlich nicht Afrika so lange als den dunklen Erdteil zu bezeichnen brauchen. Freilich noch ist im einzelnen manches zu thun übrig. Der Lauf des Sobat, der dem weissen Nil unter dem 9.^o n. Br. zuströmt, harret noch seiner näheren Erforschung. Ebenso ist das gewaltige Ästuar des Bahr-el-Ghasal, den man schon einmal als den eigentlichen Quellfluß des weissen Nil glaubte in Anspruch nehmen zu müssen, noch nicht völlig erforscht. Aber das steht fest: Der dem Alpenlande von Habesch entströmende blaue Nil ist als ein Quellfluß des Nil nicht anzusehen. Der eigentliche Quellfluß ist der weisse Nil. Dieser aber fließt zusammen aus dem Kagera, der sich von den Mondbergen herab in den Viktoriasee ergießt und von da ab als Somerset-Nil in den Albertsee einfließt und dem Rutschurru oder Tjalika, die beide den Mondbergen benachbarten Mfumbirobergen entströmen und zum Albert-Edwardsee fließen, von wo der Semliki zum Albertsee fließt. Das eigentliche Sammelbecken der Nilgewässer ist mithin nicht der Viktoriasee, sondern der Albertsee.

Die vorstehenden Mitteilungen unseres verehrten Mitarbeiters waren schon seit Monaten in unseren Händen als uns durch die Güte der Verlagsbuchhandlung ein Rezensionsexemplar des soeben veröffentlichten Werks von Baumann zuzug*) und so sind wir in

*) Der vollständige Titel des Werks ist: Dr. Oskar Baumann: »Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des

Stand gesetzt, jenen kurzen Bericht Baumanns, auf welchen sich Herr Asmussen bezieht, durch eine ausführlichere Mitteilung dieses ausgezeichneten Reisenden zu ergänzen.

Bremen, den 10. Mai 1894.

Die Redaktion
der deutschen geographischen Blätter.

Oskar Baumanns Entdeckung der Nilquelle.

„Am 19. September 1892 verfolgte ich mit meiner Expedition den Ruvuvu-Nil aufwärts, der hier ein kleines nicht viel über einen Meter breites Bächlein ist, das in schmalem, leicht sumpfigem Thale zwischen hohen und steilen Grashängen dahinrauscht. Nach einigen Stunden erreichten wir eine Stelle, wo das Thal sich gabelt und zwei kleine, kaum einen halben Meter breite Rinnsale sich einen. Hier war die Ansicht der Eingeborenen geteilt, welche der beiden Quellen als Ruvuvu, als Nil zu bezeichnen sei. Doch schien mir dies von nebensächlicher Bedeutung, da die Schluchten, wie man deutlich wahrnehmen konnte, in den westlich ansteigenden teilweise waldigen Bergen ihr Ende erreichen und kaum einen Kilometer oberhalb des Vereinigungspunktes zu reinen Regenschluchten werden, die nur periodisch Wasser führen. Wir standen am Ursprung des Kagera, des mächtigen Hauptstromes des Victoria-Nyansa, den die Engländer Alexandra-Nil nennen, weil er zugleich der Quellfluß des Nil ist: *wir standen an der Quelle des Nil*. Das uralte Problem, in das zuerst Licht geworfen zu haben Spekes unvergänglicher Ruhm bleibt, fand hier seine endgültige Lösung, das Ziel, das Stanley 1874 vergeblich angestrebt hatte, *war erreicht*.

Wenn man überhaupt an dem von hervorragenden Geographen und Reisenden angenommenen Standpunkt festhält, daß der Kagera, der Alexandra-Nil der Engländer, der Quellfluß des Nil sei, so muß der Ursprung des Kagera folgerichtig auch als Quelle des Nil angesehen werden. Daß aber der Fluß, dessen Ursprung ich am 19. September erreichte, wirklich der Kagera-Nil ist, ergibt sich aus folgender Thatsache.

Deutschen Anti-Sklaverei-Komités in den Jahren 1891 bis 1893.* 386 S. mit 27 Vollbildern und 140 Text-Illustrationen in Heliogravüre, Lichtdruck und Autotypie nach Photographien und Skizzen des Verfassers von Rud. Bacher und Ludwig Hans Fischer in Wien und einer Originalkarte in 1:1500000. Preis geheftet 14 Mark, eleg. geb. mit Lederrücken 16 Mark. Berlin, Verlag von Dietrich Reimer (Hoefler u. Vohsen).

Am Einfluß in den Ruayana-See (Windermere) besafs der Kagera im März 1875, also während der höchsten Regenzeit, nach Stanley eine Breite von 45 m und eine Maximaltiefe von 15 m. An der Kitangule-Fähre, 200 km weiter stromabwärts, war der Kagera zur selben Zeit an 100 m breit und 17 m tief, während er in der trockenen Jahreszeit, wo ihn Graf Schweinitz 1892 an der Mündung befuhr, 80—100 m breit und durchschnittlich 8 m tief war. Nach Stuhlmann war der Kagera in der Regenzeit 1891 bei Kitangule 60 m breit und mehrere m tief. Obwohl die Einmündung eines noch unbekanntem großen Zuflusses auf der von Stanley rekognoszierten Strecke Ruayana-Kitangule ausgeschlossen ist, verdoppelt sich doch das Wasserquantum des Flusses auf dieser Strecke durch die Aufnahme der zahlreichen Bergwässer.

Oberhalb des Ruayana-Sees erforschte Stanley den Kagera, der 17 Seen durchfließt und mit üppiger Wasservegetation bedeckt ist, bis zu einer Stelle, die kaum 50 km entfernt ist, wo ich den Kagera in Ussui überschritt. Stanley erkundete an der Stelle, wo er den Kagera verließ, dafs dieser oberhalb der Aufnahmestelle des Akanyaru ein Fluß von nicht sehr bedeutender Breite und Tiefe sei.

Bei der Ruanilo-Fähre, wo ich den Kagera überschritt, war er Anfang September, also in sehr trockener Jahreszeit und bei ungewöhnlich niedrigem Wasserstand, ein reissendes Gewässer von 35 m Breite und 3 m Tiefe. Er besafs steile, 3 m hohe Ufer, und an Flutmarken war deutlich zu erkennen, dafs er das Ufer in der Regenzeit ganz überschwemmt. Der Akanyaru wurde zur selben ungewöhnlich trockenen Jahreszeit überschritten und bestand aus zwei Armen, deren einer 10 m breit und 5 m tief, der andere 5 m breit und 1 m tief und langsam fließend war. Auch hier zeigten weite Papyrusbestände und Flutmarken an, dafs der Akanyaru in der Regenzeit mindestens auf das Vierfache seines Wasserquantums anschwillt, was mir auch von Eingeborenen bestätigt wurde.

Bei dem ungeheuer raschen Anwachsen der Gewässer in jenem Gebiet, das z. B. das Wasserquantum des Akanyaru in wenigen km verdoppelt, wie ich mich an den beiden Ueberschreitungsstellen überzeugen konnte, ist es völlig zweifellos, dafs diese beiden Gewässer im Stande sind, das von Stanley in der Regenzeit am Ruayana beobachtete Wasserquantum zu liefern. Die Einmündung eines großen Zuflusses, der etwa als Quellarm in Betracht kommen könnte, zwischen Stanleys südlichem Punkt und meiner Überschreitungsstelle des Kagera ist also, wenn schon überhaupt mehr als unwahrscheinlich,

so durch das Wasserquantum allein völlig ausgeschlossen. Der von mir überschrittene Fluß ist der Kagera-Nil nicht nur seiner Bedeutung nach, sondern auch im Volksmunde.

Der Kagera-Fluß führt in seinem Oberlauf, schon in der Breite von Ussui, den Namen Ruvuvu. Dieser Name bleibt ihm bis zu seiner Quelle, während die unbedeutenden Nebengewässer sämtlich andere Namen führen. Bei solchen Stromquellen ist jedoch selbst in Europa der Volksmund entscheidend und muß es auch hier sein, besonders da er hier den thatsächlich wasserreichsten Flußlauf als Quellfluß benennt, was bei europäischen Flüssen nicht immer der Fall ist. Dafs die Eingeborenen sich der Bedeutung des Kagera-Ursprunges wenigstens teilweise bewußt sind, bezeugt die abergläubische Scheu, mit der sie die Stelle umgeben, wie denn der Kagera von der Quelle bis zur Mündung, in der Grant aus abergläubischen Gründen nicht lothen durfte, ein geheiligter Fluß, auch in diesem Sinne der »heilige Nil« ist.

Neben der Ansicht, die den Kagera-Fluß als Quellarm betrachtet, kann noch jene in Betracht kommen, die den Victoria-See selbst als Quelle des Nil annimmt. Diese Annahme hätte Berechtigung, wenn der Victoria-See das Sammelbecken vieler kleiner, gleichartiger Gewässer wäre. Dies ist aber nicht der Fall, dem Kagera gegenüber sind alle Zuflüsse unbedeutend; der Victoria Nyansa ist also nicht die Quelle des Nils, ebensowenig wie der Bodensee die Quelle des Rheins ist, obwohl auch dieser andere Zuflüsse als den oberen Rhein aufnimmt. Wenn englische Geographen, aus begreiflichen nationalen Gründen, neuerdings den Victoria-See als Nilquelle verfechten, so möchte ich daran erinnern, dafs gerade die Engländer den Kagera stets den »Alexandra-Nil« nannten und dadurch bezeugten, dafs der Kagera eben für sie noch der Nil war.

Aufser dieser immerhin diskutierbaren Ansicht gibt es noch eine, die nicht die Quelle des Kagera, sondern den südlichsten Punkt des Nilsystems überhaupt als Quelle des Nil annimmt. Diese Ansicht ist deshalb eine vollkommen unerhörte, weil sie bei keinem anderen Flusse der Welt Geltung hat. Es gibt sehr viele bedeutende Ströme, bei denen die Quelle von Nebengewässern in der Luftlinie weiter von der Mündung entfernt ist, als die des Hauptstromes, ohne dafs letztere dadurch aus ihrer Stellung verdrängt wird. Wo freilich der Hauptstrom sich in ein Gewirre verschieden benannter Quellbäche auflöst, hat die Wahl des entferntesten als Hauptquelle Berechtigung, wo dies jedoch, wie beim Kagera, nicht der Fall ist, erscheint ein solches Verfahren gewaltsam und unberechtigt.

Von Reisenden hat, soviel mir bekannt, noch keiner diese unnatürliche Auffassung angenommen. So entdeckte Stanley im südlichen Unyamwesi Wasserläufe, die, wie schon aus der Höhe vermutet und durch meine Reise vollends nachgewiesen wurde, nicht dem Nil, sondern dem Eyassigebiet angehören. Stanley konnte dies auf seiner Reise nicht wissen, sondern glaubte südliche Zuflüsse des Simiyu entdeckt zu haben. Obwohl diese, wenn sie wirklich dem Nilgebiet angehören würden, weitaus dessen südlichste Gewässer wären, glaubte Stanley doch nicht daran, die Nilquelle entdeckt zu haben, sondern strebte diesem Ziel durch Verfolgung des Kagera zu.

Die Annahme des südlichsten Punktes des Nilgebietes als Quelle des Nil muß also, als durchaus unbegründet, verworfen werden. Uebrigens ist auch für jene Theoretiker, die noch daran festhalten wollen, die Nilquellfrage als gelöst zu betrachten. Denn die südlichsten Zuflüsse des Nil sind zweifellos jene Bäche, die ich auf der Reise vom Tanganyika südostwärts in Süd-Urundi überschritt. Den äußersten, den Luvirosa, ein von Südwest herkommendes $\frac{1}{2}$ m tiefes und kaum 3 m breites Bächlein, überschritt ich am 7. Oktober und verfolgte einen direkt von Süden kommenden Bach bis zum Ursprung, der sich nahe an der Wasserscheide gegen den Mlagarassi befindet. Es ist als sicher anzunehmen, daß die Quelle dieses Rinnals unter circa $3^{\circ} 46'$ südlicher Breite der südlichste Punkt des Nilsystems ist. Die Quelle des Luvirosa, deren beiläufige Lage mir von den Eingeborenen gezeigt wurde, muß, nach der Kammrichtung des Gebirges zu schließen, etwas nördlicher liegen. An der Stelle, wo ich den Luvirosa überschritt, hatte dieser fast genau dasselbe Wasserquantum, wie der Mswavula-Bach, den ich am 5. Oktober überschritt und bis zum Ursprung verfolgte. Der letztere war vom Ueberschreitungspunkt ca. 14 km entfernt, und es ist daher sehr wahrscheinlich, daß der Luvirosa in gleicher Entfernung von der Ueberschreitungsstelle entspringt.

Der Grund, warum ich diesen Bach, dessen Ursprung man mir, wie gesagt, am Berghang zeigte, nicht bis zur Quelle verfolgt habe, lag einerseits in der untergeordneten Bedeutung, die ich der ganzen Annahme beilegte, andererseits in dem Umstand, daß mir nicht bekannt war, daß ich im Begriffe stand, das Nilgebiet zu verlassen. Aber auch wenn ich mir die Mühe gegeben hätte, den Luvirosa und alle seine Nebenrinnale zu verfolgen, so würde dies doch zwecklos gewesen sein, denn die Differenz, um die es sich handeln kann, ist sicher nicht größer als einige Kilometer, also so klein, daß sie innerhalb der Fehlergrenzen der topographischen Aufnahme fällt,

wie sie ein Forschungsreisender auszuführen im Stande ist. Künftigen Generationen, die vielleicht eine Mappirung von Urundi ausführen, wird es vorbehalten sein, den mathematisch südlichsten Punkt des Nilgebietes auszufinden. Sehr wahrscheinlich wird sich der Ursprung des von mir verfolgten Baches als solcher erweisen, vielleicht auch der eines anderen, ja bei den gewundenen Läufen dieser Gebirgs-wässer ist es nicht unwahrscheinlich, dafs irgend ein Laufteil am südlichsten liegt, der also dann, nach der Theorie des »südlichsten Punktes«, als Quelle des Nil zu betrachten wäre, — eine Möglichkeit, die das absurde der ganzen Annahme darlegt.

Wie immer man über das Nilquellproblem denken möge, soviel ist sicher, dafs durch die Massaiexpedition des Deutschen Antisklavereikommittees *die letzten Schleier gelüftet* worden sind, — dafs das »caput Nili quaerere« von nun an *endgiltig der Vergangenheit angehört*.

Fern sei es dabei von mir, den Ruhm eines Speke schmälern zu wollen, jenes kühnen Forschers, der zuerst das Dunkel, das über der Nilquelle lag, mit *einem* Schlage gelichtet hat. Seiner und Stanleys Pionierarbeit verdanke ich es vor allem, wenn es mir gelungen ist, ihre Pfade weiter verfolgend, als erster Weifser die Quelle des Nil zu schauen.

Nord- und Südpolarreisen.

Walter Wellmann. J. Jackson. Aufsuchung der schwedischen Expedition von Björling und Kallstenius. Nossiloff's Überwinterungen auf Nowaja Semlja. Die amerikanische Expedition zur Neufeststellung des magnetischen Pols. Die Südpolarforschung vor der Londoner geographischen Gesellschaft. Murrays Plan. Geographische Ergebnisse dreier von Hamburg in die Südpolargewässer gesandter Dampfer. Die Reise des norwegischen Dampfers »Antarctic«. Plan des Dr. Cook für eine amerikanische Südpolarfahrt. Der diesjährige Seehundsfang auf dem Labradorreise.

Den gegenwärtig in der Ausführung begriffenen beiden Nordpolarexpeditionen, des Amerikaners Peary und des Norwegers Nansen, gesellen sich in diesem Jahre noch zwei andre: des Amerikaners *Wellmann* und des Engländers *Jackson*. Der erstere hat am 24. April mit einem zu dem Zweck gemieteten Dampfer, dem »Ragnvald Jarl«, den norwegischen Hafen Aalesund zur Fahrt nach Tromsø verlassen. Von dort aus ist er am 1. Mai nordwärts in See gegangen und hofft, um den 10. Mai die Danesinsel, an der Nordwestküste der Hauptinsel der Spitzbergengruppe, zu erreichen. Hier errichtet er in einem bereits vorhandenen Hause des Engländers Pike, der hier schon

öfter des Sommers zur Jagd verweilte, ein Depot und läßt einige Gefährten zurück. Wellmanns amerikanische Begleiter sind: Professor O. French, Astronom, Dr. Mohur, Arzt und Ch. Dodge, Photograph; von den drei norwegischen Naturforschern, welche sich der Expedition angeschlossen haben: Oyen, Dahl und Hvitfeldt, bleibt einer in Spitzbergen zurück, die andern schiffen sich mit Wellmann zur Fahrt nach dem Rande des nördlichen Packeises ein, den man auf 80—81° n. Br. anzutreffen hofft. Nun begiebt sich die Expedition, welche aus 14 Leuten, 50 Hunden, 6 Schlitten und 2 Aluminium-Böten besteht, auf das Eis zur Reise nordwärts, während der Dampfer wieder nach der Danesinsel zurückfährt. 25 Tage soll die Reise auf dem Eise nordwärts und etwas östlich fortgesetzt werden. Dann kehren sieben Leute zurück, zur Stütze für die weiter vorwärts dringende Expedition bei ihrer Rückkehr. Die Reise nordwärts soll 35 Tage hindurch fortgesetzt werden; wenn es, so rechnet Wellmann, gelingt, täglich acht Miles zurückzulegen, so würde der 86. oder 87. Breitengrad erreicht werden. „Gelingt es aber, täglich 12 Miles zurückzulegen, so sehe ich“, sagt Wellmann, „nicht ein, weshalb wir den Nordpol selbst nicht erreichen sollten.“ Nach solchen Märschen von 60 Tagen würde mindestens der 15. Juli herangekommen sein. Es blieben dann noch 60 Tage zur Rückkehr zum Hauptquartier auf der Danesinsel, die dann noch früh genug im Schiff, um nicht vom Eise eingeschlossen zu werden, zur Rückkehr nach Norwegen verlassen werden würde. So in großen Zügen der kühne, um nicht zu sagen abenteuerliche Plan des Amerikaners. Wie aber, wenn es Herrn Wellmann so ginge, wie Edward Peary, dessen heldenhafter Versuch im Sommer 1827, zu Schlitten über das Eis im Norden Spitzbergens zum Pole vorwärts zu dringen, sich aller Anstrengungen ungeachtet vergeblich erwies, weil das Eis, auf welchem er nordwärts strebte, südwärts trieb? Lange Zeit später wollte Nordenskjöld einen gleichen Versuch mit Rentierschlitten machen, allein der Plan kam nicht zur Ausführung, da die mitgenommenen Rentiere in Spitzbergen entliefen. Beim Lesen der Reiseberichte von Parry müssen jedem gelinde Zweifel aufsteigen, ob Herr Wellmann über Packeis täglich 8 Miles wird vordringen können. Aber dem Kühnen ist mitunter das Glück hold. Möge Herrn Wellmann, dem wir besten Erfolg wünschen, schliesslich auch die nicht leichte Aufgabe gelingen, bei der Rückkehr sein Schiff am Rande des Packeises wiederzufinden!

Der Engländer *Frederick Jackson* wird in diesem Sommer seine lange geplante Expedition nach *Franz Josephs-Land* und weiter

nordwärts gegen den Pol ausführen, nachdem ein freigebiger Freund englischer Forschung in den arktischen Regionen, Herr Alfred Charles William Harmsworth in Elmswood. Grafschaft Kent. sich bereit erklärt hat, die gesamten Kosten des Unternehmens zu tragen. Herr Jackson besuchte 1888 Grönland und bereiste im vorigen Winter Samojeedenland. Derselbe beabsichtigt im Juli dieses Jahres England mit einem für die Eismeerfahrt verstärkten hölzernen, genügend bemannten Schiff von etwa 350 Tragfähigkeit zur Fahrt nordwärts zu verlassen. Es sollen ihn auf seinen Schlittenfahrten sechs Leute begleiten, die er sich zumeist aus russischen Bauern und Lappen aussuchen will. An der Westküste von Nowaja Semlja nordwärts segelnd oder dampfend, hofft er die Inselgruppe, welche im Süden von Franz Joseph-Land gelegen ist, im August zu erreichen. Hier will er sich ein Überwinterungshaus bauen, dessen Material er von England mitnimmt und den Winter darin verbringen. Im Frühjahr 1895 will Jackson mit ausgewählten Leuten in Hundeschlitten nordwärts am Austriasund vordringen.

Auf diesem Wege erreichte Julius Payer am 12. April 1874 bei Kap Fligely die höchste Breite, 82° 5' nördlicher Breite. Jackson hofft natürlich weit darüber hinaus zu kommen. Unterwegs sollen Depots errichtet werden, auf welche man sich bei der Rückkehr stützen kann. Auch ein paar leichte Böte will Jackson auf diesen Schlittenreisen mitführen. Über die Frage, ob das Schiff bis zur Rückkehr der Expedition in einem Hafen von Franz Joseph-Land bleiben oder ob es nach England zurückkehren und später zu einem verabredeten Zeitpunkt Jackson und seine Gefährten wieder abholen soll, hat sich der Reisende noch nicht schlüssig gemacht.

Im März dieses Jahres begab sich der Zoologe Dr. Axel Ohlin aus Lund über Bremen nach Newyork und von da nach Neufundland, in der Hoffnung, dort ein Schiff zu finden, mit welchem er in diesem Sommer Ellesmereland zur *Aufsuchung* der verunglückten Expedition der schwedischen Naturforscher *Björting* und *Kallstenius**) erreichen könne, nachdem die Hoffnung, sich der von Robert Stein in Washington geplanten Expedition anzuschließen, dadurch vereitelt worden ist, daß Stein für dieses Jahr sein Vorhaben aufgegeben hat. Auf alle Fälle hofft Dr. Ohlin, dessen Reisekosten der edelmütige

*) Die bezüglichen Nachrichten haben wir im letzten Hefte des vorigjährigen Bandes dieser Zeitschrift Seite 368 und 369 zusammengestellt. Ausführlicheres, namentlich auch über die Aussichten für die Rettung der Verschollenen bietet ein von Gustav Nordenskjöld am 15. Dezember v. J. in der geographischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag, welcher in der Zeitschrift „Ymer“ abgedruckt ist.

Förderer arktischer Forschung, Oskar Dickson in Gothenburg, bestreitet, mit Dampfer „Falcon“, welcher im Sommer zur Abholung Pearys und seiner Gefährten ausgehen wird, nach Ellesnereiland zu kommen. Nöthigenfalls, wenn der von ihm verfolgte Zweck es erfordert, will Dr. Ohlin, der arktische Reiseerfahrung besitzt, in Westgrönland überwintern. — Ein anderer Landsmann der Verunglückten, Herr *Nilson*, hat sich auf einem von Dundee nach der Davisstraße segelnden Walfänger, dem Dampfer „Eclipse“, eingeschiff und hofft im Juli oder August Kap Clarence zu erreichen. — Möchte sich denn die Hoffnung Nordenskjöld's, daß es gelingen werde, die beiden Forscher noch lebend bei den Eskimos anzutreffen, verwirklichen!

Die inhaltreiche und vortrefflich illustrierte Zeitschrift „le tour du monde“ (Verlag von Hachette & Cie. in Paris) veröffentlichte in ihrem am 10. Februar d. J. herausgegebenen Heft die Schilderung M. Constantin *Nossiloff's* über seine *Reisen nach und auf Nowaja-Semlja* mit einer Reihe von Illustrationen und einem Kärtchen. Nossiloff kam zum ersten Mal im Sommer 1887 nach der Insel und zwar mit einem der Dampfer der russischen Weißsee-Dampfschiffahrtsgesellschaft. Er landete in der Mollerbai an der Südwestküste und fand hier in und nahe der im Jahre 1877 errichteten Samojedenstation 14 Familien. Ein Teil dieser Leute wurde von der Regierung hierher geschickt, um den Kern der Kolonie zu bilden, andre sind von der Mündung der Petschora aus freien Stücken in kleinen Böten herübergekommen. Sie treiben Fischerei und Jagd, namentlich auf Vögel. Die Polarnacht bringen sie in den Behausungen der Station zu. Letztere besteht aus einem größeren Gebäude und einer Anzahl Hütten; jeden Sommer kommt ein Dampfer von Archangel, um Provisionen zu bringen und die Jagd- und Fischereierträge in Empfang zu nehmen. Die Fischerei ist in den Baien und kleinen Flüssen sehr ergiebig. Im Golf von Karelien, den Nossiloff besuchte, ist eine reiche Fischerei auf Weißwale, die mittelst eines Sperrnetzes in der Bai abgeschlossen und dann durch Harpunen getötet werden. Auch der Fang von Lachsen, namentlich Alpenlachsen, in den Flüschen ist bedeutend*), zuweilen sollen Archangeler Fischer in einer Saison an 40 000 Pfund Alpenlachse (Golizi) fangen. Eisbären, Seehunde, Polarfüchse und Rentiere sind Gegenstand der Jagd, ebenso wilde Gänse, die in zahllosen Mengen vorhanden sind und in Netzen gefangen werden. Nossiloff blieb bis Juli 1888 auf

*) Davon erzählte uns bereits Heuglin in seiner „Reise nach Nowaja-Semlja“. Braunschweig. Westermann 1873. S. 106 u. ff.

der Insel und schildert die Erlebnisse und Eindrücke der Überwinterung sehr anschaulich unter Beigabe von Illustrationen. Mit einem russischen Geistlichen begab er sich im September 1888 zum zweiten Male nach der Kolonie und brachte einen zweiten Winter daselbst zu. Es wurde in einer im Sommer 1888 errichteten kleinen Kirche Gottesdienst abgehalten. Auch der Geistliche kehrte nicht mit dem Dampfer nach Archangel zurück, sondern verbrachte den Winter in der Kolonie. Im ganzen waren 68 Personen, die zwölf Familien angehörten, auf der Insel, sie verteilten sich zum Zweck der Jagd und Fischerei auf verschiedene Punkte an der Westküste und in Matotschkinschar, der Meerenge, welche die Insel in eine größere Nord- und eine kleinere Südhälfte theilt. Nossiloff brachte den Winter zum Teil in einer aus Holzhütten bestehenden Niederlassung an der genannten Meeresstraße, zum Teil in Karmakuli zu. Nossiloff unternahm noch im Winter ausgedehnte Ausflüge, namentlich an der West- und Ostküste der Nordinsel. Einen dritten Winter brachte Nossiloff auf Nowaja-Semlja 1890—91 zu. Zum Schluss teilt er seine Beobachtungen des Tier- und Pflanzenlebens mit.

Wir berichteten bereits in Heft 4 des vorigjährigen Bandes unserer Zeitschrift, daß in diesem Jahre eine *amerikanische Expedition* zur abermaligen *Feststellung des magnetischen Poles* ausgehen solle. Hierüber berichtet nun das Februarheft 1894 von Petermanns Mitteilungen folgendes Weitere: Die von dem bekannten Polarforscher und jetzigen Chief Signal Officer General A. W. Greely lebhaft unterstützte Anregung von Col. W. Gilder, welcher selbst ein erfahrener Polarreisender ist, auf Aussendung einer Expedition zu einer neuen Bestimmung und Ermittlung des magnetischen Nordpols, welcher erst ein einziges Mal und zwar von Kapitän J. C. Rofs am 1. Juni 1831 an der Westküste der Halbinsel Boothia Felix erreicht worden ist, geht der Ausführung entgegen. Das von der Regierung der Vereinigten Staaten zur Prüfung dieses Vorschlages eingesetzte Komitee hat die Aussendung einer Expedition zu diesem Zwecke befürwortet; ihre Hauptaufgabe soll darin bestehen, festzustellen, ob der magnetische Nordpol sich noch an demselben Punkte befindet wie vor 63 Jahren, oder ob er, was sehr wahrscheinlich, seine Lage verändert hat; in letzterem Falle ist auch die gegenwärtige Lage zu bestimmen. Die Leitung dieser Expedition, d. h. die Ausrüstung, Ausarbeitung des Planes und der Instruktionen u. a., ist dem Sekretär der Smithsonian Institution, Professor *S. Langley*, übergeben. Derselbe beabsichtigt die Mitglieder der Expedition durch einen Dampfwaler an der Repulsebai an der

Westküste der Hudsonbai, landen zu lassen; dort soll eine feste Station gegründet werden, und im nächsten Frühjahr werden verschiedene Partien über Land nach Boothia Felix aufbrechen, um die jetzige Lage des magnetischen Pols zu ermitteln, während die an der Repulsebai zurückbleibenden Mitglieder sowohl die Umgegend erforschen wie auch die magnetischen und meteorologischen Beobachtungen fortsetzen werden.

Für die Erforschung des großen unbekanntes *Südpolargebiets* zeigt sich seit Rückkehr der vier schottischen Dampfer, welche zwar hauptsächlich dem Fange in den antarktischen Gewässern obgelegen haben, aber doch auch dank den an der Reise teilnehmenden Naturforschern Donald und Bruce, einige wissenschaftliche Beobachtungen machen konnten, in England ein reges Interesse.

Bereits am 27. November v. J. beschäftigte sich die Londoner geographische Gesellschaft im Anschluß an einen Vortrag des bekannten Naturforschers und Teilnehmers der Challengerexpedition, des Dr. John Murray, sehr eingehend mit dem Gegenstand. Der durch Illustrationen und eine Karte erläuterte Vortrag dieses Herrn wurde im Januarheft 1894 des Journals der Gesellschaft abgedruckt. Zunächst gab der Redner eine kurze Geschichte der Südpolfahrten, sodann legte er, zum Teil gestützt auf die Erfahrungen und Beobachtungen der Challengerexpedition, dar, wie eine systematisch betriebene Erforschung des Südpolargebiets wichtige Aufschlüsse für die Meteorologie, Hydrographie und Zoologie erwarten lasse. Vor Allem gelte es die Natur und die Erstreckung des antarktischen Landes festzustellen und in das Innere desselben vorzudringen, die Eisbedeckung, die Gesteine und Fossilien zu studieren; die Meerestemperaturen in den verschiedenen Tiefen und Jahreszeiten zu ermitteln, Pendelbeobachtungen anzustellen, das Meerestierleben gründlich kennen zu lernen u. a. Dr. Murray wünscht die Ausführung der Expedition der englischen Kriegsmarine übertragen zu sehen. Zwei Schiffe, jedes von nicht mehr als 1000 Tons Tragfähigkeit, sollten für drei Winter und zwei Sommer ausgesandt werden. In der ersten Saison sollte eine Überwinterungspartie, die aus zehn Leuten bestehen könnte, irgendwo im Süden von Kap Horn etwa an der Bismarckstraße zwischen Grahamland und Palmerland ($65\frac{1}{2}^{\circ}$ s. Br.) ausgesetzt werden. Die Hauptexpedition sollte dann nach Victoria Land gehen, wo etwa in der Mac Murdobai nahe Mount Erebus eine zweite Überwinterungspartie zu landen wäre. Die beiden Schiffe selbst sollten nicht in den antarktischen Regionen über-

wintern, sondern den Winter in Australien oder an den Falklandsinseln zubringen, um im Frühjahr die antarktischen Stationen aufzusuchen, das Personal derselben aufzunehmen und durch neue Leute zu ersetzen oder, wenn das nicht nötig, neue Proviantvorräthe u. a. für eine zweite Überwinterung zu überbringen. Die Schiffe würden auch den zweiten Winter im Norden verbringen; ihre Hauptaufgabe wäre auf allen diesen Reisen die hydrographische. Im dritten Sommer wären die Stationen aufzuheben und die Heimreise anzutreten. Hoffentlich kommt dieser Plan zur Ausführung. Auch die schottische geographische Gesellschaft beschäftigte sich mit demselben in einer im Januar zu Edinburgh stattgehabten Versammlung, einstimmig wurde die Ausführung empfohlen. Vielleicht, daß die bevorstehende Erneuerung der englischen Flotte insofern das Vorhaben erleichtert, als dann ältere Fahrzeuge für andre Zwecke verfügbar werden.

An der dem Vortrag des Dr. Murray folgenden Diskussion beteiligten sich viele Redner, namentlich bewährte arktische Reisende. Alle waren von der hohen Bedeutung einer antarktischen Forschungs-expedition durchdrungen. Das erwähnte Heft des *Geographical Journals* bringt auch verschiedene Gutachten und Meinungsäußerungen auswärtiger Gelehrter, darunter eines des Geheimrats Professor Neumayer, des Direktors der Seewarte des deutschen Reiches, der ja seit langen Jahren für die Wiederaufnahme der antarktischen Forschung eingetreten ist. Zu gunsten der letzteren hat sich der deutsche Geographentag zweimal, in München 1884 und in Hamburg 1885, ausgesprochen, und wir erinnern namentlich an die vielseitige und gründliche wissenschaftliche Beleuchtung, welche das Südpolthema in Hamburg von berufenen Seiten erfuhr. Leider ist es aber nicht zu einer deutschen Südpolarexpedition gekommen und auch die vor einigen Jahren in Bremen unter Hinzuziehung Kapitän Eduard Dallmanns stattgehabten Vorbesprechungen haben kein positives Ergebnis gehabt, da sich keine Aussicht bot, die auf 300 000 Mk. veranschlagten Kosten zu beschaffen.

Um so erfreulicher ist es, daß, wie wir erst jetzt erfahren, die drei *Dampfer* „Jason“, „Hertha“ und „Castor“, welche zwei Winter hindurch, 1892/93 und 1893/94, zum Zwecke des Wal- und Seehundsfanges in den antarktischen Gewässern verweilten, von einer *Hamburger* Firma ausgesandt wurden und somit deutscherseits ein Anfang gemacht ist. Über diese Unternehmung und deren Ergebnisse berichtete in der am 5. April stattgehabten Versammlung der geographischen Gesellschaft zu Hamburg Herr L. *Friederichsen*,

der Sekretär der Gesellschaft, auf Grund der ihm von den Herren Woltereck und Petersen, den Reedern der Dampfschiffsgesellschaft Oceana in Hamburg, welche die drei Schiffe aussandte, zur Verfügung gestellten Schiffsjournale das Folgende:

„Die Unergiebigkeit des Walfanges in den nordischen Gewässern hatte sowohl die in Dundee beheimateten schottischen, als auch die unter norwegischer Flagge und mit norwegischer Mannschaft fahrenden Dampfschiffe der „Oceana“ veranlaßt, im Winter 1892/93 zum Zwecke des Walfanges in die Antarktis südlich vom Kap Horn vorzudringen. Beide Unternehmungen hatten leider in der ersten Kampagne so dürftige Fangergebnisse (Wale waren überhaupt nicht geschossen), daß die schottischen Schiffe auf weitere Versuche verzichteten und bereits im Juni 1893 nach Dundee zurückkehrten. Die Fahrzeuge der „Oceana“ aber erhielten von Hamburg aus die Weisung, noch einen Winter (dortigen Sommer) im Süden zu bleiben. Soweit Berichte über diesen Zeitabschnitt vorliegen, war das Fangergebnis gegen Ende 1893 und Anfang 1894 gleichfalls schlecht. In wissenschaftlicher Hinsicht sind aber diesem Hamburger Unternehmen einige *geographische Entdeckungen von Bedeutung* zu verdanken. Sie betreffen die Vervollständigung unsrer Kenntnisse von dem südlich der Südshetlandinseln belegenen Grahamlande. Schon früher ist es Deutschen gelungen, nach diesem Grahamlande vorzudringen. Am 22. Juli 1873 nämlich ging das der in Hamburg beheimateten Deutschen Polarschiffahrtsgesellschaft (Direktor: Albert Rosenthal) gehörende Schiff „Grönland“ unter Führung des bekannten Bremer Kapitäns Dallmann von Hamburg aus in See, um südlich vom Kap Horn dem Walfisch- und Robbenfange obzuliegen. Es gelang Dallmann, die 1832 von dem Walfischfänger „Biscoe“ entdeckten Biscoeinseln zu erreichen und den nördlichen Teil des von Biscoe gesichteten Grahamlandes als aus Inselgruppen bestehend klar zu legen. Er lief in einen Hafen ein, den er Hamburg Hafen nannte und gab bei seiner Rückkehr seiner Reederei anheim, die von ihm gemachten weiteren Entdeckungen mit deutschen Namen zu belegen. So wurden die Kaiser Wilhelmsinseln, die Bismarckstrafse, die Dallmannbai, Rosenthalinsel, Gofslersinsel, Rooseninsel, Boothinsel, Krogmanninsel u. a. benannt und zuerst von Dr. Petermann auf seiner Südpolarkarte des Stiellerschen Handatlas für alle Zeiten als deutsche Ergebnisse registriert. Auffallenderweise haben diese Dallmannschen Entdeckungen bis heute auf den englischen Admiralkarten keine Berücksichtigung gefunden. Um so angezeigter erscheint es dem Referenten, dieses Mal, wo wiederum deutscher

Unternehmungsgeist unsre Kenntnis von jenen fernen Gegenden bereichert hat, auf die Mängel erwähnter Karten hinzuweisen und daran anreihend die neuesten Entdeckungen, wie sie von ihm provisorisch nach dem Schiffsjournal des Dampfschiffes „Jason“ (Kapitän Larsen) kartographisch veranschaulicht worden, zur weiteren Kenntnis zu bringen. — Von den drei Dampfschiffen der Gesellschaft „Oceana“ war der „Castor“ (Kapitän Morten Pedersen) Ende 1893 vorwiegend bei Feuerland, die „Hertha“ (Kapitän Evenesen) westlich und der „Jason“ (Kapitän Larsen) östlich von Grahamsland thätig. Die „Hertha“ erreichte am 2. November 1893 unter 79° w. L. die höchste bisher von einem Dampfschiff gewonnene südliche Breite, nämlich 69° . Packeis und Mangel an Waltieren und Robben veranlafte die „Hertha“ von weiterem Vordringen gen Süden abzustehen. Der Dampfer „Jason“ drang Mitte November 1893 im Osten der Süd-Shetlandinseln, dem vorjährigen gemeinschaftlichen Fangplatze der Dundee- und Hamburger (resp. norwegischen) Walfänger, vor, (da, wo just vor fünfzig Jahren Sir James Clark Ross geforscht und seitdem nie wieder ein Schiff über 65° s. Br. hinausgekommen war), landete am 18. November mit Böten auf der von Ross entdeckten Seymourinsel und erreichte dieses Mal bei meist offenem Wasser am 6. Dezember 1893 unter 60° w. L. die bemerkenswerte Breite von $68^{\circ} 10'$ S. Angesichts eines sich in südlicher Richtung erstreckenden hohen Landes wurde er durch feste Baieismassen zur Rückkehr gezwungen. Bereits am 1. Dezember hatte der „Jason“ längs einer einem bisher unbekanntem Lande, dem König Oskar II. Lande, vorgelagerten Eisbarriere eine südliche Richtung einschlagen müssen. Ein hervorragendes Kap dieses schneebedeckten und von tiefen Fjorden durchschnittenen Landes (etwa 66° S. und 60° w. L.) taufte der Kapitän Larsen „Framnes“, während er dem höchsten Berg in Westsüdwestrichtung den Namen seines Schiffes „Jason“ beilegte. Ein andres, unter etwa $66\frac{1}{2}^{\circ}$ S. und $60\frac{1}{2}^{\circ}$ W. gesichtetes Land wurde „Foyns Land“ genannt. — Unter 59° gen Norden zurückdampfend, entdeckte Kapitän Larsen unter etwa $66^{\circ} 10'$ S. die Wetter- (Veir-) Insel, Tags darauf die hohe und schneebedeckte Robertsoninsel und nordwestlich davon die Christensen- und Lindenberginselfn. Letztere beiden entpuppten sich als thätige Vulkane, deren Aschenauswürfe das Meer weithin bedeckten. Auch da wurde mit Böten zu landen versucht. — Im Norden der Christenseninsel konnten weitere 5 Inseln festgestellt werden, die Kapitän Larsen „Seelöweninseln“ taufte. Nach allem scheint die Ostseite des vermutlichen Grahamlandes in einen Inselarchipel zu

zerfallen und keine feste zusammenhängende Landmasse eines antarktischen Kontinents zu sein. Durch die Entdeckung zweier thätiger Vulkane in diesen hohen südlichen Breiten ist ein wichtiges Bindeglied zwischen der den pacifischen Ozean umsäumenden Vulkankette und den von Rofs 1842 im Victorialande entdeckten Vulkanen gefunden worden. Nach vierwöchentlichem Aufenthalt in jenen südlichen Breiten kehrte der „Jason“ am 14. Dezember nach den Falklandinseln zurück, wo er am 12. Januar a. c. in Port Stanley eintraf. Den Instruktionen ihrer Hamburger Reeder gemäß haben die drei Schiffe der „Oceana“ bereits am 17. Januar abermals Port Stanley verlassen, um nochmals einen Vorstofs in die Antarktis zu machen. Es steht zu hoffen, daß es glücken, der unverdrossenen Reederei einen reichen Lohn und der geographischen Wissenschaft weitere Entdeckungen bringen wird. (Nach einem Telegramm aus Port Stanley, den 26. März, kehrten die Schiffe mit einem Fang von 13 000 Robben dahin zurück.)

Diese Unternehmungen, deren Kosten sich auf 10 000 £ belaufen haben sollen, haben sich also der Kenntnis der Südpolarregion förderlich erwiesen und das Vorgehen der genannten Hamburger Firma verdient volle Anerkennung.

Im September v. J. verließ, wie wir in Heft 4 dieser Zeitschrift S. 395 berichteten, der Dampfer „Antarctic“, Kapt. Bull, den norwegischen Hafen Tönsberg zu einer Fangreise in die antarktischen Gewässer. Wie jetzt im Aprilheft von Petermanns Mitteilung berichtet wird, ist das Schiff erst Ende Februar in Melbourne eingetroffen, zu spät in der Jahreszeit, um noch den geplanten Vorstofs nach Victorialand auszuführen. Auf der Ausfahrt war das Schiff durch ungünstiges Wetter verhindert worden, an den kleinen Inseln des südlichen Indischen Ozeans, Prince Edward-, Marion- und Crozetinseln zu landen, dagegen lag er bei den Kergueleninseln dem Robbenfang mit einigem Erfolge ob. Auf diesem bisher unbewohnten Archipel, auf welchem 1892 die französische Flagge gehißt wurde, fand sich am Royalsund eine Kolonie von 59 Personen. In Melbourne dringt man jetzt lebhaft in die Regierung, eine Unterstützung dem Unternehmen zu gewähren in der Form eines Preises für das Auffinden des echten Wales in den antarktischen Gewässern und Überlassung eines Areals für die Errichtung von Thraniedereien, um dadurch die Thranindustrie in die Kolonie zu ziehen, worauf Ferd. v. Mueller schon seit zwölf Jahren hingearbeitet hat. Der „Antarctic“ will im November seine Fahrt nach Süden wieder antreten; vielleicht wird sich dann ein australischer Gelehrter an der Fahrt beteiligen.

Derselben Zeitschrift, Heft 3, März, entnehmen wir noch folgende Mitteilung aus *Amerika*: Gegenwärtig macht Dr. Fr. A. Cook, welcher als Arzt an der ersten Expedition von Peary sich beteiligte, Propaganda für eine *amerikanische antarktische Expedition*. Er will mit einem für drei Jahre ausgerüsteten Dampfwaler von den Falklandinseln direkt nach Süden steuern und von Louis Philippeland, wo er Rettungsböte und Provisionen hinterläßt, versuchen, möglichst weit nach Süden vorzudringen. Wo er Land erreicht, will er überwintern und mit Hundeschlitten diese Gegend erforschen. Sollte sein Schiff von den Eismassen erdrückt werden, so glaubt er seine Mannschaft, welche aus 12—14 Leuten bestehen soll, doch in Böten retten zu können. Die Kosten der Expedition veranschlagt er auf nur 50 000 Dollars, die er durch Agitation für seine Sache aufzubringen hofft.

Zum Schluß folge hier noch eine Übersicht des diesjährigen *Seehundsfanges* auf dem Labradoreise, welcher für Rechnung von Handelshäusern in Greenock (Schottland) und Liverpool (England), einzeln auch für Neufundländer Reeder betrieben wird, so weit derselbe Ende April in St. Johns, Neu Fundland, wohin die Schiffe zurückkehren, festgestellt war: „Panther“ 20 000, „Hope“ 16 000, Esquimaux 7200, „Nova“ 16 000, „Labrador“ 9000, „Diana“ 16 000, „Walrus“ 10 000, „New Foundland“ 4800, „Grandlike“ 3000, „Ranger“ 1000, „Algerine“ 11 000, „Kite“ 5250, „Vanguard“ 7509 junge und 200 alte, „Iceland“ 4600 alte und 400 junge Seehunde, „Mastiff“ 7500, „Wolf“ 9000, „Aurora“ 7000 alte Seehunde. Mehrere Dampfer waren noch nicht zurückgekehrt.

Oppenheims Reise von Damaskus nach Mosul und Bagdad.

Von Dr. Neubaur.

Die uralte Stätte menschlicher Kultur, das ruinen- und sagenreiche Thal des Euphrat und Tigris, hat von jeher auf den Forschungsreisenden einen besonderen Reiz ausgeübt.

Während aber der Weg von Norden her ein verhältnismäßig leicht zugänglicher ist und in folgedessen von einer größeren Reihe von Reisenden begangen und erforscht wurde, ist ein Eindringen nach Mesopotamien von Westen her durch die syrische Wüste hindurch bisher nur wenigen Forschern gelungen. Die Schwierigkeiten

des Weges durch die syrische Wüste, die Gefahren, welche den Reisenden von den räuberischen Beduinenstämmen drohten, die Unwirtlichkeit und Unsicherheit der zu überwindenden Gebirge boten und bieten noch heute Schwierigkeiten, welche eher im Wachsen als im Abnehmen begriffen sind.

Einem deutschen Forschungsreisenden, dem Regierungsassessor Dr. Max Freiherrn von Oppenheim, ist es in neuester Zeit geglückt, auf einem Wege von Damaskus aus nach Mosul und Bagdad vorzudringen, der mehr als zur Hälfte überhaupt noch von keinem Reisenden vor ihm betreten worden ist und daher eine sehr bedeutende Menge wissenschaftlicher Ausbeute aller Art lieferte.

Herr von Oppenheim ist in der Gelehrtenwelt bereits bekannt durch eine nach dem Innern von Marokko ausgeführte Expedition und hatte für die Reise nach Mosul und Bagdad sich noch besonders durch einen langen Aufenthalt in Ägypten behufs Erlernung der arabischen Sprache vorbereitet.

Die Karawane selbst wurde in Damaskus im Juni vorigen Jahres organisiert und bestand aus einem Dutzend Lastkamelen und 5 Pferden, sowie 4 Reitkamelen. Der vorige Sommer zeigte sich auch in Syrien als ein außerordentlich heißer und erreichte ein Durchschnittsmaximum von nahezu 50°. Um die in der syrischen Wüste überall drohenden Beduinenstämme sicherer passieren zu können, nahm Herr von Oppenheim einen Scheich der Anesi-Beduinen mit sich, endlich als Dolmetscher des Türkischen einen jungen Syrier aus Beirut; der Rest der Leute bestand aus eingeborenen Dienern und Kameltreibern. Empfehlungen, welche durch die deutsche Botschaft in Konstantinopel an die türkischen Behörden ausgewirkt waren, zeigten sich trotz des Entgegenkommens der Behörden als wirkungslos, weil ein wesentlicher Teil der Beduinenstämme in der Wüste eine Oberhoheit des Sultans kaum oder nur dem Namen nach anerkennt.

Das erste Ziel des Reisenden war der Hauran, jener zum Teil sehr fruchtbare, vulkanische Gebirgskomplex im Osten des Jordantales, im Südosten von Damaskus, der durch seine herrlich erhaltenen Ruinenstätten aus der Ghazzanidenzeit berühmt ist. Das Gebiet des Hauran wird von Drusen bewohnt. Ihre Staatsform ist patriarchalischer Natur, ihre Religion ein Geheimkultus. Mit der Pforte leben die Drusen in fortwährendem Konflikt, und einige am Westabhang des Hauran angelegte befestigte Kasernen konnten bisher nicht verhindern, daß die Drusen nach wie vor sich unruhig zeigten. Die Empfehlungsbriefe, welche von Oppenheim an die mächtige Familie der Atrasche, eine der führenden Drusenfamilien, sich ver-

schaft hatte, öffneten ihm ihre Häuser und Dörfer. In höchst interessanten Streifzügen führten ihn seine drusischen Gastfreunde nach Sueda, wo sie vor kurzem den Türken eine Schlacht geliefert hatten, nach Kanawat, nach Bosra, wo einst der Prophet Muhammed die griechische Zivilisation und christliche Lehre kennen lernte, und weiter nach Salhad und bis zum Ostabhang des Gebirges. Gegenwärtig ist übrigens eine Eisenbahn von Damaskus nach dem Fuße des Hauran bis auf etwa 40 km Entfernung von demselben im Bau begriffen.

Östlich vom Hauran beginnt die Wüste, welche die ganze arabische Halbinsel durchzieht und in dem dem Hauran zunächst gelegenen Teil als Steinwüste, von den Beduinen El Harra (»die heisse«) genannt, sich darstellt. Die Ausdehnung von Norden nach Süden beträgt etwa 30 Meilen, die Ausdehnung nach Osten ist noch nicht erforscht. Sie umschließt mehrere kleine Vulkangebilde, deren mächtigstes die Safaberge sind. Im übrigen wird die Harra als leicht wellenförmige Ebene von vulkanischen Blöcken bedeckt, welche nur selten den sandigen Untergrund durchschimmern lassen. Ein Jahrtausende langer Verkehr hat schmale, für je ein Reittier gangbare Pfade ausgetreten: ein Marschieren neben diesen Pfaden ist gänzlich ausgeschlossen. Oppenheim glaubt annehmen zu dürfen, daß die Harra ein den verschiedenen Kratern und besonders dem Tulul-es-Safa entströmender Lavaerguß ist, der sich über den Wüstensand ausbreitete und durch Erstarrung und Verwitterung allmählich zum Bersten in einzelne Blöcke gebracht wurde. In der ganzen Harra giebt es nur *eine* Quelle, bei *Nemara*, welche das ganze Jahr hindurch einiges Wasser giebt. Am Oststrand des Safaberges fließen einige kleine Wasserläufe im Winter und Frühjahr aus dem Gebiet des Ost-Hauran und verschiedenen Vulkanen des Harra nach einer Senkung, auf der dann auch eine etwa 4 Meilen lange und etwa 2 Meilen breite Oase entstanden ist. Dieselbe trägt allerdings keinen Baum und bildet in der trockenen Jahreszeit eine Steppe; im Winter und Frühjahr aber erscheint die Ruhebe — das ist der Name der Oase — den Beduinen im Vergleich zur Harra und den Kraterschlünden der Safa als Paradies, in dessen Mitte denn auch der Nationalheilige, der Scheich Serak, begraben ist.

In der *Ruhebe* hausen die überaus räuberischen Riath-Beduinen. Sie stehen mit keinem einzigen der andern Stämme in Freundschaft, dehnen ihre Raubzüge nach allen Richtungen aus, sind aber selbst in ihren unzugänglichen Schlupfwinkeln vor Angriffen, welche selbst mit großer Macht ausgeführt werden, sicher. Vor etwa 10 Jahren

versuchte der Militärgouverneur von Damaskus die Riaths mit etwa 10000 Mann in der Harra aufzusuchen, mußte aber mit mehr als 2000 Mann Verlust unverrichteter Sache umkehren. Nur mit den Drusen des Hauran stehen die Riaths in einer Art Freundschaftsverhältnis. Im Spätsommer ist nämlich das Wasser in der Harra zu Ende und die Nemaraquelle nicht ergiebig genug, um dem Stamm der Riaths den Aufenthalt länger zu gestatten: sie müssen bis zur nächsten Regenzeit die Wüste verlassen. Die Sehtais, ein Bruderstamm der Riaths, bewohnen dann die Umgegend von Damaskus, die Riaths aber finden Zuflucht bei den Drusen, denen sie ihr Getreide abkaufen und dafür die den Karawanen geraubten Gegenstände in Zahlung geben. Das gegenseitige Eigentum wird stillschweigend geachtet, und als gemeinsames Band der Einigung gilt der von beiden Völkern gemeinsam verehrte Scheich Serak.

Ein Eindringen in die Safaberge ist nur möglich, wenn man vorher mit den Riaths Freundschaft geschlossen hat und durch einflußreiche Scheichs des Stammes geleitet wird. Vor Freiherr von Oppenheim haben nur vier Reisende die Safa betreten, nämlich der Engländer Graham, der Franzose Vangouvier und die Deutschen Professor Wetzstein und Dr. Stübel; bestiegen worden sind die Berge nur durch den Reisenden Wetzstein und durch Freiherrn von Oppenheim. Unsem Reisenden wurde das Eindringen in die Harra durch die Drusen von Sale ermöglicht, indem dieselben einen einflußreichen Scheich der Riaths für die Begleitung des Reisenden gewannen und denselben vorher beim Scheich Serak schwören ließen, Oppenheim sicher durch die Harra hindurch zu geleiten. Wie notwendig diese Vorsichtsmaßregeln waren, bewies der überaus beschwerliche Weg durch die Harra, auf welchem der Reisende aus dem Hinterhalt beschossen wurde und erst das Feuer der Beduinen zu durchreiten hatte, ehe der Geleitmann ihn als Freund legitimieren konnte. Aber trotz des geleitenden Scheichs glaubte Freiherr von Oppenheim mit Recht den Riaths mißtrauen zu sollen, und thatsächlich wurde während seines Aufenthalts in Ruhebe ein nächtlicher Überfall seitens der Beduinen geplant.

Für diese Mühen und Gefahren gewährte die Besteigung des Safavulkans eine außerordentlich interessante Entschädigung. Der Aufstieg bis zum Gipfel, zu welchem die an das Klettern gewöhnten Reitkamele der Riaths benutzt wurden, währte 5 Stunden. Die Safa stellen sich wie ein einziger Haufen Lava dar, die sich in wunderbarer Form auftürmen: überall haben sich mächtige Höhlen gebildet, die jetzt im Winter und in Zeiten der Gefahr als Wohn-

stätten dienen. Der interessanteste Krater ist der Suneta, welcher an einem Teil seines Randes noch als lodernde Flammensäule dasteht. Trotz der äußerlichen Öde herrscht doch eine gewisse Vegetation in den Bergen, aus denen Oppenheim 30 Spezies von Pflanzen mitbrachte. Auch das Tierleben fehlt nicht ganz. Der Reisende sah unter andrem Hyänenspuren und eine schön schillernde blaue Eidechse.

Die bedeutendste Ruine der von alten Bauresten bedeckten Ruheoase ist das Kasr-el-Abiad (»das weiße Schloß«) am Fuße der Safa, an der Grenze der Oase. Die Ruinen sind Bauten aus der Zeit der Ghazzaniden, des Herrschergeschlechts eines aus Süd-Arabien eingewanderten, zu Beginn der christlichen Ära im Hauran blühenden Arabervolkes. In der Ruhebe sollen sich die Herren des »weißen Schlosses« bis zu Timur-Lenk gehalten haben; seitdem hausen dort an ihrer Stelle ihre verkommenen Vettern, die Riaths. Ähnliche Bauten fand Oppenheim in den Ruinen einer noch gut erhaltenen großen Stadt am Fuß des Djebel Sēs, eines andren mächtigen isolierten Kraters nördlich von den Safabergen. Hier deuten vielfache, auf dem obersten Kraterrande angebrachte Inschriften und figürliche Ornamente auf den altarabischen Ursprung der Bevölkerung. Dafs die Römer einstmals auch in der Harra festen Fuß gefafst hatten, beweisen die römischen Inschriften in dem Wartause von Nemara und die deutlichen Spuren einer breiten Römerstraße nördlich davon. Von der Burg Salchad aus hat die oft bezweifelte Straße nach deutlichen Spuren am Südostabhang des Hauran in die Wüste geführt und ist der Tradition nach bis Basora am Persischen Meere gegangen. Von dem Djebel Sēs aus bis nach Dumer (ein Weg von mehr als 2 Tagen) ist kein Wasser vorhanden. Die ganze von Oppenheim begangene Route von Sale im Gebiet der Drusen bis Dumer ist neu. Von Dumer aus schlug der Reisende zunächst den östlichen Weg ein, welchen die türkische Kamelpost zu nehmen pflegt. Der Weg führt zuerst durch ein Thal zwischen den Ausläufern des Antilibanon und dem Rande der Vulkanregion. Mit wenigen Stunden Zwischenraum passirte der Reisende zwei alte, mit Türmen flankirte Kastelle, welche riesige Hofräume und verfallene Wasserreservoirs bargen. Sie stammen aus der Kalifenzeit (Abassiden) und sind zum Schutz der Handelskarawanen auf der Straße von Bagdad nach Damaskus angelegt worden. Zwischen Palmyra und Dar es Sor fand der Reisende solche Kastelle wieder, ebenso im Chaburthale: sie sind fast insgesamt verfallen. Kurz bevor der südliche Rand der Vulkanregion zurücktritt und dem Hamad, der Wüste, Platz macht, wandte der Reisende sich direkt nördlich. Es galt der Auffindung einer Quelle,

welche sich in bedeutender Höhe befinden sollte, aber auf den Karten bisher nicht verzeichnet ist. Verstärkt durch die Besetzung von Dumer unternahm Oppenheim den ungemein beschwerlichen Aufstieg ins Gebirge, dessen kalksteinartige zackige und zerklüftete Formation an Partien der sächsischen Schweiz erinnert und fand in einer Höhe von 1300 m über dem Meere und 300 m über der Ebene am Südabhang des Felsens die Subedaquelle. Eine wunderbare Aussicht über die Vulkangipfel und die in allen Farbentönen spielende Wüste belohnte den Aufstieg. Der Abstieg führte zunächst über den schmalen Subedaberg und dann über mehrere Parallelketten des Gebirges. Auf den bisherigen Karten sind zwischen Dumer und Palmyra nur eine, höchstens zwei parallele Gebirgsketten angedeutet, während Oppenheim deren überall 4—5 und manchmal mehr zählte. Ausserdem finden sich auf der Route nach Palmyra noch zwei isolierte interessante Zwillingsvulkane, Abd und Abde („Sklave“ und „Sklavin“): beide haben Kegelform, der eine spitz, der andre abgestumpft.

Die Aufsuchung einer weiteren Quelle, welche nach der Angabe alter Beduinen in einem grossen, aber nicht sehr hohen Kreidegebirgskomplex vorhanden sein sollte, wurde durch den Angriff eines etwa 150 Kamele starken Beduinenstammes vereitelt; durch denselben Angriff wurde die Karawane für ihren weiteren Zug von der beabsichtigten südlichen Route abgedrängt und erreichte in eiligem Ritte nach Nordwest Karyaten, von wo aus Oppenheim die gewöhnliche Route bis Palmyra einschlug. Ein am Wege liegender Brunnen wird auf dieser Route durch ein befestigtes Häuschen mit 3 bis höchstens 12 Mann Besetzung geschützt; doch genügt eine solche geringe Zahl zur Verteidigung des Brunnens gegen die auf Raubzügen befindlichen Beduinen, weil diese eine lange Belagerung nicht durchhalten können, da sie eben Wasser bedürfen.

Ein prächtiges Naturschauspiel eines Sturmes von Westsüdwest mit Gewitter und blutrotem Himmel bei fast schwarzer Luft gab dem Marsche einen besonderen Reiz. Von Palmyra nach Dar-es-Sor marschierte Oppenheim auf der gegenwärtigen Karawanenstrasse von Damaskus nach Bagdad, welche von Dar-es-Sor weiter bis zwei Tagereisen nach Bagdad den Euphrat entlang führt. Oppenheim selbst schlug von Dar-es-Sor aus einen neuen Weg ein. Es gelang ihm in dem genannten Orte, einer alten am Euphrat gelegenen Stadt, Freundschaft mit den Schamar-Beduinen zu schliessen. Die letzteren gelten für den vornehmsten Beduinenstamm des nördlichen Arabiens; ihre Scheichs führen ihre Familien bis auf die Zeit Muhammeds zurück. El Raschid, der allmächtige Gebieter des Neschd und des

ganzen Central-Arabiens, ist ein Schamar, und der Stamm streift in ganz Mesopotamien von Arfa bis Bagdad.

Die mesopotamischen Schamar teilen sich in die Nord-Schamar, deren Weideplätze bis zur Linie Mosul-Dar-es-Sor ungefähr gehen, und erkennen den Scheich Faris als Oberchef an, mit welchem Freiherr von Oppenheim Freundschaft schloß. Die S.O. hiervon hausenden Schamar bis nach Bagdad folgen den Söhnen des Scheich Ferham. Gegenwärtig steht die türkische Regierung gut mit den beiden Schamarstämmen; sie hat Faris und die zwei ältesten Söhne des Ferham zum Pascha, beziehungsweise zu Beys gemacht und zahlt ihnen große Jahresgehälter. Dafür haben sich die Schamar verpflichtet, nicht nur die Flöße auf dem Tigris und Euphrat nicht mehr auszulündern, sondern auch die Schifffahrt auf diesen Flüssen zu schützen, ja, sie zahlen sogar eine gewisse Steuer für ihre Kamele und Schafe. Für den Schutz aber, den die Schamar angeblich den Dörfern am Tigris gegen die Invasion anderer Beduinenstämme, hauptsächlich der Anesi, gewähren, verlangen sie von diesen Bruderschaftsgelder, besondere Steuern, die bis zu 100 und 150 % der Steuern betragen, und außerdem manchmal noch besondere gewisse Abgaben, wenn Faris oder einer seiner Leute bei den Dörfern anreißt.

Im Verkehr mit den Schamar-Beduinen wie auch sonst auf der ganzen Reise hatte Herr von Oppenheim reichlich Gelegenheit, zumal da ihm die Kenntnis der arabischen Sprache zu Gebote steht, in das Leben der Beduinen einzudringen. Wenn auch ein Teil der Beobachtungen als bekannt vorausgesetzt werden darf, so ist die Gesamtheit derselben doch besonders mit Rücksicht auf jene mächtigen Stämme von hohem Interesse.*)

Von Schamar aus begab sich Oppenheim, von den Beduinen geleitet, auf einer direkten neuen Route von Dar-es-Sor nach Sanar am Chabur, einem Nebenfluß des Euphrat, und folgte diesem Fluß aufwärts auf einem früher bereits von Dr. Moritz begangenen Wege bis Arban. Hier fand der Reisende die herrlich mit Inschriften geschmückte Chaburbrücke aus der Kalifenzeit und kolossale Schlutthaufen mit den Resten einer assyrischen Stadt, in einer Höhle einen mächtigen steinernen assyrischen Stier mit Menschenkopf, welcher vollkommen frei zu Tage lag.

Von Arban aus wanderte er wiederum auf durchaus neuem Wege bis unmittelbar vor Mosul. Zunächst ging es wieder den Chabur

*) Wir werden demnächst in einer besonderen Arbeit auf die Beobachtungen von Oppenheims über die Beduinen zurückkommen.

entlang bis zum Djebel Kokeb (einem Berge, der übrigens auf dem rechten Ufer des Chabur liegt, nicht, wie die Karten angeben, auf dem linken), und welchem gegenüber ein mächtiger Schutthaufen die Reste einer andern antiken Stadt birgt.

Der weitere Weg führte den Rad und Djur-Djur (Nebenflus des Chabur) entlang nach Nesibin, dem alten Nisibis. Hier kamen dem Reisenden Abgesandte des Scheich Faris entgegen, dessen Lager sich in der Nähe befand und bei welchem der Reisende einige Tage als Gast verlebte. Geleitet von einigen Beduinen des Faris suchte Oppenheim dann, im Zickzackwege durch die Steppe nach Mosul marschierend, eine große Menge alter Ruinen auf; zweimal erreichte er dabei vor Mosul den Tigris, das erste Mal am Karatschok, das zweite Mal in Eski Mosul. Außerordentlich interessante Ruinen zum Teil noch sehr gut erhaltener Städte und Burgen aus der Kalifenzeit wurden aufgefunden, unzählige Hügel und Schutthaufen, welche zweifellos Ruinen bergen, wurden entdeckt und deren Namen arabisch, und wenn möglich auch türkisch und kurdisch aufgezeichnet. Ein beabsichtigter Abstecher zu den Jezziden konnte leider nicht zur Ausführung kommen. Die Jezziden, ihrer Abstammung nach Kurden, wohnen in den Bergen nördlich des Karatschok, hauptsächlich auf dem Sindjagebirge in Mesopotamien. Sie haben eine besondere mystische Religion mit vielen Anklängen an das Magiertum, beten u. a. das böse Prinzip an und töten jeden, der den Namen des Teufels »Schitan« ausspricht. Orakelartig läßt dies böse Prinzip durch einen vogelartigen Kobold seine Stimme erschallen. Die Religion beruht lediglich auf Überlieferung. Ein Versuch des Gouverneurs von Mosul, die Jezziden zu einem bestimmten Bekenntnis zu bewegen, führte zu blutigen, noch andauernden Kämpfen.

In Mosul endigte die eigentliche Landreise Oppenheims. Von hier benutzte er eines jener primitiven, schon in assyrischer Zeit gebrauchten Flöße von aufgeblasenen Ziegenhäuten und fuhr auf diesem den Tigris hinab bis Bagdad, zu beiden Seiten die zahllosen interessanten Ruinenstädte aufsuchend. Von Bagdad aus vermittelte englische Flusdampfer den Verkehr mit Basora und dem Persischen Golf.

Nach einem kurzen Aufenthalt in Basora und Maskat schiffte der Reisende sich nach dem mohammedanischen Indien ein und machte von dort aus eine Reise nach Deutsch-Ostafrika, wo derselbe in Usambara einen größeren Landbesitz erwarb.



Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Am 15. März trug Herr Dr. Erich v. Drygalski aus Berlin über die von ihm geleitete Grönlandexpedition in den Jahren 1892 und 1893 und die Aufgaben der Polarforschung vor. Bei den nachstehenden Mitteilungen beziehen wir uns zugleich auf die in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, welche bekanntlich die Expedition veranstaltet hat und auch auf die in diesen Blättern veröffentlichten Berichte. Zuerst hob der Redner die Bedeutung des Studiums der Eisverhältnisse Grönlands für die bessere Erkenntnis der Entstehungsgeschichte des nord- und mitteleuropäischen Bodens in der Diluvialzeit hervor. Um die physikalischen Verhältnisse der Eiszeit zu studieren, genüge nicht der Blick in die Alpen wegen der lokalen Beschränktheit ihrer Gletscherwelt. Dazu müsse die 30 000 Quadratmeilen große Inlandeislfläche Grönlands aufgesucht werden. In großen Zügen entwarf der Redner ein Bild von Grönland, wo das Eis das Gepräge der Felsgestalten, das Klima, die Lebensweise der Organismen, den Charakter der Menschen in höchstem Maße beeinflusse. Redner erzählte nun seine und seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter, des Dr. Vanhöffen und Stade, Anreise nach Grönland im Juni 1892 auf der von Kopenhagen segelnden Brig „Peru“ der Dänisch-Grönländischen Handelskompagnie, welche mit acht Seglern und einem Dampfer den sommerlichen Verkehr zwischen Dänemark und den Kolonien in Westgrönland unterhält. Durch das Treibeis der Davisstraße erreichte das Schiff nach 14tägiger Fahrt die Handelsstation Umanak. Aber erst Anfang August konnte die beabsichtigte Station am Ende des Karajakfjords am Rande des Inlandeises, auf einem sogenannten Nunatak, einem von Gletscherströmen umschlossenen Felsen, errichtet werden: ein norwegisches Holzhaus mit Observationsbütte, in dessen Nähe sich eine aus 12 Personen bestehende Grönländerfamilie, als treuer fleißiger Beistand für viele Arbeiten, ansiedelte. Frische Lebensmittel und Thran zur Feuerung lieferte der Seehunds-, Heilbutt- und Weißwalfang. Erst Anfang September konnte zum Inlandeis aufgebrochen werden, wo behufs Ermittlung der Bewegung des Eisstromes, des Abschmelzens u. a. 57 Bambusstöcke in das Eis gesteckt und ihre Lage trigonometrisch bestimmt wurde. Die Beschaffenheit des über eine deutsche Meile breiten Eisstroms, seine Zerklüftung am Fjordrande, die Eisgrotten, wo eine mildere Temperatur herrscht, die nächtlichen Lager, die Schneestürme, das Kalben der Gletscher u. a. wurden in eindrucksvoller Weise geschildert. Erst Anfang Dezember erfolgte die Rückkehr zur Station am Fjord, über dessen nun festes Eis sich ein lebhafter Verkehr mit den Grönländern am gegenüberliegenden Ufer entwickelte. Zur Weihnachtsfeier, die vielseitig von der deutschen Heimat aus, u. a. auch von Bremen durch eine Weingabe und durch von den Grönländern viel begehrte farbige Bilder aus dem Nordpolwerk bereichert worden war, fanden sich an 30 Grönländer in der Station ein. Über das glückliche Naturell der Grönländer, ihre Arbeitsamkeit und Bedürfnislosigkeit, bei einem gewissen aus den klimatischen Verhältnissen zu erklärenden Mangel an Initiative, über ihr Jäger- und Fischerleben erzählte der Redner viel Interessantes, ebenso über seine im Februar begonnenen Hundeschlittenreisen, auf denen er im ganzen 450 deutsche Meilen zurücklegte und die ihn bis zur nördlichsten Kolonie, Upernivik, führten. Mit dramatischer Lebendigkeit führte Redner Szenen aus diesen Schlittenfahrten, wobei bald steile Eisabhänge, bald harte Flächen,

bald tiefer Schnee, bald ein wässriger Schneebrei passiert werden muß, ferner aus den Eisbär-, Rentier- und Seehundsjagden vor. Später wurde das Inlandseis noch einmal besocht und die 57 Marken alle wiedergefunden. Gegen Ende August wurde die Rückreise mit der Brig „Constance“ angetreten, wobei noch einige Stationen besocht und Kopenhagen am 14. Oktober erreicht wurde. Mit vollem Recht hob der Redner am Schlufs in seiner Besprechung der Aufgaben der Polarforschung hervor, wie gerade die schon 1882/83 zuerst befolgte und von ihm weiter ausgebildete Methode der Errichtung fester Stationen am Eisrande zur Feststellung der physikalischen Elemente und zum Studium der Struktur des Eises, welche je nach seiner Bildung im Meer, in Binnenseen oder in Gletschern eine verschiedene sei,*) sich für eigentliche Entdeckungsexpeditionen, wie solche gegenwärtig Nansen und Peary ausführen, ferner Jackson und Ekroll für die nächste Zeit planen, fruchtbar und anklärend erweisen werde. Besonders wichtig hält Redner die Errichtung einer ähnlich wie die seinige organisierten Station am Rande des noch fast völlig unbekanntes großen Südpolarlandes, eine Forschungsangabe, zu deren Lösung mitzuwirken Bremen durch das von ihm bisher erfolgreich bethätigte Interesse vorzugsweise berufen erscheine. — Lebhafter Beifall wurde dem Redner zu teil, der auch durch Anlegung einer großen Anzahl nach der Natur aufgenommener Photographien und durch zwei Karten reiche Anschauungsmittel darbot. — Wir schliessen an diesen Bericht die für die deutsche Polarforschung hochehrwürdige Mitteilung an, daß unser hochverehrter Kaiser die Summe von 16 000 \mathcal{M} zur Bestreitung der Kosten der Bearbeitung und Herausgabe der wissenschaftlichen Ergebnisse von Drygalski's Grönländexpedition bewilligt hat.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft war am 31. Dezember 1893 246 und zwar wohnten von diesen 205 in Bremen, 41 auswärts. Anserdem zählte die Gesellschaft 15 Ehrenmitglieder. Im Jahre 1893 betragen die Einnahmen 3698 \mathcal{M} 31 Pf., die Ausgaben beliefen sich auf 4007 \mathcal{M} 17 Pf. Demnach stellte sich ein Fehlbetrag von 308 \mathcal{M} 86 Pf. heraus. Das Vermögen der Gesellschaft betrug am 31. Dezember v. J. 8777 \mathcal{M} .

Die 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte findet in den Tagen vom 24. bis 30. September d. J. in Wien statt. Die allgemeinen Versammlungen werden, um allen Theilnehmern den Zutritt zu ermöglichen, im großen Musikvereinssaale abgehalten werden. Dieser Saal wird auch die Ränne der Eröffnungssitzung bieten, welche mit besonderen Feierlichkeiten verbunden werden soll. Es sind im ganzen drei allgemeine Versammlungen geplant und für jede derselben sind zwei Vorträge in Aussicht genommen. Anserdem werden fachwissenschaftliche Vorträge in jeder der 40 Sektionen gehalten werden. Viele derselben sind bereits angemeldet. Für diese Vorträge, ferner für die Sektionsitzungen hat der Rektor der Universität mit Genehmigung des Unterrichtsministers das Universitätsgebäude den Naturforschern zur Verfügung gestellt. In diesem monumentalen Bau sollen auch die naturwissenschaftliche und die

*) Im Gletschereis sind die einzelnen Krystallindividuen optisch ungleichmäßig orientiert und haben eine sehr verschiedene Größe und Gestalt. Im Eis der Binnenseen sind sie gleichmäßig orientiert und zwar so, daß die optische Hauptaxe senkrecht zur Gefrierfläche steht. Das Meereis besteht aus Lamellen, die sich in Bündeln so anordnen, daß die optischen Hauptaxen parallel zur Gefrierfläche liegen. Die Axe der einzelnen Lamellen steht auf dieser senkrecht.

medizinische Ausstellung untergebracht werden, die weiten Raum einnehmen dürften, da die Anmeldungen interessanter Objekte schon jetzt sehr zahlreich sind. Auch eine besondere Ausstellung von Lehrmitteln für Mittelschulen ist in das Programm aufgenommen worden und nach den bereits eingegangenen Anmeldungen wird dieselbe nicht bloß aus Oesterreich, sondern auch aus dem deutschen Reiche beschiekt werden. Für die Erholung und das Vergnügen der Teilnehmer wird durch Ausflüge auf den Kahlenberg, nach Greifenstein und durch eine Gesamttour auf den Semmering gesorgt werden. Eine Festtafel wird wohl auch im Programm nicht fehlen. Für die Bildung der Sektion 14, physische Geographie, ist folgendes Zirkular ergangen: Auf Anregung der Geschäftsführer der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte haben wir die Vorbereitungen für die Abtheilung Nr. 14, physische Geographie, übernommen, und beehren uns hiermit Sie zur Bethheiligung an den Arbeiten derselben ganz ergebenst einzuladen. Wir bitten Vorträge und Demonstrationen frühzeitig — vor Ende Mai — bei einem der Unterzeichneten anmelden zu wollen, da den allgemeinen Einladungen, welche Anfangs Juli versendet werden, bereits ein vorläufiges Programm der Versammlung beiliegen soll. Die Apparate und Behelfe des geographischen Institutes werden zu Demonstrationszwecken zur Verfügung stehen. Der Einführende: Prof. Dr. Albrecht Penck, III. Hauptstraße 84. 1. Schriftführer: Priv.-Doz. Dr. Robert Sieger, III. Marxergasse 19. 2. Schriftführer. Dr. A. E. Forster, III/2 Beatrixgasse 28.

Der internationale Kongress der Amerikanisten wird in diesem Jahre seine zehnte Versammlung und zwar in Stockholm in der Zeit vom 7. bis 8. August halten. Der Kongress hat den Zweck, die wissenschaftlichen Studien über Amerika, besonders aus der Zeit vor Columbus, zu fördern und die an denselben Beteiligten in nähere Beziehung mit einander zu bringen. Mitglied des Kongresses kann jeder, der sich für den Fortschritt der Wissenschaften interessiert, werden; es bedarf zu dem Zweck nur der Anmeldung und Ein-sendung des Beitrags von 12 Frs. an den Kassierer des Komitees, Konsul A. Starck in Stockholm, Skeppshavn No. 20. Vorträge sind bis zum 1. Juli bei dem Generalsekretär des Kongresses, Dr. Bovallius, Stockholm, Biologisches Museum, anzumelden.

Naturwissenschaftliche Forschung an der Westküste Südamerikas.
Über die wissenschaftliche Reise eines Bremer Naturforschers, des Dr. Ludwig Plate, berichtete Herr Dr. Häpke in der Weser-Zeitung vom 21. April d. J. folgendes Nähere: Herr Dr. Ludwig Plate, unser bremischer Landsmann, hat, wie wir bereits vor einem Jahre mittheilten, seitens der Berliner Akademie der Wissenschaften die Mittel aus der Humboldt-Stiftung erhalten, um die in zoologischer Hinsicht bisher wenig bekannten Küstengebiete von Chile zu untersuchen. Dr. Plate reiste Ende März vorigen Jahres mit dem zur Hamburger Kosmos-Linie gehörigen Dampfer „Totmes“ nach der Westküste Südamerikas. Wegen dichten Nebels konnte die Fahrt durch die Magellanstraße nur langsam zurückgelegt werden, so daß man sogar zweimal landen mußte, wobei mit den Eingeborenen ein Tauschhandel angeknüpft wurde. Nach einem kurzen Aufenthalt in Valdivia und Concepcion, den das Anlegen des Dampfers veranlaßte, gelangte der Reisende im Mai nach Valparaiso. Durch eine Empfehlung des Reichskanzleramts fand derselbe überall bei den Regierungs- und Hafenbehörden

die gewünschte Unterstützung, und so konnte er seine Rekognoszierungsfahrt längs der Küste bis Arica ausdehnen. Am günstigsten erwies sich für zoologische Forschung die Umgegend von Iquique, wo Plate während des vorigen Sommers mehrere Monate verweilte, um in dem Vororte Cabancha in unmittelbarer Nähe des Meeres zu sammeln und zu präpariren. Die in Iquique ansässigen und für ein Bremer Handelshaus thätigen Herren Michalkowsky, Fritze und Meinken waren ihrem Landsmann in zuvorkommender Weise behülflich, seine Bestrebungen zu fördern. Die bisher wenig bekannten Robbenarten der Pacificküste, Fische, Knochlylien und niedere Meerestiere waren das Gebiet, auf welches sich die Thätigkeit Plates besonders erstreckte, die hier gesammelten Naturalien wurden in vier Kisten an das Berliner Museum geschickt. Nachdem die Herbstmonate durch Arbeiten in dem südlicheren Hafen Coquimbo rasch dahin geflossen waren, kehrte er zur Weihnachtszeit nach Valparaiso zurück. Von dieser bedeutendsten Hafenstadt an der Westküste Südamerikas unternahm das chilenische Kriegsschiff »Ahatao« im Anfang Januar d. J. eine Reise nach der Insel Juan Fernandez, und Plate konnte die günstige Gelegenheit benutzen, um das als Robinsoninsel bekannte Eiland zu besuchen. Durch den schiffbrüchigen Matrosen Alexander Selkirk, dessen Schicksale Daniel Defoe Anlaß gaben, seinen Robinson Crusoe zu schreiben, erlangte die Insel eine gewisse Berühmtheit. Über 600 Kilometer von der Küste entfernt liegt Juan Fernandez oder Mas a tierra, wie sie von den Chilenen genannt wird, auf der Breite von Valparaiso im Stillen Ozean und erstreckt sich in Gestalt eines Halbmondes etwa 22 km in der Länge und 8 km in der Breite. Die Reise auf dem schon älteren Dampfer, der 230 Mann Besatzung hatte, ging nur langsam von statten und der Aufenthalt war in der neben dem Kartenzimmer liegenden Kabine wenig bequem. Bislang war die Insel nur einmal von einem Naturforscher, dem im Chile lebenden Professor Philippi, besucht worden, der in botanischer Hinsicht dort eine reiche Ausbeute erzielte.*) In der Mitte der Insel erhebt sich der mehr als 1000 m hohe, wegen seiner Form Yunge, d. h. Ambofs, genannte Berg, der von der See aus einen höchst malerischen Anblick gewährt. Die Felsarten sind fast sämtlich vulkanischen Ursprungs und bestehen vorwiegend aus Basalten und Grünsteinen. Prachtvolle immergrüne Wälder, in denen myrtenartige Bäume vorherrschen, bedecken einen großen Teil der Insel. Von den 137 Pflanzenarten, die Philippi dort auffand, kommen 81 auf dem Kontinent von Chile nicht vor, darunter sind die merkwürdigen bannförmigen Labiaten und Umbellifereu. Ebenso eigentümlich ist die Fauna besonders an der Küste; Ziegen und Hunde sind die einzigen eingeführten Säugetiere. Tausende von zierlichen Kolibris schwirren, wie Plate schreibt, gleich Schmetterlingen von Blume zu Blume. Das Klima ist gesund und mild, das Wetter aber unbeständig, und häufig kommen Regenschauer vor, die mit tropischer Heftig-

*) Wir möchten jedoch hierbei auf ein Buch aufmerksam machen, das dem Herrn Verfasser obiger Mittheilung beim Niederschreiben derselben vielleicht nicht bekannt war, nämlich: Eine Reise nach der Robinson Crusoeinsel von Alexander Ermel in Santiago de Chile. Mit 1 Karte und 11 Lichtdruckbildern. Hamburg, L. Friederichsen & Co. 1889. Es ist dies, wie wir s. Z. in der *Weser-Zeitung* näher anführten, eine sehr unsprechende, inhaltreiche Darstellung eines in Chile lebenden deutschen Landsmannes, der Juan Fernandez, die Robinson-Insel, in der Osterwoche 1885 in einem von einer Gesellschaft gemieteten Dampfer besuchte und die kurze Zeit — einige Tage — seines Aufenthaltes auf Ausflügen nach den verschiedenen Richtungen fleißig zu einer großen Fülle von Beobachtungen benutzte hat. Die Ausstattung des Buches mit Lichtdruckbildern und einem Kärtchen ist eine vorzügliche. Die Redaktion.

keit auftreten. Die Insel, welche fast nur von Walfischfahrern besucht wird, ist von 26 Chilenen und einem Dutzend Fremden bewohnt, unter denen je ein Spanier, Italiener, Franzose, Engländer, Portugiese u. a. zu zählen ist, so daß sich kaum ein bunteres Völkergemisch auf begrenztem Raume denken läßt. Da das an der chilenischen Küste stationierte deutsche Kriegsschiff „Marie“ in diesem Frühjahr eine Fahrt nach Juan Fernandez unternehmen sollte, so hatte Dr. Plate nach seinem letzten Schreiben Ansicht, mit diesem Krenzer nach dem chilenischen Festlande zurück zu gelangen. Bei seiner Ankunft daselbst dürfte ihn dann auch die erfreuliche Nachricht erreichen haben, daß, wie wir vernahmen, sein Urlaub verlängert und ihm weitere Mittel aus der Humboldtstiftung zur Verfügung gestellt wurden.

Aus Niederländisch Neu-Guinea. II. Es ist eine erfreuliche Erscheinung, daß in den Niederlanden das Interesse an ihrem Besitztum in Neu-Guinea sich auch außerhalb der fachmännischen Kreise zu bekunden anfängt. Zwar hat die Erforschung dieses Gebietes niemals brach gelegen, am allerwenigsten während der letzten Dezennien, lange Zeit hindurch aber hat sich die Regierung nicht sonderlich für diese Insel interessiert, während das gebildete Publikum die größte Gleichgültigkeit bezeugte und nur wenig Ahnung hatte von den dort obwaltenden geographischen und ethnologischen Verhältnissen, auch kein einziger Versuch gemacht wurde, dieser Apathie Einhalt zu thun. Viele Zeichen deuten jetzt aber darauf hin, daß es anders werden soll. Konnten wir schon in dieser Zeitschrift auf den Vortrag des tüchtigen Kenners Neu-Guineas F. S. A. de Clercq hinweisen, so wollen wir jetzt einige nähere Mitteilungen bringen in Anschluß an die auf der siebenzigsten allgemeinen Versammlung des geographischen Vereins in Amsterdam gehaltenen Vorträge der Herren Professor C. M. Kan und P. J. van Houten und die daran sich anschließenden Besprechungen.¹⁾

Daß erst in unsrem Jahrhundert die Europäer angefangen haben, politischen Einfluß auf dieser Insel auszuüben und dieselbe wissenschaftlich zu erforschen, hat verschiedene Ursachen, als da sind: die große Entfernung der Insel, ihre spärliche Bevölkerung, das gefährliche Klima, speziell der Küsten, die Unnahbarkeit vieler Küstenstrecken, die oft feindliche Haltung der Eingeborenen Fremden gegenüber, ihre wenigen Bedürfnisse und infolge dessen der geringe Verkehr mit den Nachbarinseln. Im 17. und 18. Jahrhundert war der direkte Handel mit Neu-Guinea von der niederländischen Regierung sogar verboten, und erst nachdem die Dampfschiffe auch in den asiatisch-australischen Gewässern ihren Einzug gehalten hatten, nahm der direkte Tauschhandel mit den Küstenbewohnern seinen Anfang. Der erste Versuch, den Bewohnern ihre politische Unabhängigkeit zu nehmen, geschah von den Molukken aus, und zwar wollten daselbst die Fürsten von Ternate, Tidore, Batjan und Gebe ihren Einfluß geltend machen. Von diesen hat der Sultan von Tidore seine Macht über die größte Strecke ausgedehnt und am längsten gehandhabt, obwohl auch sein Einfluß „niemals groß gewesen ist und in unsren Tagen bald bis auf Null reduziert wurde“, was im allgemeinen nicht besonders zu bedauern ist. Was nun die politische Machtstellung der Niederlande anbetrifft, so versuchten dieselben auch in Neu-Guinea, wie sonst überall, die Bevölkerung durch ihre eigenen Vorgesetzten zu leiten und zu regieren, überdies nur durch Vermittelung Tidores sich daselbst geltend zu machen. Dieses System war hier aber nicht zutreffend,

¹⁾ Tydschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen., 1894, Nr. 2, S. 307 ff.

indem es in Neu-Guinea fast keine Vorgesetzten giebt und wenn auch dem Namen nach einzelne Personen dort als Häupter fungieren, in der Wirklichkeit regiert sich das Volk selbst, wenn überhaupt bei einer so tief stehenden Bevölkerung von einer Verwaltung die Rede sein kann. Dennoch suchte die niederländische Regierung sich in dem Besitztum des westlichen Teiles der Insel, bis zum 141. Breitengrad, durch die Verträge mit England von 1814, 1828 und 1848 sicher zu stellen. Dieser Teil hat 7222 geogr. Quadratmeilen Oberfläche, also ungefähr ebenso viel als das deutsche (3303) und das englische Gebiet (4165,5) zusammen. Die Bevölkerungsdichte soll in dem niederländischen und deutschen Teile gleich groß (0,6 pro Quadr.-Km.), in den englischen dagegen bedeutend größer sein.

Die wissenschaftlichen Forschungsreisen in Niederl. Neu-Guinea lassen sich für unser Jahrhundert in 5 Perioden einteilen. Bis 1828 wurde die Nordküste wiederholentlich von französischen und englischen Schiffen („Uranie“, „Coquille“, „Astrolabe“) besegelt, welche ihre Besuche aber auf die Humboldtbai, Dorei und Waigeo beschränkten. An die Südküste kam Lieutenant Wolff. In die zweite Periode (1828—1848) fallen die Reisen der „Triton“ und der „Iris“, während auch die Engländer und Franzosen ihre Untersuchungen fortsetzten („Astrolabe“, „Zélé“, „Sulphur“). Damals wurde auch das Fort du Bus an der Tritoubai gegründet. In der dritten Periode (1848—1858) wird die Nordküste von niederländischen Kriegsschiffen bis zu der Humboldthai befahren und ebenfalls die Südküste größtenteils auf Amtsreisen besucht. Zudem siedeln sich in dieser Zeit die ersten Missionäre in Dorei (Geelvinkbai) an und nimmt der Handelsverkehr von Ternate und Celebes aus zu. Erst die vierte Periode (1858—1870) bringt die eigentlich wissenschaftliche Forschungsreise, anfangend mit der Reise des Dampfers „Etna“ mit von Rosenberg und Croockewit an Bord. Und nicht allein befahren Kriegsschiffe die Küste zum Schutz der Kaufleute und Missionäre, zur Errichtung von Wappenschildern und zur Schlichtung von Streitigkeiten, auch Beamte betreten die Küstenlandschaften und ebenso Naturforscher wie Wallace, Allen, Bernstein und von Rosenberg. In der fünften Periode (von 1870 an) dauern die Reisen der niederländischen Kriegsdampfer sowie der Besuch der Beamten fort, wobei speziell die Süd- und Nordküste erforscht werden. Zu gleicher Zeit wird das Land von vielen fremden Naturforschern wie Laglaize, Raffray, Beccari, d'Albertis, Meyer, Micklucho-Macklay betreten und veröffentlichten Rohidé van der Aa, Haga und de Clercq ihre gediegenen Schriften über Niederl. Neu-Guinea, während von dem niederländisch-geographischen Vereine ein nicht gelungener Versuch zur Ausrüstung einer großen wissenschaftlichen Expedition nach diesem Lande gemacht wird.⁷⁾

Es ist eine nicht zu leugnende Thatsache, die vor allem durch P. Langhans' Karte: „Das Schutzgebiet der Neuguinea-Kompanie“, deutlich vor Augen tritt, das die Deutschen und Engländer, obwohl sie erst 1884 offiziell von der Osthälfte Neu-Guineas Besitz ergriffen haben, viel tiefer ins Innere vorgedrungen sind, als die Niederländer. Teilweise mag dies von ihrer größeren Thatkraft herühren, teilweise aber ist es eine Folge der grösseren Mittel, über welche Großstaaten zu verfügen haben, sowie auch der besseren Schiffbarkeit der Flüsse in der Osthälfte. Vorläufig wird in den Niederlanden an ein Vordringen in das Innere noch nicht gedacht, da manche Küstenstrecke, speziell der Teil zwischen

⁷⁾ Das Ausland, 1892, Nr. 1, S. 3. Forschungsreisen in Niederländisch-Ost-Indien von H. Zoudevan.

Kap Buru und der Princes-Mariannestraße, noch einer gründlichen Erforschung harret. Wohl machen sich Stimmen dafür laut, mehr direkt in die Verhältnisse der Insel einzugreifen und die Exploration wenn nicht jetzt schon anzufangen, doch wenigstens vorzubereiten, an erster Stelle durch eine eingehende wissenschaftliche Erforschung. Die Ansichten sind dabei aber sehr verschieden. De Clercq bejaht vollständig die Schlusfolgerung Beccaris, wenn dieser behauptet, die Insel sei sehr interessant für den Naturforscher, habe übrigens aber nichts zu bedeuten. Auch Herr Adriani, der Direktor des Utrechter Missionsvereins, wies darauf hin, daß man sich oft eine übertriebene Vorstellung mache von den Produkten Neu-Guineas. Kokosnüsse, Ananas, Manga, Arrowroot und Mais gedeihen gut, der Versuch mit der Kaffeestauden ist dagegen fehlgeschlagen. Zudem giebt es schöne Holzarten und die bekannten Paradiesvögel. Die Bevölkerung ist aber faul und hat keine Bedürfnisse. Herr van Houten ist der Ansicht zugethan, daß man, da von der einheimischen Bevölkerung wenig oder nichts zu hoffen ist, versuchen sollte, in Neu-Guinea Niederlassungen von Bewohnern anderer Teile Inselindiens, speziell Javas oder der Minahassa (Celebes) zu gründen. Man könnte damit anfangen, eine geeignete Stelle an der Küste mit Sorgfalt auszuwählen, und zwar da, wo sich ein guter Ankergrund vorfindet. Dahin sollten vorläufig 50—100 Familien, zum Teile Ackerbauer, zum Teile Handwerker auf Regierungskosten und unter Zusicherung verschiedener Vorteile übergeschifft werden. Die Niederlassung, also eine Ackerbankolonie, dürfte aber nicht unmittelbar am Strande errichtet werden, sondern mehr landeinwärts, wo es keine Moräste gebe, das Klima gesund und der Boden fruchtbar sei. Ein tüchtiger Regierungsbeamte sollte der Kolonie vorgesetzt und für genügenden Schutze gegen Übergriffe der Eingeborenen Sorge getragen werden. Auch könnte die Frage erwogen werden, ob sich in Neu-Guinea keine Strafkolonie von Eingeborenen errichten ließe? — Einer ganz anderen Ansicht war Herr W. F. Versteeg, indem auch er für die Entwicklung des Landes eintrat, dabei aber an Stelle der Einführung fremder Kolonisten, die Bewohner selber zur höheren Zivilisation heranziehen wollte. Er erinnerte dabei an die in dem englischen Teile erzielten Resultate und wies auf den an der Nordküste sich mehr und mehr ansiehenden Handel hin, wie schon aus der Errichtung einer niederländischen Neu-Guinea-Gesellschaft erhellt. Er sieht nicht ein, warum eben in dem niederländischen Teile der Papua nicht kulturfähig sein sollte, wenn auch zu seiner Erziehung eine lange Zeit erforderlich sein möge, und wünscht deshalb, daß man dem von England gegebenen Beispiele folgen und an erster Stelle die Regierung für eine geordnete Verwaltung sorgen möge. Darin stimmt er mit Herrn van Houten überein, daß eine gründliche wissenschaftliche Erforschung des Landes höchst wünschenswert sei.²⁾ Wie weit unsre Kenntnis des Landes reicht, besser gesagt, wie wenig wir noch von demselben wissen, wird aus den späteren Darstellungen hervorgehen.

H. Zondervan.

Schwedische Polarforscher. Wie die Kölnische Zeitung berichtet, waren kürzlich, am 1. Mai, die schwedischen Polarforscher zu einem Feste in Stockholm vereinigt. Die Einladungen zu demselben hatten Professor Freiherr von Nordenskiöld, Professor O. Torell und Kapitän Palander erlassen

²⁾ Augenblicklich unterhandelt der Vorstand des niederl. geogr. Vereins mit der Regierung behufe einer Expedition zu der Südküste Neu-Guineas.

und zwar an 80 Teilnehmer. Von diesen hatten sich 33 eingefunden, die den Tag in fröhlicher Weise begingen. Von den zahlreichen schwedischen Expeditionen in arktische Gebiete ist ein erheblicher Teil Arbeit geleistet worden. Die erste gröfsere Expedition 1859 leitete der jetzige Professor O. Torell. Nordenskiöld hat an nicht weniger denn zehn Polar-Expeditionen teilgenommen, davon an acht als Führer. Seine bedeutendste Fahrt war die 1878—79 durchgeführte Umseglung Asiens, die Durchführung der Nordostpassage auf der „Vega“. Zwei von seinen Expeditionen waren mit Überwinterungen verbunden. Nächst Nordenskiöld hat Palander, der Führer der Vega, die meisten Expeditionen mitgemacht, nämlich vier.

Die Trockenlegung der Zuidersee. In Heft 1 des Baudes XII (1889) dieser Zeitschrift brachten wir unter Beigabe von Plänen eine ausführliche Darlegung der Ziele dieses grossen Werkes und der verschiedenen damals ausgearbeiteten Entwürfe, aus der Feder des Herrn Hauptmanns van Buuren in Breda. Seitdem hat eine königliche Kommission das gesamte vorliegende Material von neuem durchberaten und sich kürzlich mit 21 gegen 5 Stimmen für die Ausführung des grossen Werkes, insbesondere die Errichtung eines Damms quer durch die Zuidersee von Nord-Holland nach Friesland ausgesprochen. Die Gesamtkosten sind einschliesslich zu zahlender Entschädigungen auf 189 Millionen Gulden veranschlagt, wogegen der Wert des gewonnenen Landes auf 326 Millionen Gulden angenommen wird. Es wird sich nun darum handeln, ob Regierung und Generalstaaten die Vorlage genehmigen. Nach den uns vorliegenden Nachrichten ist dazu in den nächsten zwei Jahren keine Ansicht. Die bisher zu Zeiten sehr ertragsreiche Sardelleifischerei der Zuidersee würde durch die Ausführung des Planes grossteils in Wegfall kommen.

Geographische Litteratur.

Allgemeines.

Cvijić, Dr. Jovan. Das Karstphänomen. Versuch einer morphologischen Monographie. Geographische Abhandlungen. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck in Wien. Band V. Heft 3. Wien, Ed. Hölzel. 1893. Diese Schrift nennt sich bescheiden einen Versuch, ist aber eine eingehende alles berücksichtigende Behandlung des Gegenstandes, die dadurch Wert erhält, dass der Verfasser einige Karstgebiete aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. Karren, Dolinen, blinde Thäler und Poljen, das sind die einzelnen Karstformen; in ihrer Gesamtheit geben sie das Karstrelief oder die Karstlandschaft, welche letztere eine Wannenlandschaft ist, das heisst der gleichsinnigen Abdachung stellenweise entehrt. Diesen vier Formen ist im vorliegenden Buche je ein Kapitel gewidmet, dem über die Karsthäler ist eines über die Karstflüsse vorausgestellt, den Poljen folgt eines über die adriatische Karstküste; eine Übersicht über die Verbreitung des Karstphänomens in den einzelnen geologischen Systemen bildet den Schluss. Voraussetzung zur Entwicklung von Karstformen ist das Vorhandensein einer Oberfläche aus reinem Kalk. Je thoniger der Kalk, je stärker die Verwitterungsdecke, desto weniger typisch die Karstformen, die lediglich durch Auflösung des leicht durchlässigen Kalkes

durch kohlen säurehaltiges Wasser entstehen. Undurchlässige Landeoberflächen zeigen keine Karstformen, bilden daher auch kein Karstgebiet. Begünstigt wird die Entwicklung durch nur periodisch erfolgenden Regenfall. Wir wollen nach diesem über den Inhalt der Kapitel kurz berichten. — Die Karren - Oberflächenformen des reinen Kalksteines, welche aus schmalen Rinnen und dazwischen gelegenen Firsten bestehen — sind bisher nicht als eigentliche Karstformen beschrieben worden. Die besten Beschreibungen sind von alpinen Karrenfeldern gegeben (so Heim) und v. Mojsisovics wollte sie hier als Vertreter der andern Karstform, der Dolinen ansehen. Indessen sind auch aus den Karstgebieten von Südosteuropa zahlreiche Karren beschrieben worden. Sie knüpfen sich an reinen Kalkstein, der die Oberfläche bilden muß, und kommen nur auf steilen Böschungen vor. Daher wurden sie wohl in Karstgebieten noch nicht gewürdigt, obwohl oft die Gehänge der Dolinen Karren zeigen. Man wollte sie auf eine gewisse Höhe beschränkt wissen und als nur in Gebieten alter Vergletscherung auftretend erklären. Cvijić bringt aber Nachweise, daß dies nicht zutreffend. Nur bezüglich der Karren an der Meeresküste herrscht noch nicht völlige Klarheit über deren Entstehung, zumal sie nicht überall an der Meeresküste vorkommen, wo die Bedingungen zu ihrem Auftreten gegeben wären. Sie mögen vielfach, wie ähnliche von Simony von den Seen des Salzkammergates beschriebene Gebilde, neben der lösenden Wirkung des Wassers auf die mechanische Thätigkeit des Wellenschlages und der Brandung zurückzuführen sein. Den Dolinen ist der weitaus größte Teil der Schrift (S. 9—62 von 113 S.) gewidmet. Freilich sind es auch diese Formen, die einerseits bisher meist neben Höhlen als für Karstländer besonders typisch hingestellt wurden, während über ihre Entstehungsweise man bisher wenigstens in der deutschen Litteratur fast ansahnungslos unrichtiger Anschauung war. Man hielt dieselben fast allgemein für Einbrüche von Decken unterirdischer Höhlen. Cvijić weist an der Hand einer reichen Litteratur und eigener Anschauung nach, daß dies nur für einen geringen Teil dieser Bodenformen zulässig ist, während bei weitem der größte Teil der chemischen Erosion des vertikal versinkenden Wassers seine Entstehung verdankt. Das sind die echten Delinen, die auf anstehendem Kalkboden auftreten, entweder ganz leer sind oder Verwitterungsrückstände, die sogenannte terra rossa, und auch von den Wänden abgebröckeltes Material enthalten. Werden solche Dolinen irgendwie durchschnitten, so sieht man an den Gehängen das austretende Gestein eine Strecke nach einwärts zersetzt, nach unten setzen sich zahlreiche Klüfte durch eine Verwitterungszone bis zum frischen Gestein fort. Der Durchmesser der Dolinen variiert zwischen 10 und 1000 m, ihre Tiefe zwischen 2 und 100 m; der Gestalt nach unterscheidet man schüsselförmige, (Durchmesser D etwa zehnmal größer als die Tiefe h ($D = 10 h$), Böschung der Gehänge $10-12^\circ$), trichterförmige ($D = 2$ bis $3 h$, Böschung $30-45^\circ$), und brunneuförmige ($D h$). Die Böschung ist jedoch nicht immer auf allen Seiten die gleiche. Neben der Ausfüllung mit eigenem Material kommt bei den echten Dolinen noch die durch fremdes Material in Betracht. In nachmals vergletscherten Karstgebieten sind sie mit Grundmoränenmaterial ausgekleidet, und bilden so oftmals die Bedingungen für Wasseransammlungen (Dolinenseen), welche auch dann auftreten, wenn die Doline innerhalb des oberen Niveaus des Grundwasserspiegels oder Meeresspiegels liegt. Sie können auch temporär mit Wasser oder Schnee erfüllt sein (Schneedelinen). In ihrer Bildung kommen die echten Dolinen den geologischen Orgeln gleich,

die sich dadurch von jenen unterscheiden, daß sie ausgefüllt sind entweder durch den von der mehr thonig-mergeligen Beschaffenheit des Kalksteines herrührenden Zersetzungslehm oder durch die den Kalkstein überlagernden Sande, Thone oder Lehme. Erstere sind aber Formen der Landoberfläche, letztere solche der Kalkoherfläche. Zwischen sie sind die Schwemmlanddolinien zu stellen, die nur dort vorkommen, wo auf dem Kalkstein eine mächtige Decke von meist permeablem Schutt, Sand oder Eluvium liegt. Indem unter dieser Decke eine echte Doline zu stande kommt, entsteht durch Nachsinken des überlagernden Materiales eine Schwemmlandsdoline. Die Bildung der letzteren war infolge mißverständlicher Auffassung von Beobachtungen darüber die Ursache der Behauptung, daß die Dolinen allgemein auf Einstürze zurückzuführen wären.

Neben den echten und den Schwemmlandsdolinien unterscheidet Cvijić noch die steilwandigen tiefen Schlote, die sich von den echten trichter- oder brunnenförmigen Dolinen dadurch unterscheiden, daß sie zu Höhlen führen. Cvijić möchte davon zwei Typen unterscheiden, solche Schlote, die in eine blind endende, meist kurze Höhle führen, welche er als Avens bezeichnen möchte, und solche, die mit weitverzweigten Höhlengängen, oft auch mit unterirdischen Flüssen in Verbindung stehen, und zwar entweder unmittelbar, die von ihm Light holes benannt werden, oder durch eine enge Öffnung oder Spalte, wofür die Bezeichnung Trebičtypus gewählt wurde. Für die Schlote wird vom Verfasser eher die Möglichkeit der Bildung durch Einsturz angegeben, obwohl auch bei denselben erst eine genaue Untersuchung der in den Höhlen unterhalb der Avens und Light holes befindlichen Schnittkegel Aufklärung über die Art der Entstehung geben wird. — Nicht minder auffällig als die orographische Gestaltung sind die hydrographischen Verhältnisse der Karstlandschaften. Dieselben werden in den Kapiteln Karstflüsse und Karsthäler behandelt. Es wurde schon gesagt, daß das Karstphänomen sich an eine Oberfläche von reinem Kalk knüpft. Das erklärt auch die vorwaltenden Erscheinungen. Das niederfallende Wasser wird angeschlackt, es kommt zur Bildung nur ganz kurzer und zeitweiliger Gerinne, die ihr Wasser bald an ein Saugloch abgeben. Trockenheit an der Oberfläche, Reichtum an Wasser im Innern der Gehirge sind die hydrographischen Eigentümlichkeiten des Karstes. Dementsprechend sind die bis auf die oberste wasserundurchlässige Schicht eingeschnittenen Flüsse, die etwa ein Karstgebiet durchsetzen, sehr wasserreich und von ziemlich konstanter Wasserführung, ebenso auch die Randflüsse eines Karstgebietes, die sich in kurzen Thälern in dasselbe drängen, mit überaus steilen Gehängen und ebensolchem Schlusse, ans welchem der Flns hervorbricht. Der schon aus dem Altertume bekannte Timavo bei Triest und die Ombla bei Ragusa sind zwei äußerst typische Beispiele hierfür. Öfters kommt es dabei zur Entwicklung von kleinen Quellkaskaden, wie denn Wasserfälle häufig mit dem Karstphänomen verknüpft sind. So treten welche bei der Mündung der Gerinne in die Sauglöcher auf, die Ponorkaskaden, häufig sind ferner Travertinkaskaden vertreten, die der Fällung des in dem Wasser der Karstflüsse oft reichlich enthaltenen gelösten Kalkes ihre Entstehung verdanken. Nicht bloß den Karstgebieten eigen, aber hier häufig auftretend, sind Kaskaden, die sich an die Grenze von widerstandsfähigen und weicheren Gesteinen knüpfen, sowie ferner Mündungskaskaden, wenn der Hauptflnß gegenüber seinen Nebenflüssen rascher einschneidet. Da die Thäler sich an die Wirksamkeit des rinnenden Wassers knüpfen, so werden die Karstgebiete nach dem Vorangeschickten keinen

großen Reichtum an Thälern aufweisen, es sind die Erhebungen in ihnen das Zusammenhängende, die Vertiefungen das Isolierte; es sind Wannenlandschaften. Von außen her drängen sich die schon vorerwähnten Thäler der Randflüsse in die Karstgebiete, sie sind echte Sackthäler und können ihrer Lage nach als untere Karstthäler im Gegensatz zu den andern Karstthälern bezeichnet werden. Diese letzteren treten entgegen als blinde Thäler, die einen oberen und einen unteren Thalschluss besitzen, welcher letztere als steile Wand sich darstellt, in welcher der Fluß durch ein Höhlenthor entschwindet. Der obere Thalschluss kann sowohl in undurchlässigem, als auch in durchlässigem Gebiete gelegen sein. Manchmal knüpft sich in letzterem Falle die Entstehung des Thaies an den Einbruch einer Höhlendecke. Hierzu gesellen sich noch die halbblinden Thäler. Sie unterscheiden sich von den blinden Thälern dadurch, daß der untere Thalschluss niedrig ist und über ihm sich die Fortsetzung des Thaies findet, die auch manchmal bei Hochwasser benutzt wird. Sie können entstehen, indem im Flußbett ein Sangloch sich öffnet, in welchem die Wasser verschwinden und bis zu welchem nur sie zu erodieren vermögen, oder auch infolge tektonischer Vorgänge. Häufig sind auch in Karstgebieten die toten Thäler, die ganz oder zeitweise des rinnenden Wassers entbehren. Sie haben dann meist das charakteristische der Thäler, das kontinuierliche Gefälle, verloren, vielfach treten Dolinen im Thalboden auf. Die außer Thätigkeit gesetzten Fortsetzungen unterhalb der halbblinden Thäler sind hierher zu rechnen. Manche Thäler sind in ihrer ganzen Erstreckung trocken. Als Grund dieser vom Verfasser nicht erklärten Erscheinung dürfte die Tieferlegung des Grundwasserspiegels anzusehen sein, so daß dann die Wasser unter dem aus durchlässigem Gestein bestehenden Thalboden abfließen. Zu gedenken ist noch der toten Thalstrecken, wenn ein Fluß stellenweise unterirdisch fließt und weiter ahwärts im Thalboden als Quelle erscheint. Mehrfach besitzen Karstflüsse ein unterbrochenes Stromthal, indem blinde oder halbblinde Thalstrecken durch unterirdische Durchbrüche, größere oder kleinere Höhlengänge, die bis zu natürlichen Brücken sich verschmälern können, getrennt werden. Als unterstes Glied tritt dann ein mehr oder weniger tief sich eindringendes Sackthal entgegen. Als bekanntestes Beispiel dieser Entwicklung ist die Laibach im Krainer Karst zu nennen, bestehend aus den Stücken Poik und Unz, deren Zusammenhang mit der Laibach unzweifelhaft erwiesen ist. Auch des unterirdischen Zusammenhanges zwischen Donau und Rhein im oberen Donanthale bei Tuttingen, als einer versteckten Bifurkation, wäre hier zu gedenken gewesen, eine Erscheinung, die gewiß mehrfach in Karstgebieten sich wiederholt.

Während die Dolinen von den tektonischen Verhältnissen unabhängig sind, hängt die andre Wannenform, die Poljen, aufs innigste damit zusammen. Sie knüpfen sich an dislozierte Schichten und haben eine mit dem Schichtstreichen zusammenfallende, deutlich ausgesprochene Längserstreckung, die sich zu ihrer Breite mindestens wie 2:1 verhält. Ihr Boden ist meist flach und scharf gegen die Gehänge abgesetzt, er ist mit Anschwemmungen bedeckt, und hier hat sich daher vornehmlich der Landbau angesiedelt. Mehrfach finden sich in den zwischen triadische, juranische oder cretaceische Ketten eingesenkten Poljen tertiäre Ablagerungen oder Reste derselben. Die Poljen sind entweder trocken, wenn sie hoch über dem Grundwasserniveau liegen, gänzlich inundiert, wenn sie darunter sich befinden, in welchem Fall sie als Seen entgegen treten, wie z. B. die albanischen Seen. Vielfach, in Gebieten mit auf eine Jahreszeit zu

sammengedrängten Regen, sind sie nur periodisch inundiert und stellen somit ein Mittelglied beider vor. Dann wird der flache Boden in der trockenen Periode von einem Fluss durchmessen, der sein Wasser an die einzelnen Sauglöcher, Ponore genannt, abgibt; zur Regenzeit oder Schneeschmelze aber können diese nicht alle Wassermassen gleich fortführen, und das Polje wird inundiert. Dies geschieht manchmal auch dadurch, daß in dieser Zeit die Sauglöcher die umgekehrte Funktion als Spielöcher, auch Estavellen oder Kephalaria genannt, übernehmen und von unten her das Polje füllen. Der bekannte Zirknitzer See und der Kopais See seien als Beispiele von periodisch inundierten Poljen angeführt. Manchmal trifft man mehrere Poljen in derselben Richtung hintereinander in immer tieferem Niveau. Sie können dann von einem stellenweise unterirdisch fließendem Gewässer durchmessen werden. Stürzt, was vom Verfasser nicht näher ausgeführt, die Decke des letzteren ein, oder erodiert der Überfluß des inundierten Polje ein Thal, so entsteht aus der Wanne ein aufgeschlossenes trockenes Polje und es kommt zu einer Kombination von Poljen und Thälern. Überhaupt sind die Poljen ihrer Bildung nach den Thälern nahe verwandt, sie sind eine Längsthalbildung, deren Ungleichsinnigkeit mit der Permeabilität des Bodens zusammenhängt, wenn auch Fälle vorkommen, wo ein Thal durch eine sich hebende Scholle abgeriegelt und zum Polje umgewandelt wird. Entsprechend den Längsthälern haben wir dann auch Antiklinal- oder Aufbruchpoljen, Synklinal- oder Muldenpoljen, ferner Monoklinalpoljen, sowie Bruch- und Grauepoljen. An der adriatischen Ostküste, wo Karstgebiete direkt ans Meer herantreten, kommt es vielfach zu Beziehungen zwischen Karstphänomen und Meer, denen einige Beachtung geschenkt wird. Hervorzuheben sind die Valloni, untergetauchte Längsthäler, weitere andre untergetauchte Karsthäler besonders Saekthäler und untergetauchte Dolinen, sowie Schlote in oder wenig über dem Meeresniveau, die Blaslöcher; auch die Meermühlen, von denen die von Argostoli auf der Insel Kephallenia die bekanntesten, sind hierher zu zählen, sowie häufig gegen das Meer geöffnete Küstenhöhlen. Infolge der tiefen Lage sind die Karstküsten reich an stattlichen Quellen, dieselben treten manchmal auch unter dem Niveau des Meeres an und verraten sich dann durch ihre Temperatur. Manche Inseln im Quarnerischen Golfe werden durch solche Quellen versorgt, deren Einzugsgebiet auf dem kroatischen Karst liegt, und der Vranasec auf der Insel Cherso wird von ihnen gespeist. — Den Schluss der Arbeit bildet ein an der Hand einer zahlreichen Litteratur verfaßtes Kapitel über die Verbreitung des Karstphänomens. Aus diesen Darlegungen werden dann die Ursachen des Entstehens von Karstformen und der Karstphänomene abgeleitet, der hier hercits bei den einzelnen Abschnitten gedacht ist.

Der Gegenstand und die Behandlung desselben rechtfertigen wohl, daß hier länger bei ihm verweilt wurde. Es ist das Karstphänomen ein recht auffälliger Zug im Antlitz unsrer Erde und der Verfasser hat es, unterstützt durch eine genaue Kenntnis des adriatischen Karstes (Krain, Küstenland, Dalmatien, Bosnien, Hercegovina und Serbien) und einzelner Stöcke der nördlichen Kalkalpen, verstanden, diese Züge uns nicht nur anschaulich zu schildern, sondern auch ihre Entstehung uns zu erklären. Obwohl von keinem Deutschen, ist das Buch doch in einem gut lesbaren Stil gehalten und es möge darum diese morphologische Monographie recht viele Leser und auch Nachahmer finden.

Adolf E. Forster.

Asien.

China.

Aus dem Lande des Zopfes. Plaudereien eines alten Chinesen. Von M. von Brandt. Leipzig, Georg Wiegand, 1894. Mit Recht hat diese Schrift unseres verehrten Mitgliedes, Excellenz von Brandt, des langjährigen Vertreters des Deutschen Reichs am Hofe zu Peking, allseitiges Interesse erregt, denn es sind in derselben reiche Beobachtungen und Urteile über Land und Bevölkerung von China niedergelegt, die an Objektivität und Zuverlässigkeit namentlich im Vergleich zu den Berichten von Reisenden, welche nur eine kurze Zeit an einzelnen Punkten des ausgedehnten Reiches verweilten, nichts zu wünschen übrig lassen dürften. Sehr verschiedene Themas, alle gleichmäÙig von Interesse, werden hier erörtert: zunächst das Klima, zu dessen Gunsten der Verfasser vieles zu sagen weiß, sodann die Sprachenfrage, die freilich ein trübes Bild bietende Rechtspflege, weiter Essen und Trinken der Chinesen und der in China lebenden Europäer, ein Kapitel, das sehr anregend und anschaulich behandelt wird und manches neue bietet, das Leben in Peking, der kaiserliche Hof daselbst, endlich die Beziehungen zwischen Deutschland und China, zu deren günstiger Gestaltung der Verfasser in den 30 Jahren, während denen er die diplomatische Vertretung zuerst Preußens, später Deutschlands am chinesischen Hofe hatte, wesentlich beigetragen hat. Dieser letzte Abschnitt ist besonders lesenswert. Mit Ziffern weist der Verfasser nach, daß die Beteiligung Deutschlands an dem Verkehr mit China sehr gewachsen ist, wenn auch verhältnismäßig mehr an dem Handel zwischen China und dem Auslande, als an dem Küstenhandel. Aus dem letzteren haben sich die deutschen Reedereien, weil sie nicht aufmerksam genug waren und sich nicht durch Vereinigung rechtzeitig stärkten, von Dänen, Schweden, Norwegern und Österreichern leider verdrängen lassen. Die Schäden der chinesischen Zustände, namentlich des Beamtentums, legt der Verfasser rücksichtslos dar. Ein Land, sagt er, das ein Drittel des bewohnbaren Teils von Asien umfaßt und mindestens 280 Millionen Einwohner zählt, ist ein höchst ansehnlicher Faktor in der Geschichte des Menschengeschlechts und wir haben alle Ursache, ihn uns so wie er ist, nicht wie wir ihn haben möchten, anzusehen. Die politischen und ökonomischen Probleme, die uns bewegen, nehmen auch in China das Interesse des Volkes und der Regierung in Anspruch. In einem freilich, fährt der Verfasser fort, sind uns die Chinesen voraus, sie kennen nicht die ermüdenden, oft überflüssigen, fast immer schädlichen Zänkereien in Presse und Volkvertretungen mit ihrem Gefolge von Verleumdungen, Hetzereien und der davon unzertrennlichen Irreleitung und Vergiftung der öffentlichen Meinung. Wir dürfen bei unsren Beziehungen mit China niemals vergessen, daß wir es mit einer gleichberechtigten Nation, der Trägerin einer viel älteren Zivilisation als unsre eigene, zu thun haben, deren Eigentümlichkeiten wir unter allen Umständen schonen und achten müssen. Die Entwicklung Chinas ist eine langsame, wir Deutschen sollten für die Zeit, wo sie in schnelleren Gang kommen wird, diejenigen Leute hereit halten, welche unsrer Industrie durch die Kenntnis der Sprache, der maßgebenden Persönlichkeiten und der einschlagenden Verhältnisse den ihr gebührenden Anteil sichern können. Diese Aufgabe sei mit Bezug auf den deutschen Techniker nicht ganz leicht. Der französische, englische und amerikanische Techniker ziehe für geringes Gehalt in die Fremde, sicher, sich auf die Dauer eine ergiebige Stellung zu schaffen. Der Deutsche dagegen will

seine gesicherte Staatsanstellung nicht verlassen. Bei uns müßte daher der Staat mit Bezug auf die Ausbildung von Technikern für den chinesischen Dienst viel entschiedener eingreifen, als dies für die Regierung eines andern Landes notwendig ist.

Afrika.

Marcel Monnier, *France noire (Côte d'Ivoire et Soudan)*. Paris, Librairie Plon 1894. Mit 40 Abbildungen. Dieses freundlich ausgestattete und mit hübschen Bildern versehene Werkchen schildert den Verlauf der sogenannten Mission Binger vom Jahre 1892. Dieser durch seine große Sudanreise bekannte französische Offizier hatte den Auftrag erhalten, in Gemeinschaft mit einem englischen Kommissär die Grenze zwischen den französischen und britischen Besitzungen an der Elfenbeinküste gemäß dem Vertrage von 1890 zu untersuchen und festzustellen. Da sich aber gleich beim Beginn der betreffenden Aufnahmen Meinungsverschiedenheiten über die Anlegung einzelner Vertragsbestimmungen herausstellten, so kam es zu keiner gemeinsamen Arbeit; vielmehr ging jeder der beiden Kommissäre seinen eigenen Weg. Die französische Expedition, an der sich außer Binger und Monnier auch Dr. Crozat beteiligte, ging Anfang 1892 von Assinie an der Elfenbeinküste nach Nguia am Tanno, zog dann an den Biaffras ab und reiste nun nach Norden, größtenteils durch schwer passierbaren Urwald nach Bonduku. Von da ging es nach Kong, derjenigen wichtigen Sudanstadt, welche Binger zum ersten Male im Jahre 1889 besucht hatte. Crozat drang noch weiter nordwärts vor, um über Sinkasso den Niger zu erreichen, starb aber auf diesem Wege. Die Hauptexpedition selbst dagegen kehrte, meist den Akha- oder Comoëflus benutzend, nach der Küste zurück; sie erschloß also eine kleine Strecke unbekanntes Gebietes. Monniers Bericht, in Tagebuchform gehalten und in echt französischem Unterhaltungsstil abgefaßt, enthält mancherlei anziehende Mitteilungen, welche durch die erwähnten hübschen Abbildungen in wesentlicher Weise unterstützt werden.

A. O.

Polynesien.

Dr. Adolf Marcuse, *die Hawaiischen Inseln*. Mit vier Karten und vierzig Abbildungen. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1894. 9 M. Der Herr Verfasser verweilte, zunächst zum Zwecke astronomischer Messungen, dreizehn Monate auf den Hawaiischen Inseln, sammelte aber zugleich eine Fülle von Natureindrücken und ethnologischen Vorgängen. Diese Beobachtungen, erweitert und vertieft durch das Studium der einschlägigen jüngeren und älteren Litteratur, bilden den Inhalt des obengenannten Buches, welches dem vom Verfasser ins Auge gefaßten Zweck, die Inseln in allgemeiner und umfassender Weise zu beschreiben und zugleich anschauliche Abbildungen von Land und Leuten zu bringen, ohne Zweifel vollständig gerecht wird. Das Ganze gliedert sich zu sieben Abschnitten, von denen derjenige, welcher die Einzelbeschreibung der Inseln enthält, den verhältnismäßig größten Raum, etwa ein Drittel des Buches, einnimmt. Fast ebenso umfangreich ist der Abschnitt über die Einwohner, deren ethnologische Merkmale und Zustände in Vergangenheit und Gegenwart mit ziemlicher Ausführlichkeit geschildert werden. In einem weiteren, ebenfalls längeren Abschnitte, wird die Geschichte des Landes dargelegt. Kürzere Abschnitte beziehen sich auf die hochinteressante vulkanische Thätigkeit, auf das Klima, die Flora, die Fauna, die Landesvermessung und die stattgehabten wissenschaftlichen Expeditionen. Von Nutzen ist auch eine Übersicht über die

auf die Inseln bezügliche Litteratur, welche 114 Bücher und Abhandlungen zumeist in englischer Sprache, umfasst. Unsere Inhaltsangabe zeigt, daß der Verfasser seinen Gegenstand, wenn auch nicht in systematischer und erschöpfender, so doch in vielseitiger Weise behandelt. Wenn wir hinaufügen, daß die gegebenen Mitteilungen den Thatsachen entsprechen und in gewandter Sprache vorgetragen werden, so versteht es sich wohl von selbst, daß das Werk eine warme Empfehlung verdient, um so mehr als auch die Karten und namentlich die Bilder (nach photographischen Originalaufnahmen) den Anforderungen in Bezug auf Klarheit durchaus genügen. A. O.

Polarregionen.

Observations internationales Polaires 1882—83. Expedition Danoise. Observations faites à Godthaab sous la Direction de A. F. W. Paulsen. Tome I. Livraison I. G. E. C. Gad, Kopenhagen 1893. Wieder ein Teil der Beobachtungen, welche vor nunmehr 11 Jahren fast die sämtlichen zivilisierten Nationen gemeinsam nach systematischem Plane veranstalteten, um unsere Erkenntnis der physikalischen Erscheinungen in der Nähe der geographischen und magnetischen Pole unsrer Erde zu fördern, liegt uns vor. Es ist dieses ein Heft der bezüglichen dänischen Publikationen, von denen wir schon zwei in diesen Blättern besprochen haben. (Vergl. geogr. Blätter Band XI, S. 350 und Band 12, S. 376.) Das vorliegende Heft enthält die Bearbeitung und die speziellen Daten der Nordlichtbeobachtungen in Godthaab, sodann die Beobachtungen der erdmagnetischen Elemente und ihrer Variationen (hier sind zunächst nur die Bestimmungen der Deklination und der Horizontalkomponente der Intensität mitgeteilt.) Als dritten Teil enthält das Heft noch eine kurze Abhandlung über die mittleren Meerestemperaturen, welche auf Reisen an der Nordküste von Schottland bis Island und Grönland beobachtet wurden. — Die in den erwähnten drei Teilen enthaltenen Ergebnisse will ich in folgenden Zeilen kurz mitteilen, ohne natürlich auf das gesamte Detail des näheren eingehen zu können.

Die Polarlichtbeobachtungen wurden regelmäßig jede Stunde angestellt, ja an sogenannten Terminlagen sogar von 5 zu 5 Minuten. — So konnte für einen großen Teil des Jahres ein zusammenhängendes umfassendes Material beschafft werden, welches gestattete, die verschiedenen Erscheinungsformen und Perioden dieses Phänomens zu untersuchen. Die erlangten Ergebnisse waren daher auch ziemlich sichere und namentlich die Perioden von längerer Dauer konnten durch das nahe an 15 Jahre umfassende Beobachtungsmaterial des Herrn Kleinschmidt noch erheblich sicherer begründet werden. Auf Grund der vielfach graphisch erfolgten Festlegungen der Polarlichterscheinungen und mit Benutzung der Weyprechtschen Nomenklatur wurden vom 14. August 1882 bis 31. August 1883 im ganzen 261 Bogen, 37 Draperien, 160 Strahlen und 284 weniger ausgeprägte und schwächere Nordlichterscheinungen beobachtet, zur Bildung einer Korona kam es in 36 Fällen. Das sind ganz ähnliche Erscheinungsformen, wie sie zu Kinguaufjord beobachtet wurden, während das Polarlicht an der zweiten deutschen Station zu Nain auf Labrador weit intensiver auftrat und namentlich die Bildung der Koronenform dort stets mit den intensiven Bändern und Draperien verbunden war, sobald dieselben das Zenith (magn.) passierten. — Für die Monate September 1882 bis März 1883 einschließlic ergab sich für die Lage der Nordlichtbögen und sonstiger ausgeprägter Erscheinungen als Hauptrichtung N. in 20, NO. in 31; O. in 39; SO. in 108; S. in 41; SW. in 34;

W. in 18 und NW. in 12 Fällen; eine Ausgleichung dieser Richtungen ergab für das Mittel derselben O. 45^o.9 N. (Kingnafjord S. 34.7 O. und Nain N. 2.1 O.) Neben Richtung und Intensität wurden aber auch eine größere Reihe von Messungen der absoluten Höhe ausgeführt und diese sind insofern von Interesse, als sie wiederum bestätigen, daß Polarlichter in allen Höhen vorkommen können. Die Messungen beziehen sich auf 31 Polarlichter, davon zeigten aber 9 Parallaxenwinkel von weniger als einen Grad, so daß sie in Höhen sich hätten befinden müssen, welche auf Grund der verhältnismäßig kurzen Basis von 1247.8 m kein brauchbares Ergebnis liefern konnten. Zweiundzwanzig gute Messungen gehen in 2 Fällen Höhen über 50 km, zwischen 50 und 10 km wurden 5 Erscheinungen beobachtet, während 13 Messungen Höhen zwischen 10 und 1 km ergaben und ein Polarlicht sogar bei 600 m Höhe gemessen wurde.

Ebenso findet sich eine Angabe, nach welcher ein Polarlicht unterhalb des Gipfels eines in 6 km Entfernung befindlichen Berges von etwa 1000 m Höhe beobachtet worden ist. — Die Geschwindigkeit, mit welcher die Bewegung der einzelnen Teile erfolgt, wird durch ein Beispiel illustriert, in welchem die Vertikaldifferenz innerhalb $\frac{1}{3}$ Stunde 11.3 km und die horizontale Ortsveränderung mehrfach 40—50 m in der Sekunde betrug.

Was nun die Periodizität der Erscheinung betrifft, so stehen Paulsens Ermittlungen in manchen Beziehungen zu den von S. Tromholt aufgestellten zum Teil auf demselben Material beruhenden Thesen im Widerspruch. Referent glaubt aber, daß die Paulsenschen Resultate sicher das größere Vertrauen verdienen. Ohne mich auf das nähere Detail einzulassen, welches namentlich wegen der geübten Kritik bruchstückweise gegeben möglicherweise leicht zu unrichtigen Vorstellungen führen könnte, will ich mich an die von Paulsen selbst gezogenen Schlußfolgerungen (S. 23) halten. — Paulsen sagt unter „Periodes de l'aurore boréale“: Der tägliche Gang der Nordlichterscheinung zeigt zu Godthaab gegen 9 Uhr abends ein Maximum.

Das Maximum der jährlichen Häufigkeit fällt, an der Westküste von Grönland, nahezu auf die Zeit des Wintersolstitiums. (Hierbei sind die Beobachtungen zu Ivigtut und Jacobshavn mit in Rücksicht gezogen und namentlich auch die lange Reihe von Kleinschmidt 1865—1879. D. Refr.)

Die grönländischen Beobachtungsreihen zeigen ein Häufigkeitsmaximum zu denjenigen Zeiten, zu denen die Zahl der Sonnenflecke ein Minimum ist; das Umgekehrte findet dann statt, wenn die Oberfläche der Sonne ein Maximum der Fleckenzahl anweist. Die mehrfach vorausgesetzten periodischen Schwankungen der eigentlichen Nordlichtzone widersprechen den gesammelten Erfahrungen, nur soviel läßt sich vielleicht sagen, daß ein stärkeres Auftreten der Erscheinung in niederen Breiten die Intensität des Phänomens in der Zone der größten Häufigkeit abschwächen mag. An diese allgemeinen Ergebnisse schließt sich als umfangreicher Teil des Heftes die genaue Wiedergabe der Tagebeobachtungen über die Polarlichtbeobachtungen.

Die zweite Abteilung des vorliegenden Heftes giebt die Resultate der erdmagnetischen Beobachtungen und zwar zunächst die Werte der Deklination, der Inklination sowie der Horizontalintensität und zwar nicht nur für die einzelnen Tage, an denen in Godthaab absolute Bestimmungen gemacht werden, sondern es sind auch in kleinen Tabellen noch Daten von andern Orten der grönländischen Küste und aus andern Epochen stammende Angaben dieser Elemente zusammengestellt. Diese Angaben, welche von weitgehendem Interesse

sind, will ich in Kürze hier mittheilen, während ich bezüglich der nur in schematischer Form gegebenen Variationsbeobachtungen (Deklination, Horizontalintensität) auf das Original verweisen muß, doch dürften wohl in einem der nächsten Hefte auch hierüber abgeleitete Ergebnisse zu finden sein. — Nachdem die Konstanten der Instrumente abgeleitet sind und sich Paulsen wenig günstig über die ihm mitgegebenen Apparate geäußert hat, giebt er S. 28 für die Werte der Deklination zu Godthaab: ($\varphi = 64^{\circ} 10' 48''$ u. $\lambda = 3^{\text{h}} 26^{\text{m}} 54^{\text{s}}$ W. v. Gr.)

	1882	Sept. 28.	302°	39'.3	v. N. durch E. gezählt.		
	"	Okt. 9.	"	37'.8	do.		
	"	" 21.	"	23'.0	do.		
	"	Nov. 5.	"	20'.7	do.		
	"	" 27.	"	37'.3	do.		
	"	Dez. 23.	"	22'.1	do.		
	1883	Jan. 14.	"	24'.7	do.		
	"	Febr. 8.	"	45'.0	do.		
	"	März 8.	"	37'.6	do.		
	"	Mai 10.	"	27'.8	do.		
	"	Juni 5.	"	24'.3	do.		
	"	Juli 13.	"	49'.3	do.		
	"	Aug. 8.	"	35'.9	do.		
		Inklination: (S. 31.)				Horiz.-Intensität. (S. 30.)	
1882.	Okt. 20.	80°	15,7	1882.	Aug. 17.	0,09694	O. Gr. S.
	Nov. 29.		17,2	"	" 18.		747
	Dez. 2.		16,5	"	" 24.		704
	" 5.		18,8	Sept.	26.		702
	" 7.		20,2	"	30.		727
1883.	Jan. 28.		16,9	Okt.	20.		706
	Febr. 13.		17,4	"	21.		714
	März 11.		13,5	Dez.	10.		703
	April 6.		16,4	"	17.		712
	Mai 2.		18,4	1883.	Jan. 8.		727
	Juni 16.		18,2	"	15.		716
	" 24.		14,9	Febr.	11.		696
	" 29.		15,3	März	5.		748
	Juli 19.		14,2	"	14.		727
	" 21.		15,8	"	20.		708
	" 23.		9,9	April	10.		746
	" 25.		13,7	Mai	19.		734
	Aug. 27.		14,0	Juni	21.		764
				Juli	7.		696
				Aug.	3.		730
				"	4.		709
				"	30.		706

Daran schliessen sich nun die folgenden Zusammenstellungen, welche von grossem Interesse für den säkularen Verlauf der magnetischen Elemente sein dürften:

Deklinationen, beobachtet zu Godthaab:

1728, 321° 30' beobachtet von Gerner, Schiffsleutnant und Mitglied einer von der dänischen Regierung nach Grönland gesandten Expedition.

1786 Nov.-Dez.	309° 11,1'	Ginge	} Prediger zu Godthaab, arbeitete nach Instruktionen des Professors Bugge zu Kopenhagen, mit einer Boussole, welche aus Mannheim stammte, und deren Konstruktion in den Ephem. Societ. Meteor. Palatinae v. 1791 pag. 78 beschrieben ist. Die Beobachtungen wurden täglich um 7 Uhr am., 2 Uhr und 9 Uhr pm. angestellt.
1787 Jan.-Juni	308° 49,9'	"	
1788 Okt.-Dez.	308° 8,1'	"	
1789 Jan.-Dez.	308° 8,9'	"	
1790 " "	307° 41,7'	"	
1791 " "	307° 18,6'	"	
1856.6	298° 42'	beobachtet von de la Roche Pancié.	(Eine einzige Beobachtung).
1863.4	299° 58'	" "	Falbe. (Das Mittel aus 32 Reibungen vom 4., 5., 6. und 7. Juni mit einem Lamontschen Theodolithen.)
1882—83	302° 35'	" "	Paulsen.
1889.5	303° 30'	" "	Garde. (Das Mittel aus 10 Beobachtungen vom 19. Juli.)

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß die Deklination etwa um die Mitte dieses Jahrhunderts in Godthaab ein Minimum erreichte. Auch eine andere Erwägung führt zu diesem Ergebnis. Es sind nämlich im Winter 1828/29 von Graah zu Nennortalik ($\varphi. = 60^{\circ} 7' 56'' \lambda. = 3^h 1^m 6^s$ W.) 50 Messungen der Deklination gemacht worden, welche deren Wert zu $308^{\circ} 56'$ ergaben; später hat Lieutenant Garde 1885 an demselben Orte $311^{\circ} 59'$ gefunden. Rechnet man mit den sich aus den Godthaaber Beobachtungen, welches nur 4° nördlicher liegt, ergebenden jährlichen Veränderungen vor- resp. rückwärts, so findet man für die Zeit der östlichsten Stellung der Nadel etwa das Jahr 1846, während die Godthaaber Beobachtungen selbst etwa 1845 ergeben. — (Ob diese Schlufsweise Paulsen für beide Orte unabhängige Werte der Zeit des Minimums liefert, ist aber wohl nicht so ganz sicher.) Des weiteren werden noch einige Beobachtungen zu Frederikshaab und Julianehaab angeführt und zwar:

	$\varphi.$	$\lambda.$			
Frederikshaab	$62^{\circ} 0'$	$49^{\circ} 44'$	W. für 1828.4	$303^{\circ} 38'$	Graah
				" 1863.6	$304^{\circ} 0'$ Falbe
				" 1893.3	$308^{\circ} 16'$ Garde
Julianehaab	$60^{\circ} 3'$	$46^{\circ} 42'$	W. " 1890.7	$313^{\circ} 11'$	"
				" 1893.7	$313^{\circ} 35'$ "

Außerdem sind noch für mehrere Orte der Westküste von Grönland die Deklinationen und Inklinationen mitgeteilt, nämlich: (S. 34)

	$\varphi.$	$\lambda.$			
Tigsaluk	$61^{\circ} 22'$	$49^{\circ} 57'$	W. für 1893.3	Dekl.	$310^{\circ} 48'$
Arsuk	$61^{\circ} 10'$	$48^{\circ} 27'$	" " 1893.4	"	$311^{\circ} 23'$
Iviglut	$61^{\circ} 12'$	$48^{\circ} 11'$	" " 1893.4	"	$310^{\circ} 26'$
Kagsimiut	$60^{\circ} 47'$	$47^{\circ} 9'$	" " 1893.5	"	$315^{\circ} 2'$
Sangnisok	$59^{\circ} 59'$	$43^{\circ} 55'$	" " 1884.4	"	$313^{\circ} 42'$
Kisigatarfik	$59^{\circ} 56'$	$43^{\circ} 48'$	" " 1884.5	"	$313^{\circ} 48'$
Kekertatsiak	$60^{\circ} 10'$	$43^{\circ} 4'$	" " 1829.3	"	$309^{\circ} 10'$
—	—	—	1885.4	"	$312^{\circ} 36'$
Jungsuit	$61^{\circ} 41'$	$42^{\circ} 12'$	" " 1884.7	"	$311^{\circ} 42'$
Puisortok	$61^{\circ} 55'$	$42^{\circ} 8'$	" " 1829.5	"	$307^{\circ} 40'$
—	—	—	1885.5	"	$311^{\circ} 38'$
Umanak	$62^{\circ} 52'$	$41^{\circ} 32'$	" " 1829.5	"	$306^{\circ} 40'$
—	—	—	1885.6	"	$309^{\circ} 50'$

	φ.	λ.			
Nenuortalik	60° 8'	45° 17'	W. für 1885.0	luklin.	78° 0' *)
Kekertatsiak	60° 10'	43° 4'	„ „ 1885.4	„	77° 42'
Königin Louiseninsel	60° 22'	43° 12'	„ „ 1885.6	„	77° 51'
Kap Valloe	60° 35'	42° 50'	„ „ 1885.6	„	77° 28'

Der dritte Teil des Heftes ist nur von sehr geringem Umfang und läßt sich sein Inhalt ohne Reproduktion der beigegebenen 6 instruktiven Kärtchen nur schwer veranschaulichen. Auf Grund einer sehr großen Anzahl von Messungen der Oberflächentemperatur des Meeres (94 377) nördlich von Schottland, an der Südküste von Island und an der Westküste von Grönland wird die Wanderung der Monatsisothermen für April, Mai, Juni, Juli, August und September zur Darstellung gebracht. Das große Material erstreckt sich auf etwa 15 Jahre (1876—90) und ist nach der Methode der Gradfelder bearbeitet, doch so, daß ein stimmfähiges Ergebnis nur Reihen znertheilt wurde, welche mindestens 6 verschiedene Jahre umfassen. Die ungleiche Verteilung der Beobachtungen scheint auf die Mittelwerte nur von sehr geringem Einfluß zu sein, da die Abweichungen von diesen Mitteln, da wo sich solche angeben lassen, nur sehr geringfügige Größen sind. Selbst die Abweichung der mittleren Lufttemperatur von der mittleren Oberflächentemperatur des Meeres ist nur gering, wie das noch zum Schlusse angeführte Täfelchen für einige Orte zeigt, worin noch der Einfluß der stärkeren Nebelbildung zum Ausdruck kommt.

Auf der Insel Vestmann		In Stykkisholm	
1877—1889:		1875—1889:	
Tage mit Nebel	Wassertp.—Lufttp.	Tage mit Nebel	Wassertp.—Lufttp.
Juli 7	+ 0°.3	Juli 1	+ 0°.7
August 6	+ 0°.8	August 1	+ 1°.2
Nebeltage im Jahr	59		6
In Grimsey		In Papey	
1875—1888:		1875—1889:	
Tage mit Nebel	Wassertp.—Lufttp.	Tage mit Nebel	Wassertp.—Lufttp.
Juli 13	— 0°.1	Juli 19	— 0°.8
August 9	+ 0°.6	August 19	— 0°.5
Nebeltage im Jahr	52		174

L. A.

Reiseerinnerungen aus dem nördlichen Eismeer im August 1893 an Bord des Dampfers „Admiral“, von F. Plafs. Hamburg, C. Boysen. 1894. Mit Vergnügen haben wir diese durch ein ansprechendes Vorwort eingeleiteten lebensvollen Schildernngen der Sommerfahrt des Dampfers „Admiral“ im vorigen Jahre nach Spitzbergen (Eisfjord) und der Bäreninsel gelesen. Die Reiseerzählung umfaßt auch eine Reihe von Punkten der norwegischen Süd- und Westküste.

Verschiedenes.

Darwins Reise-Tagebuch naturgeschichtlicher und geologischer Untersuchungen über die während der Weltumsegelung auf Ihrer Majestät Schiff „Beagle“ besuchten Länder von Charles Darwin. Aus dem Englischen der 15. Auflage des Originals. Mit einer Einleitung und Anmerkungen von Dr. Alfred

*) Horiz. Intens. O. 117 (C. G. S.)

Kirchhoff (Professor in Halle). Nebst 14 Abbildungen. Halle a. S. Verlag von Otto Hendel, 1894. Gr. 8°, XX. und 570 Seiten. Unter den kaum zählbaren Reisewerken, welche unser dem Abschlnfs sich näherndes Jahrhundert hat entstehen sehen, ragen vor allem zwei als allgemein anerkannt klassische, darum nie veraltende, hervor: Alexander von Humboldts „Reise in die Ägäinokial-legenden des neuen Kontinents“ und Charles Darwins „Reise eines Naturforschers“. Es ist deshalb nicht nötig, hier auf die Bedeutung des vorliegenden Werkes als solchen weiter einzugehen, wohl aber erscheint es als eine angenehme Pflicht, auf die hier von Otto Hendels Verlagsbnchhandlung gebotene neue und wohlfeile Ausgabe dieses für jeden Geographen bedentsamen Werkes hinzuweisen, denn erst dank der Billigkeit dieser Ausgabe darf „Darwins Reise“ aufhöreu ein Buch der Bevorzugten zu sein, kann es ein Volksbuch werden. Die Kirchhoffische Einleitung führt in trefflicher Weise in die Lektüre des Buches ein und dessen Anmerkungen (Seite 535—552) werden nicht nur dem Laien, sondern auch dem geographisch und naturwissenschaftlich vorgebildeten Leser sehr willkommen sein. Auch das angefügte Register wird in vielen Fällen gute Dienste leisten. Dem Titel ist ein Facsimile der letzten Aufnahme Darwins vorgesetzt. Das Buch verdient die allerwärmste Empfehlung. (W. W.)

Der Völkergeist in den Geographischen Namen. Von Dr. J. J. Egli (Professor in Zürich). Leipzig. Friedr. Brandstetter, 1894. Gr. 8°, 107 Seiten. Allen Frennden der geographischen Namekunde und insbesondere den Besitzern der neuen Auflage von Eglis „Nomina geographica“ (Sprach- und Sacherklärung von 42 000 geographischen Namen aller Erdräume. Leipzig, 1893) wird diese kleine Schrift des bekannten schweizer Geographen und Begründers der geographischen Namenlehre im hohen Mafse willkommen sein. Dieselbe bietet eine „Bilderreihe“ von zwölf kleineren Aufsätzen, die im letzten Jahrgang der Zeitschrift „Das Ausland“ (1893) bereits erschienen sind und die Richtigkeit von des Verfassers These: „In der geographischen Nomenklatur glauben wir eine Offenbarung und einen Prüfstein der Völkerpsychologie zu erkennen“ erweisen soll. Zngleich soll sie auch einen Ersatz für die in der neuen Auflage des Verfassers „Nomina geographica“ weggefallenen „Abhandlungen“ bieten. Wir wünschen der anregenden Schrift, besonders unter den Geographielehrern, fleifsige Leser, dem verdienten Verfasser aber, der den Gedanken und die Anlage zu dieser in schmerzfreien Stunden während langer Krankheit fafste und plante, dafs es ihm vergönt sei, die geographische Namenkunde noch lange Jahre sich entwickeln und gedeihen zu sehen. (W. W.)

Wirtschaftsgeographie und Statistik.

Review of the trade of India 1892—1893. Veröffentlicht vom Finanz- und Handelsdepartement der Regierung von Britisch Indien durch den Sekretär dieser Behörde J. E. O'Connor. Simla 1893. Der Bericht gliedert sich in drei Teile: 1. Seehandel mit dem Auslande, 2. Landhandel mit dem Auslande, 3. Binnenhandel. Was zunächst die Einfuhren von Waren betrifft, so sind dieselben dem Werte nach seit 1889 um beinahe 4 Millionen Rupees (die Rupee = 1,35 M.) zurückgegangen. Dieselben betragen nämlich 1889/90: 66 560 121 R. und 1892/93: 62 605 030 R. Die Goldeinfuhr fiel von 5 071 027 R. in 1889/90 auf 1 781 789 R. in 1892/93, während die Silbereinfuhr sich von 12 388 274 R. in 1889/90 auf 15 228 021 R. steigerte. Die Ausfuh indischer Waren steigerte sich in den erwähnten Perioden von 99 101 055

auf 101 945 707 R. Die Wiederausfuhr fremder Waren betrug 1889: 4 295 808, 1892/93: 4 590 290 R. Gold wurde 1889/90 im Wert von 455 723 R. und 1892 93 im Wert von 4 594 472 R., Silber in den betreffenden Perioden im Wert von 1 386 196 und 2 334 522 R. ausgeführt. Gegenüber diesen Ziffern ist der Handel zu Lande mit dem Auslande außerordentlich gering; die Einfuhren betragen 1891/92: 4 249 592 R., 1892/93: 3 895 389 R. Die Ausfuhren bewegen sich ungefähr in denselben Ziffern. Dagegen muß man die außerordentliche Leichtigkeit des Seehandels und die großen Schwierigkeiten des Landhandels bedenken. Zur See sind die Beförderungsmittel in Menge bequem und billig, ferner leicht zugängliche gute Seehäfen, eine treffliche Beleuchtung und Betonung der Küstengewässer vorhanden; die das Land durchziehenden Eisenbahnen reichen bis an die Seehäfen, die Schifffahrt und Handel treibenden Staaten des Westens beeifern sich, die Interessen des indischen Seehandels zu fördern; in erster Linie steht hierin das Mutterland England. Das entgegengesetzte Verhältnis waltet im Landgrenzhandel ob. Der Transport ist schwierig und kostspielig. ausgedehnte Gebirgsketten, die von Quetta bis zur malayischen Halbinsel reichen, trennen das indische Reich von seinen Nachbarn. Schwierige, nur mit Mühen zu erklimmende Gebirgspfade führen über diese Gebirge, die tragende Kraft sind Männer und Frauen, Kamele, Ochsen, Ponies, Maultiere, sogar Schafe und Ziegen, in den höheren Regionen sind die Gebirgspässe fünf bis sechs Monate des Jahres hindurch zugeschnitten und unzugänglich. Dazu schwinden die Gebirgswege jenseits des britischen Gebietes zu Pfaden zusammen und der friedliche Handelsmann, welcher sie passiert, wird von wegelagernden Volksstämmen überfallen, die noch ihre Mäfsigung rühmen, wenn sie sich nur mit einem Teil der von dem Händler geführten Waren begnügen. Erreicht endlich der Händler das Ziel seiner Wanderung, so findet er keine zivilisierten, Handel und Wandel begünstigenden Volksstämme, unterwegs wird er von kleinen Beamten belästigt, die er bestechen muß, wenn er den von Station zu Station seines Wegs auferlegten außerordentlich hohen Durchfuhrzöllen entgehen will. Die Leute, mit denen er schließlich handelt, seine Kunden, sind arm, ihre Lebensbedingungen sind primitiver Art, sie haben geringe Bedürfnisse, der Handel ist vielfach Tauschhandel und entbehrt jeder Erleichterung. M. L.

Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. In Verbindung mit seinen Kollegen Dr. H. Bleicher, Dr. R. Böckh, Dr. K. Büchel u. a. herausgegeben von Dr. M. Neefe, Direktor des statistischen Amtes der Stadt Breslau. Dritter Jahrgang. Breslau 1893. Verlag von Wilh. Gottl. Korn. Gr. 8°, 378 Seiten. Wir haben früher die beiden ersten Jahrgänge dieses verdienstlichen Jahrbuchs ausführlich angezeigt und können uns deshalb diesmal auf die Mitteilung beschränken, daß der vorliegende dritte Jahrgang des statistischen Jahrbuchs deutscher Städte nach Inhalt und Form im wesentlichen eine Fortsetzung der beiden ersten Jahrgänge bildet. In neunzehn Abschnitten sucht das Werk die Verhältnisse und Einrichtungen der größeren Städte aufzubringen für die Stadtverwaltungen und für weitere Kreise vergleichend darzustellen. Also nicht nur über Gebiet. Lage und natürliche Verhältnisse der Städte, ihre Bevölkerung, ihre Wohnungen und Haushaltungen, ihre Bauthätigkeit, ihre Unterrichtsanstalten, sondern auch über ihre Parkanlagen, ihre Wasserwerke, ihre Sparkassen, ihre Leihhäuser u. a. findet man hier die neuesten und zuverlässigsten statistischen Angaben. Lehrreiche Einblicke in das Leben unserer Städte gewährt das Jahrbuch daher in Fülle.

(W. W.)

Karten.

A. Hartlebens Kleiner Handatlas über alle Teile der Erde. 42 Karten auf 60 Kartenseiten. Mit erklärendem Text von Prof. Dr. Friedrich Umlauf. Folio-Format. In elegantem Halbfranzbände 9 Mk. Neben den großen Hand-Atlanten von Stieler, Kiepert, Andree und dem im Erscheinen begriffenen Debes'schen und neben den zahllosen Schulatlanten ist nun auch noch dieser „Kleine Handatlas“ auf dem Büchermarkt erschienen — und ich zweifle nicht, daß derselbe den heißen Kampf ums Dasein schon würdig bestanden hat oder doch bestehen wird. Für den äußerst billigen Preis von 9 Mk. bietet die rührige Wiener Verlagshandlung in der That hier einen Volks-Atlas, der in Bezug auf Inhalt und Ausführung den an ein solches Werk zu stellenden Anforderungen in anerkannter Weise entspricht. Europa und seine Staaten sind durch 14 Karten vertreten, 12 Karten beziehen sich auf Asien, 7 auf Afrika, 2 auf Australien und 5 auf Amerika. Überdies findet sich noch eine Erdkarte und eine Kolonial- und Weltverkehrskarte, welche außer den Kolonialgebieten auch die dem Weltverkehre dienenden Eisenbahn-, Dampfer- und Telegraphenlinien nachweist. Der begleitende Text enthält zu jeder der einzelnen Karten die wichtigsten geographisch-statistischen Angaben. Da in unserer Zeit der Reisen und des Verkehrs ein „Kleiner Handatlas“ zu dem nötigen geistigen Hausrat einer jeden gebildeten Familie gehört, so sei Hartlebens Kleiner Handatlas allen empfohlen, denen ein Stieler, Kiepert, Andree oder Debes zu teuer ist. (W. W.)

Außer den in Vorstehendem näher besprochenen Publikationen wurden der Redaktion noch folgende neue Bücher und Karten zugesandt; sie sollen in den nächsten Heften einer Besprechung unterzogen werden:

Europa: Spanien: Hesse-Wartegg, Ernst von. Andalusien. Leipzig, Karl Reissner. 1894.

Rußland: Tottleben, C., Eindrücke von meiner Reise in Rußland. Stuttgart, A. Bonz & Co. 1894.

Deutsches Reich: Partsch, Professor Dr., Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. (Band VIII, Heft 2 der Forschungen zur deutschen Landeskunde). Mit 2 Karten, 4 Lichtdrucktafeln und 11 Profilen im Text. Stuttgart, J. Engelhorn. 1894.

Fofs, Professor Dr., Das norddeutsche Tiefland. Eine geographische Skizze. Berlin, S. Mittler & Sohn. 1894.

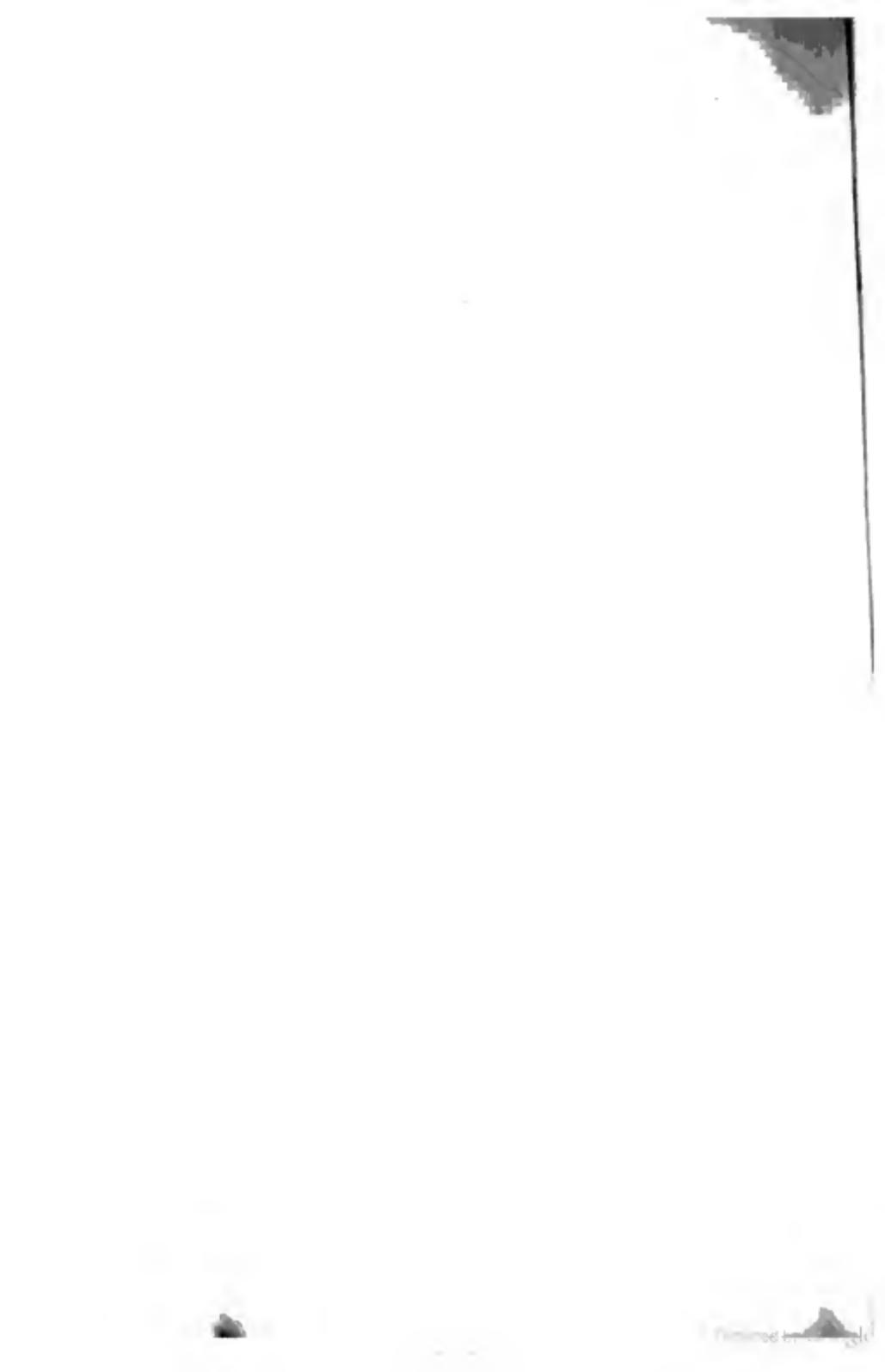
Nägele, E., Rentlingen-Tübingen-Hohenzollern (Europäische Wanderbilder Nr. 223). Zürich, Orell Füssli. 1894.

Die Vierlande von Hamburg 50 Lichtdrucke von Carl Griese. Mit einer geschichtlichen Einleitung und erläuterndem Text von Dr. F. Voigt. Druck und Verlag von Carl Griese. Hamburg, 1894.

Niederlande: Europäische Wanderbilder No. 220—222. Amsterdam. Von W. F. Andriessen. Mit 21 Illustrationen von J. Weber.

Türkei: Goltz, Colmar, Freiherr v. d., Ein Ausflug nach Macedonien (nebst einer vom Verfasser entworfenen und gezeichneten Karte der Eisenbahn von Salonik nach Monastir). Berlin, R. v. Decker. 1894.

- Asien: Benko, J., Freiherr von, K. und K. Fregatten-Kapitän, Die Reisen des Kriegsschiffs „Zrinyi“ nach Ostasien (Yangtse-kiang und Gelbes Meer), 1890 bis 1891. Mit einer Reiseskizze und 8 lithographischen Tafeln. Wien. Karl Gerolds Sohn. 1894.
- Afrika: Diercks, Dr. G., Marokko, Materialien zur Kenntniss und Beurteilung des Scherifenreichs. Berlin, S. Cronbach. 1894.
Baumann, Dr. O. Durch Massailand zur Nilquelle. Mit zahlreichen Illustrationen und einer Karte. Berlin, Dietr. Reimer (Hoeser & Vohsen). 1894.
- Amerika. Pausche, Dr. H., Kultur- und Reiseskizzen aus Nord- und Mittelamerika. Entworfen auf einer zum Studium der Zuckerindustrie unternommenen Reise. Magdeburg, A. Rahtke. 1894.
- Ethnologie: Internationales Archiv für Ethnographie, redigirt von J. D. E. Schmeltz. Band VII. Heft 2. Leiden, E. J. Brill 1894.
Mantegazza. Erinnerungen ans Spanien und Südamerika. Jena, H. Costenoble 1894.
Cunow, H. Die Verwandtschafts-Organisationen der Anstralneger. Stuttgart, J. Dietz 1894.
- Wirtschaftsgeographie: Gebauer, H., Die Volkswirtschaft des Königreichs Sachsen. Historisch, geographisch und statistisch dargestellt. 3 Bände. Dresden. W. Baensch. 1893.
Geck, F., Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Kanal nach den neuesten Entwürfen. Hannover, Schmorl & v. Seefeld Nachfolger. 1894.
Wohlmann, Dr. F., Die natürlichen Faktoren der tropischen Agrikultur und die Merkmale ihrer Beurteilung. Leipzig, Duncker & Humblot. 1892.
- Karten: Deutscher Kolonial-Atlas. 30 Karten mit vielen hundert Nebenkarten, entworfen, bearbeitet und herausgegeben von Paul Langhans. 6. Lieferung: No. 5. Deutscher Handel und Verkehr in Mitteleuropa. No. 17. Südwestafrikanisches Schutzgebiet, Blatt 3. Gotha, Justus Perthes.
Karte der Verbreitungsgebiete der Religionen in Europa, nebst Angabe der Sitze der römisch- und griechisch-katholischen Erzbistümer, Bistümer und Abteien der evangelischen, reformierten und anglikanischen, sowie der griechisch-orientalischen und mohammedanischen geistlichen Oberbehörden. Wien, Freytag & Berndt. 1894.
Kiepert's großer Hand-Atlas. Neue Lieferungs Ausgabe mit 45 Karten. 5. Lieferung: No. 14, Böhmen, Mähren und Österreich, Maßstab 1:1,000,000. No. 15, Ost-Alpenländer, Maßstab 1:1,000,000. No. 16, Schweiz, 1:800,000. No. 17, Italien, 1:2,500,000. No. 29, Königreich Hellas, 1:100,000. Berlin. Dietr. Reimer (Hoeser & Vohsen). 1893.
Atlante Scolastico per la Geografia fisica et politica di G. Pennesi. Fascicolo I. publizirt vom Istituto cartografico italiano, Roma 1894.



Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, Bremen, Mendestrassc 8, erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Unsre Kolonien.

Von **M. v. Brandt.**

Während der letzten Monate sind nicht unerhebliche Fortschritte auf dem Gebiet der deutschen Kolonialpolitik zu verzeichnen gewesen, manche der von den Regierungen getroffenen oder wenigstens eingeleiteten Mafsregeln verdienen uneingeschränkten Beifall; die von verschiedenen Seiten, namentlich auch von dem Freiherrn von Schele eingegangenen Berichte enthielten viel schätzenswertes Material und es scheint überhaupt ein frischerer Zug in die kolonialen Angelegenheiten des Reiches gekommen zu sein. Trotzdem oder vielleicht gerade deswegen dürfte eine allgemeine Erörterung einiger der auf die Verwaltung und Ausnutzung unsrer Kolonien bezüglichen Fragen nicht unzeitgemäfs sein.

Von den alten Kolonialmächten, England, Frankreich, den Niederlanden, Spanien und Portugal denkt keine daran, sich des ererbten Besitzes zu entledigen, ja, die meisten sind emsig bemüht, denselben zu vermehren; neu hinzutreten als Kolonialmächte sind: Italien und das deutsche Reich. Von Rußland kann hier füglich Abstand genommen werden, denn obgleich Sibirien die zentralasiatischen Khanate und die Littoralprovinz, d. h. die Besitzungen an der Küste des stillen Ozeans, wohl als Kolonien bezeichnet werden könnten und es in der That auch sind, paßt doch auf sie nicht der landläufige Begriff, der mit dem Wort „Kolonie“ den Gedanken der Trennung derselben vom Mutterlande durch ein größeres Meer verbindet. Auch in den Vereinigten Staaten beginnen sich Kolonialgelüste zu regen und die Haltung, wenn auch nicht des demokratischen Kabinetts, so doch vieler mafsgebenden politischen

Persönlichkeiten und der öffentlichen Meinung in der Sandwich- und Samoafrage scheinen darauf hinzudeuten, daß auch Amerika in nicht zu langer Zeit als Konkurrent auf dem Gebiet der Kolonialpolitik auftreten dürfte.

Eitelkeit und Nachahmungstrieb, — beide spielen wenn auch unter andern Namen eine nicht zu unterschätzende Rolle in der Politik, — genügen nicht, das allgemeine Streben nach der Erwerbung von Kolonien zu erklären, ebensowenig die Besorgnis, zu großen Besitz in die Hände andrer Mächte fallen zu sehen, die Gründe für die von allen größeren Staaten befolgte Politik müssen also in andern Erwägungen gesucht werden.

In früheren Zeiten wurden Kolonien erworben, um die Erzeugnisse derselben einführen und sich durch den Weiterverkauf oder die Verarbeitung derselben bereichern zu können, dem heutigen Streben nach Kolonialbesitz liegt, abgesehen von dem Bedürfnis, maritime und politische Stützpunkte zu haben, der Gedanke zu Grunde, ein Absatzgebiet für die eigenen Erzeugnisse zu finden. Beide Auffassungen waren und sind gleichberechtigt, beide haben sich in der Praxis bewährt und es kann daher nicht wunder nehmen, daß diejenigen Staaten, die die größte Erfahrung und das größte Interesse besaßen, bei der Teilung Afrikas, anders kann man die Vorgänge der letzten zehn Jahre wohl kaum nennen, so viel als möglich und vom Besten zu erlangen gesucht haben. Daß das deutsche Reich dabei wieder zu kurz gekommen, quantitativ und qualitativ, unterliegt keinem Zweifel; es fehlte an dem notwendigen Verständnis für die Frage, wie dieselbe sich überhaupt erst sehr allmählich Bahn zu brechen beginnt.

Noch vor fünfundzwanzig Jahren wurde derjenige, der die Erwerbung von Kolonien als notwendig und zeitgemäß bezeichnete, gerade wie der, welcher die Subventionierung von Dampferlinien empfahl und anregte, in Regierungskreisen wenigstens für einen Phantasten gehalten, der geistreiche Ideen haben könnte, dem aber doch der praktische Sinn in bedenklicher Weise abgehe. Was damals unmöglich schien, ist heute Thatsache geworden und man darf daher hoffen, daß die Einsicht nicht allein von der Möglichkeit, sondern von der Notwendigkeit, deutsche Kolonien zu haben, immer mehr Boden gewinnen wird, auch in denjenigen Kreisen, welche heute noch der Kolonialpolitik aus Prinzip Opposition machen. Vieles bleibt noch zu thun; vor allen Dingen fehlen uns die Stützpunkte, ohne die ein wirksamer Schutz des deutschen Handels und Schiffahrt in Kriegszeiten unmöglich ist. Es ist zwar gewiß sehr schön, auf

die Unverletzbarkeit des Privateigentums auf dem Meere hinzuwirken, aber die Erfüllung dieses Wunsches steht doch noch in so weiter Ferne, daß jeder Staat daran denken muß, Maßregeln zum Schutz seiner Handelsmarine zu ergreifen. Kriegsschiffe allein können diesen Zweck nicht erfüllen, wenn sie nicht der eigenen Regierung gehörige Stützpunkte zum Einnehmen von Kohlen und Proviant und zum Ausbessern besitzen. Die Häfen der Neutralen sind ihnen von Ausbruch eines Krieges an verschlossen und wenn die Kreuzer der Südstaaten im Sezessionskrieg dieselben entbehren konnten, so geschah dies, weil sie einerseits keinen eigenen Handel zu schützen hatten und anderseits den Seekrieg auf eine Weise führten, welche den Anforderungen des modernen Seerechts, welches die Verurteilung der Prisen durch dazu eingesetzte Gerichtshöfe verlangt, wenig entsprach. In dieser Beziehung, d. h. der Beschaffung solcher Stützpunkte, bleibt noch alles zu thun und es ist zu wünschen, daß die immer wiederkehrenden Erklärungen der Regierung, daß das deutsche Reich keine politischen Interessen in Ostasien habe, Erklärungen, die hoffentlich nur cum grano salis zu nehmen sind, nach dieser Richtung hin kein unüberwindliches Hindernis bilden mögen.

Was nun den bereits vorhandenen Kolonialbesitz anbetrifft, so ist es unzweifelhaft, daß eine Kolonie, nach welcher die deutsche Auswanderung geleitet werden könnte, am meisten unsern Bedürfnissen und Wünschen entsprechen würde. In dieser Beziehung bieten aber nur Südwestafrika und das Innere unsrer ostafrikanischen Besitzungen die erforderlichen günstigen Boden- und klimatischen Verhältnisse. Für beide Kolonien kommt die Notwendigkeit, das Hinterland zu erschließen und leichter zugänglich zu machen, in erster Linie in Betracht, dann die Bildung von Ackerbankolonien mit einer hinlänglich starken Bevölkerung von Deutschen oder wenigstens mit einer genügenden Beimischung von solchen, um selbständig einem Anfall räuberischer Neger oder berittener Buschklepper widerstehen zu können. Englische und deutsche Ansiedler haben mit dem Gewehr auf dem Rücken in Amerika ihre Felder bestellt und mit den Indianern, die ganz andre Gegner waren als die schwarze oder braune Gesellschaft in Afrika, manchen Strauß siegreich bestanden, warum sollen wir dasselbe nicht in Afrika können! Die Aufgabe würde dort eine wesentlich leichtere sein, da die bessere Bewaffnung und die Unterstützung durch die Schutztruppe den Ansiedlern von vornherein ein ganz entschiedenes Übergewicht geben würde. Die Schutztruppe müßte in zwei bis drei großen Abteilungen möglichst nahe an den Grenzen unsrer Gebiete unter-

gebracht und kleinere Posten an die hauptsächlichsten Straßen und vielleicht Ansiedlungen verteilt respektive zum Patrouillendienst auf grössere Entfernungen verwendet werden. Vor allen Dingen aber muß darauf gesehen werden, daß, wo Angriffe oder Auflehnungen seitens der Eingeborenen stattfinden, die Züchtigung der That schnell und vollständig auf dem Fusse folge. Wenn dies nicht geschieht, wird die Nachsicht stets als Schwäche ausgelegt werden, was notwendigerweise zu neuen Ausschreitungen führen muß. Die Versuchung, Strafexpeditionen mit ungenügenden Kräften zu unternehmen, liegt sehr nahe, da durch eine Verwendung nur der an Ort und Stelle befindlichen Macht einerseits dem Vorfall, welcher ein solches Einschreiten notwendig macht, von seiner Bedeutung genommen wird und anderseits unliebsame Erörterungen mit den heimatlichen Behörden, in der Presse und im Reichstage vermieden oder wenigstens auf ein beschränkteres Maß zurückgeführt werden. Wie schwer es ist, derartige schlechte Gewohnheiten auszurotten, kann man daraus ersehen, daß fast jede solche von englischer, französischer oder niederländischer Seite unternommene Expedition mit einem Mißerfolge beginnt, der dann eine um so größere Aufwendung von Menschen und Geld notwendig macht. Es ist immer besser, von vornherein zu viele Kräfte als zu wenige in Bewegung zu setzen, aber freilich gehört dazu der Mut der Verantwortlichkeit, der sich in niederen Stellen um so seltener zu finden pflegt, je weniger dieselben gewohnt sind, sich von den höheren energisch vertreten und in den Parlamenten keinen ungerechten Angriffen ausgesetzt zu sehen.

Vor der falschen Sentimentalität, die am liebsten den Eingeborenen schon heute die Segnungen unsrer Zivilisation in der Form konstitutioneller Garantien zuwenden möchte, kann nicht genug gewarnt werden. Der Eingeborene muß erst lernen, daß er Pflichten hat, ehe ihm Rechte zugesprochen werden können; er muß erst zur Arbeit und durch dieselbe zur Freiheit erzogen werden. Die Einführung von Frohnarbeiten bei Wegebauten und sonstigen zu seinem eigenen wie zum allgemeinen Nutzen dienenden Unternehmungen, freilich in streng gesetzlicher Weise und mit genügendem Schatz für die Arbeiter selbst, empfiehlt sich daher. Ebenso würde ein Versuch mit dem früher in den niederländischen Kolonien in Ostasien angewendeten System, durch welches die Bewohner der einzelnen Distrikte und Dörfer zum Anbau gewisser Nutzpflanzen und Ablieferung bestimmter Erträge an die Regierung gegen Zahlung seitens derselben angehalten werden, voraussichtlich einen guten Erfolg haben und die eingeborene Bevölkerung leichter als jedes andre Mittel

an regelmäßige Arbeit gewöhnen. Die Häuptlinge der einzelnen Dörfer, mit andern dürfte man kaum zu thun haben, werden sich voraussichtlich gegen einen Anteil am Gewinn oder sonstigen Entgelt gern bereit zeigen, Bemühungen der deutschen Beamten nach der oben angegebenen Richtung hin zu unterstützen und wenn mit Gerechtigkeit und Billigkeit verfahren wird, dürfte auch seitens der Bevölkerung selbst, die daran gewohnt ist, Frohdienste für die Häuptlinge zu leisten, kein Widerstand zu erwarten sein. Wir haben aber alles Interesse daran, uns brauchbare und tüchtige Unterthanen zu erziehen und nicht ein solches Gesindel, wie sich durch die Aufhebung des Arbeitszwanges in Haïti und Westindien überhaupt und teilweise im Süden der Vereinigten Staaten gebildet hat. Außerdem würden bei der Faulheit der eingeborenen Bevölkerung und dem Mangel anderer Arbeitskräfte die für das Wohl des Landes unerläßlichen Wegebau- und Irrigationsarbeiten ohne einen solchen, in streng gesetzlicher Weise zu handhabenden Zwang, nicht auszuführen sein. Um den Bau von nichtstaatlichen Eisenbahnen zu erleichtern und zu ermöglichen, dürfte sich das nordamerikanische System der „alternate sections“ empfehlen, nach welchen an Stelle einer Staatssubvention oder Zinsgarantie den Gesellschaften, welche den Bau der großen die Vereinigten Staaten von Osten nach Westen durchkreuzenden Eisenbahnlinien in die Hand nahmen, das Eigentumsrecht auf abwechselnd an beiden Seiten der Linie belegene größere Stücke Landes zugesprochen wurde.

Auch für die Missionen muß als Grundsatz bei der Erziehung der Eingeborenen dienen: „Erst arbeiten, dann beten“. Auf den katholischen Missionen wird derselbe in der Theorie wie in der Praxis befolgt, auf den protestantischen, englischen geschieht häufig das Gegenteil oder noch schlimmer, es wird überhaupt nur gebetet und nicht gearbeitet und die so Bekehrten stecken dann gewöhnlich so voller Überhebung und Eigendünkel, daß sie eine gedeihliche Entwicklung ihrer Landsleute mehr hemmen als fördern. Was die Missionsanstalten selbst anbetrifft, so muß mit eiserner Konsequenz daran festgehalten werden, daß in denselben, welcher Nationalität oder Konfession die in ihnen verwendeten Missionäre auch angehören mögen, ausschließlich die deutsche Sprache gelehrt werde; es wäre ein unverantwortlicher und nicht wieder gut zu machender Mißgriff, auf unserm Gebiete eine fremde Sprache redende und uns dadurch von vorn herein entfremdete Bevölkerung heranwachsen zu lassen. Trotz aller Vertragsbestimmungen würden weder Frankreich oder England noch eine andre Macht einen solchen Zustand dulden

und wir würden Unrecht haben, in dieser Beziehung nachsichtiger zu sein. Es bedarf zur Erreichung des vorgesteckten Zieles nur der Ein- und Durchführung einer Bestimmung, durch welche die Anlage neuer und die Vergrößerung der bestehenden Stationen untersagt wird, bis seitens der in Frage kommenden Missionsanstalt die Erfüllung der vom Staat an sie gerichteten Forderung erfolgt ist.

Die Zulassung der in unsern ostafrikanischen Besitzungen thätigen katholischen Missionsgesellschaft zur Niederlassung im deutschen Reiche und die, wie es scheint, damit verbundene Verpflichtung zur Niederlassung in demselben, sind ein Schritt auf dem richtigen Wege, aber es muß auf demselben fortgefahren werden. Wo deutsches Blut und deutsches Geld zur Verbreitung des Glaubens Verwendung finden, muß dies unter deutscher Leitung und unter deutschem Schutze erfolgen.

Die größte Schwierigkeit liegt für den Augenblick in der Beschaffung des passenden Beamtenpersonals und diese Schwierigkeit macht sich um so fühlbarer, als wir nicht wie dies bei andern Völkern der Fall gewesen ist, Zeit und Gelegenheit gehabt haben, uns allmählich in die Aufgabe hineinzuarbeiten, sondern in dieselbe hineinzuspringen und sofort an die Lösung von Fragen zu gehen, mit denen sich niemand vertraut zu machen Zeit und Gelegenheit gehabt hatte. Zieht man dies in Erwägung und es würde ungerecht und unnötig sein, es nicht zu thun, so muß man dem durch die gewissermaßen improvisierten Kolonialbeamten Geleisteten trotz allem volle Anerkennung zu teil werden lassen. Der Hauptfehler aber, welcher gemacht worden, liegt darin, daß man nicht sofort an die Aufgabe gegangen ist, einen brauchbaren Stamm und Nachwuchs von Kolonialbeamten heranzuziehen; alles was bis jetzt geschehen, trägt den Charakter eines Provisoriums, während wir doch alle Veranlassung dazu gehabt haben würden, baldmöglichst die Grundlagen für etwas Dauerndes zu schaffen. Dies kann aber nur auf die Weise geschehen, daß ein regelmäßiger Kolonialdienst eingerichtet wird, in dem junge Leute allmählich für die an sie herantretenden Aufgaben erzogen werden und dem sie dauernd angehören, es sei denn, daß sie wegen körperlicher oder geistiger Untauglichkeit aus demselben entlassen würden. Eine Besserung könnte schon geschaffen werden, wenn diejenigen, die jetzt in den Kolonialdienst übertreten, dies für ihre ganze fernere Dienstzeit und nicht für eine verhältnismäßig kurze Zeit, drei oder fünf Jahre thäten. Außerdem dürfte die Frage wohl nicht unberechtigt sein, ob ältere Offiziere und Juristen, trotz aller Vorzüge, welche sie besitzen mögen, als das

geeignetste Material für die Verwendung in den Kolonien anzusehen sind. Durch ihre Stellung, ihren Bildungsgang und ihre Lebensgewohnheiten sind die meisten der den beiden Klassen angehörigen Personen an eine Schroffheit der Anschauungen und Handlungsweise, wie an die Überzeugung von der eigenen Unfehlbarkeit gewöhnt, die durch eine kurze Beschäftigung auf dem Auswärtigen Amt gewöhnlich nicht gemildert werden wird. Kommt ein solcher Herr dann in eine Kolonie, in der er womöglich sofort eine verantwortliche Stellung zu bekleiden hat, so kann es um so weniger wunder nehmen, wenn er trotz des besten Willens, häufig fehlgreift und vielfach anstößt, als die Verhältnisse in der That äußerst schwierige sind. Es gilt den Kaufmann, Händler oder Plantagenbesitzer gegen den unzuverlässigen, faulen und diebischen Eingeborenen, den letzteren gegen etwaige Uebervorteilungen und Rohheiten seitens der ersteren zu schützen und das ist niemals leicht und oft beinahe unmöglich. Bei der Beurteilung kolonialer Verhältnisse, namentlich auch wie sie in Afrika liegen, darf nicht vergessen werden, daß keine Regierung, auch nicht die deutsche, im stande ist, den Europäer zu schützen, sowie er sich von einer größeren Station entfernt und daß selbst auf den letzteren der Schutz immer nur ein verhältnismäßig unvollständiger sein kann. Was unter solchen Verhältnissen den Europäer schützt, ist das Bewußtsein seiner moralischen Überlegenheit, das allein ihm die Möglichkeit gewährt, hunderten, tausenden und oft zehntausenden von Wilden gegenüber seine Interessen, seine Habe und sein Leben zu wahren. Dieses Prestige in den Augen der Eingeborenen zu erschüttern, würde der größeste Fehlgriff sein, der begangen werden könnte, und so sehr man einzelne Ausbrüche der Rohheit, sie mögen von Beamten oder Privatleuten ausgehen, beklagen und unterdrücken muß, so vorsichtig muß auf der andern Seite die Regierung sein, den Europäer nicht in den Augen der Eingeborenen herabzusetzen. Ebenso bedauerlich und schädlich ist es, wenn dies durch die Presse oder in Parlamenten und sonstigen Versammlungen geschieht; es finden sich immer und unter allen Umständen Leute, die abfällige Urtheile und Abstimmungen, besonders wenn sie glauben, durch ihre Mitteilungen und Berichte zu denselben mitgewirkt zu haben, zur Kenntnis der Eingeborenen bringen, um auf diese Weise ihr Ansehen in den Augen derselben zu erhöhen. Es hat schon viel Geld und Blut gekostet, derartige Mißgriffe, und oft handelt sich um noch Schlimmeres, wieder gut zu machen, wie diejenigen, welche sich für solche Fragen interessieren, leicht durch ein eingehenderes Studium der Opfer fest-

stellen können, die Frankreich für die Durchführung seiner Pläne in Ostasien hat bringen müssen und welche durch die thörichte Haltung der parlamentarischen Opposition nicht unwesentlich erhöht worden sind.

In enger Beziehung zu dieser Frage, steht die der persönlichen Ehrenbezeugungen, welche Beamte von allen Einwohnern einer Kolonie, wie Europäer überhaupt von den Eingeborenen beanspruchen können. In Ostafrika vorgekommene Mißgriffe haben die öffentliche Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt und wie das ja gewöhnlich zu geschehen pflegt, eine vorschnelle Verurteilung statt einer gründlichen Prüfung der Frage herbeigeführt. Am schärfsten durchgeführt ist das Prinzip in den niederländischen Kolonien in Ostindien und in den englischen Cantonnements in Indien. In beiden grüßt jeder Eingeborene jeden Europäer, in den letzteren, weil er auch in jedem Zivilisten und nicht mit Unrecht einen Offizier, — dieselben tragen außer Dienst fast immer Zivilkleider, — oder einen Beamten vermutet, in den ersteren, weil seitens der niederländischen Kolonialbehörden mit der größten Energie auf die Fernhaltung aller zweifelhaften weissen Elemente hingewirkt wird, Bemühungen, die im Innern mit vollständigem, in den Hafenplätzen allerdings nur, wie dies in den Verhältnissen liegt, mit teilweiseem Erfolge gekrönt worden sind. Gingen die Behörden doch so weit, daß sie keiner weissen liederlichen Frauensperson den Aufenthalt gestatteten, um die weisse Rasse nicht in den Augen der Eingeborenen herabzusetzen. Wo solche Mafsregeln, d. h. die Ausschließung von wie der Engländer sagt, „low whites“ durchgeführt werden können, werden sie unzweifelhaft segensreich wirken und solche schlechten weissen Elemente sollten auch mit Strenge wenigstens aus dem Innern unsrer Kolonien ferngehalten werden. Dazu gehört freilich, daß den Behörden, und dies ist nicht allein erwünscht, sondern auch notwendig, viel weitere Befugnisse als bisher in betreff der Ausweisung respektive Einschränkung der Bewegungsfreiheit von Individuen erteilt werden. Vagabonden und Stromer deutscher, italienischer, griechischer und levantinischer Nationalität, — und mit denselben wird man es in den Kolonien, besonders in Ostafrika, hauptsächlich zu thun haben, — haben in denselben nichts zu suchen, sie bilden nicht nur eine Gefahr für Eigentum und Leben einzelner, sondern sie sind im stande, den Autoritätsglauben der Eingeborenen, der nicht nur den Behörden, sondern der weissen Rasse gegenüber aufrecht erhalten werden muß, auf das bedenklichste zu erschüttern. In den Hafenstädten müssen die höchsten Beamten durch einen gewissen äußeren Pomp, der unbequem aber notwendig ist, die

andern durch ihre Haltung, der eingeborenen Bevölkerung die erforderliche Achtung und Ehrerbietung abnötigen, im Innern kann und sollte dieselbe auf dem Wege der Verordnung erzwungen werden, aber so, daß die äußere Bethätigung derselben den Landessitten entspricht, wie z. B. der Javane in den holländischen Besitzungen sich hinhockt, in andern der Eingeborene stehen bleibt, bis der Europäer vorüber ist. Dabei muß aber auf das strengste darauf gesehen werden, daß die Beamten ihre Autorität nicht, wie in letzter Zeit darüber Klage geführt worden ist, zur Abhaltung von Tänzen u. a. mißbrauchen.

Eine andre Gefahr, die in den zeitweisen Abkommandierungen zum Kolonialdienst liegt, besteht darin, daß es in den höheren Stellen an der energischen Vertretung der thatsächlichen Interessen gegenüber den am grünen Tisch herrschenden theoretischen Anschauungen fehlen wird, da es für die Betreffenden hauptsächlich darauf ankommen muß, während ihres zeitweiligen Aufenthalts in Afrika jeden ernsthaften Meinungsunterschied mit den maßgebenden Persönlichkeiten in der Heimat zu vermeiden. Bei jüngeren Offizieren liegt zum mindesten die Möglichkeit vor, daß sie auf unnötige kriegerische Expeditionen dringen oder dieselben auch ohne höhere Genehmigung unternehmen werden, um nicht ohne eine Kriegsdekoration zu ihrem Regiment zurückkehren zu müssen. Das deutsche Reich hat nicht allein unter solchen Thatendrang seiner im Kolonialdienst befindlichen Offiziere zu leiden; Rußland, England, Frankreich haben dieselben Erfahrungen gemacht und machen sie täglich noch, aber da die große Masse unsrer Bevölkerung in afrikanischen Angelegenheiten noch nicht genug Erfahrung gewonnen hat, um etwaigen Rückschlägen mit dem nötigen Gleichmut gegenüber zu stehen, muß seitens der leitenden Kreise das Erforderliche geschehen, um wenigstens einen Teil der Ursachen wegzuräumen, die solche Vorfälle häufiger veranlassen können, als unvermeidlich ist.

Ein Fehler liegt darin, daß wir schon heute versuchen, unsre jungen Kolonien möglichst ertragsfähig zu machen und aus ihnen an Zöllen, Abgaben u. a. herauspressen, was sie nur geben können. Daß der Widerstand, den die Erwerbung von Kolonien überhaupt bei einigen der in Deutschland so zahlreich vertretenen Parteien fand und findet, der Regierung den Wunsch nahelegt, ihre Geldforderungen möglichst herabzusetzen und den Beweis zu liefern, daß die Kolonien bald keiner oder nur noch einer geringen finanziellen Unterstützung von seiten des Mutterlandes bedürfen werden, ist erklärlich, aber es darf doch anderseits nicht übersehen werden, daß durch ein zu

frühes und zu starkes Anziehen der Steuerschraube unsern Kolonien die Lebensadern unterbunden und Handel und Verkehr nach denen unsrer Nachbarn gelenkt werden können, wo sie ähnliche Lasten nicht zu tragen haben.

Telegraphen und schnellere Schiffsverbindungen haben die Verwaltung einer Kolonie sehr erheblich erschwert; weder Lord Clive noch Warren Hastings würden unter heutigen Verhältnissen das indische Reich für England haben erobern können; auch manchem ihrer Nachfolger würde es nicht besser ergangen sein. Aber wenn, wie heutzutage, das geringfügigste Ereignis, das auf die Gesamtentwicklung einer Kolonie von gar keinem Einfluß ist, in der Presse, in Versammlungen und Parlamenten weit über seine Bedeutung hinaus breitgetreten wird, dann empfiehlt es sich daran zu erinnern, daß kaltes Blut für den Politiker ebenso notwendig ist, wie für den Soldaten und daß selbst augenblickliche Mißerfolge, an denen die Geschichte der Kolonialpolitik aller Länder so reich ist, uns nur zu doppelten Anstrengungen anspornen, aber nicht entmutigen dürfen.

Manche Zwischenfälle und Reibungen würden sich vermutlich vermeiden lassen, wenn dem nicht amtlichen Element, d. h. den Kaufleuten und Plantagenbesitzern, an Ort und Stelle ein größerer Anteil, wenn für den Augenblick auch nur, wie dies in den englischen Kronkolonien der Fall ist, mit beratender Stimme, an der Verwaltung eingeräumt würde. Wir haben freilich den Kolonialrat, aber derselbe ist doch auch nur eine andre Form des Regierens vom grünen Tisch aus und es fehlt ihm, wenn auch nicht das allgemeine Interesse, so doch die lebendige Anteilnahme, welche diejenigen besitzen, die den Erfolg lokaler Anordnungen am eigenen Leibe zu erproben haben. Wenn man nicht, wie sich dies im Hinblick auf manche Vorgänge der letzten Zeit empfehlen dürfte, den Gouverneuren überhaupt eine Art gesetzgebenden Rats, aus Beamten zum größeren, aus Steuerzahlern zum kleineren Teil zusammengesetzt, an die Seite setzen will, dem alle Verwaltungsmaßregeln unterbreitet werden müssen, so sollte wenigstens für alle municipalen Angelegenheiten eine derartige Hinzuziehung der lokalen Steuerzahler möglichst beschleunigt werden. Wer englische Kolonien und selbst die fremden Niederlassungen in ostasiatischen Reichen gesehen hat, weiß, wie segensreich eine solche Mitwirkung der nicht amtlichen Elemente ist.

Von vielen Seiten wird bei der Frage der Ausnutzung unser Kolonien, besonders im Sinne der Hinlenkung deutscher Auswanderer nach denselben, die Möglichkeit der Adaption der letzteren an die

klimatischen Verhältnisse erörtert. Nach meinen eigenen Erfahrungen, — und ich habe einige dreißig Jahre in Ostasien zugebracht, bin selbst wiederholt in den Tropen gewesen und habe Gelegenheit gehabt mit vielen Personen zu verkehren, die in denselben als Beamte, Offiziere, Pflanzer, Aufseher und Handwerker ansässig waren, — bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß der Deutsche, besonders ungünstige Verhältnisse ausgenommen, bei einiger Vorsicht und Vernunft in seiner Lebensart, sehr gut in tropischen Klimaten bestehen kann. Unter ungünstigen Verhältnissen verstehe ich die Ausrodung von Wäldern, die erste Umgrabung von Urboden und die Blosslegung verwitterter Gesteine, wie sie bei dem Bau von Häusern und der Anlegung von Plantagen zeitweilig vorzukommen pflegen, aber auch in solchen besonders ungünstigen Fällen können Vernunft und Vorsicht viele der Gefahren vermeiden helfen, mit denen die sich dann entwickelnde Malaria den Weissen bedroht. Vernunft und Vorsicht erfordern in Kleidung und Nahrung ein gewisses Anpassen an die klimatischen Verhältnisse und namentlich die Vermeidung aller Ausschweifungen. Wer in den vor einigen Monaten in der »Freien Bühne« veröffentlichten Tagebuchblättern aus Kamerun gelesen hat, wie schwere Kneipereien sich oft wochenlang hintereinander folgen oder wie jemand, der infolge Fiebers einen Monat lang arbeitsunfähig gewesen ist, einige Wochen später auf die Büffeljagd geht, der kann sich wahrhaftig nicht wundern, wenn das sogenannte »Klima« recht häufig Opfer fordert, die in Wirklichkeit nur der Unvorsichtigkeit der Betroffenen zuzuschreiben sind. Thee oder noch besser Kaffee und nur gekochtes oder destilliertes Wasser als Getränk, Vermeidung aller geistigen, kohlen säurehaltigen und zu kalten Getränke oder wenigstens jedes Übermaßes in denselben, lauwarme Bäder mit kalten Abreibungen hinterher, — kalte Bäder sind in den Tropen immer zu vermeiden, — nie ausgehen ohne etwas genossen zu haben, baumwollene Unterkleider und Kleidung und in besonders gefährlichen Gegenden regelmäßig kleine Dosen Chinin, das sind die Vorsichtsmaßregeln, die in den meisten Fällen genügen werden. Ich habe Leute gekannt, die unter Beobachtung derselben zehn Jahre und länger an der Goldküste gelebt haben, ohne auch nur einmal von Fieber zu leiden zu haben, und es ist gar kein Grund vorhanden, warum dieselben, namentlich in den höher gelegenen Teilen unsrer afrikanischen Besitzungen, nicht ausreichen sollten.

Es wird nicht lange dauern, so wird durch politische und andre Maßregeln die europäische Einwanderung nach den Vereinigten Staaten wesentlich beschränkt werden, man wird daher wohl

thun, bei Zeiten an die Nutzbarmachung unsrer afrikanischen Kolonien auch für diesen Zweck zu denken.

Die Wünsche und Vorschläge für die Verwaltung unsrer Kolonien lassen sich daher im wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

Eröffnung des Hinterlandes und Anlegung von Ackerbaukolonien, wo dies möglich ist.

Ausreichender Schutz derselben, wie des ganzen Gebietes, durch zweckentsprechende Verwendung der vorhandenen Militärmacht, die wo erforderlich zu verstärken ist.

Schaffung eines eigentlichen Kolonialdienstes und Abschaffung des bisherigen Systems der zeitweiligen Abkommandierungen und Verwendungen.

Erziehung der Eingeborenen zur Arbeit.

Nationalisierung der geistlichen Missionen.

Möglichste Vermeidung der Auferlegung von Zöllen und Abgaben.

Zuziehung der nichtamtlichen Elemente an Ort und Stelle bei der Verwaltung der Kolonien und einzelnen Plätze.

Vor allen Dingen aber redliche Mitarbeit aller an der Erhaltung, Ausnutzung und Erweiterung unsres Kolonialbesitzes, der uns allein die Weltmachtstellung sichern kann, die wir zur gedeihlichen Entwicklung von Handel und Gewerbe mehr denn je bedürfen werden, den unvermeidlichen Rückschlägen gegenüber, denen keine Nation bei dem Streben nach der Erwerbung von Kolonien je entgangen ist noch entgehen kann, aber ruhige Beurteilung und festes Zugreifen. Dann wird die deutsche Flagge die Erfüllung der Hoffnungen sehen, mit denen einst die kurbrandenburgische in Afrika aufgepflanzt worden war.

Der Handel im Kongobecken.

Von Leo. V. Frobenius.

Seitdem Deutschland Kolonien hat, ist unsrer national-ökonomischen Forschung ein neues weites Gebiet eröffnet. Es handelt sich darum, die neuen Länder in einen festen, gesunden Zusammenhang mit dem Stammlande zu bringen, derart, daß das Ziel der neuen Aufgabe die Ausgleichung von Konsum und Produktion beider, des alten und des neuen Reiches ist. Aber wie oft wird Aufgabe und Lösung falsch verstanden und gesucht! Wie oft hört man die wunderbarsten Ansichten über den sachgemäße Gang der Arbeit, zumal aus dem Munde solcher, die weder durch persönliche

Kenntnisnahme, noch durch tiefgehende Studien, sich ein Bild der Verhältnisse in unsren Kolonien gemacht haben können. Wie wenige bedenken, dafs nur die Kultur der Bewohner und die Produktionsfähigkeit des Bodens in gemeinsamer Entwicklung im Laufe langer Jahre uns zum Ziele führen können.

Am schwersten ist es, klar zu werden über die Verschiedenheit der Verhältnisse. Wir, die wir uns erst seit kurzer Zeit mit Kolonialwirtschaft beschäftigen, sind immer noch geneigt, unsre Verhältnisse dort anzuforschen. So ist denn unsre erste Aufgabe, uns daran zu gewöhnen, für unsre Kolonien einen ganz neuen Standpunkt in der Beurteilung alles dortigen zu gewinnen.

Ich möchte heute einen der wichtigsten Teile der Kolonialpolitik, den Verkehr der Europäer mit den „Wilden“ und der „Wilden“ unter einander in einem interessanten Gebiete, dem Kongo-Becken, erörtern. Ich möchte an den Irrtümern, in die einst die Portugiesen gefallen sind, zeigen, wie gefährlich es ist, unsre Anschauung dorthin unverändert zu tragen. Indem ich aber auf den Handel der Neger unter einander eingehe, möchte ich zeigen, dafs wir, wenn wir in erfolgreichen Verkehr mit ihnen treten wollen, nicht nur sie verstehen lernen, sondern vor allem auch ihre jetzige Existenzform, ihre Kulturform bis zum Verständnis unsrer Arbeitsgrundsätze entwickeln müssen.

An der westafrikanischen Küste finden sich verschiedene, ohne europäische Beeinflussung entstandene Reiche. Aschanti, Dahome, Angoy, Kakongo, Loango, Kongo, Dongo, welche sich mit Ausnahme der ersten beiden ziemlich ohne Zusammenhang mit den Inlandstämmen entwickelt zu haben scheinen. Das bedeutendste ist Kongo gewesen, welches am Ende des 15. Jahrhunderts von den Portugiesen aufgefunden wurde, dasselbe hatte damals eine bewundernswerte Machtstellung erobert und ist auch in intellektueller Hinsicht im höchsten Grad kulturfähig gewesen. Sei es nun, dafs die späteren Erfolge der eignen exzeptionellen Beanlagung entsprangen, sei es dafs wirklich die Portugiesen in bezug auf Mischung und Einwirkung dem Neger näher stehen, als andre Europäer, kurz es ist Thatsache, dafs in San Salvador, der Hauptstadt Kongos, ohne Zusammenbruch der alten Kulturform eine europäische (portugiesische) festen Fufs gefafst hat. Doch war auch der Moment, nämlich ein Glanzpunkt selbständiger Entwicklung, schon ein günstiger für das fremde Eingreifen.

Die Einwohner des heutigen Kongolandes sieht H. H. Johnston (in „Der Kongo“) als den Vortrab der Ba Ntu Invasion an. Die starke Mischung mit Elementen andrer Rassen scheint ihm hierzu

den Hauptstützpunkt zu gewähren. Es ist sehr schwer in diesen Fragen, die von einer endgültigen Beantwortung noch sehr weit entfernt liegen, etwas völlig Sachgemäßes zu sagen, aber die Johnstonsche Hypothese hat nur einen Möglichkeitspunkt. Wenn andre Annahmen stimmen, so sind die Reiche Angoy, Kakongo und Loango durch Horden jener Wanderperiode, die zum Kongostrom die Ba Ntu Sprache trugen, gegründet. Dies sind aber nicht etwa die nördlichsten dieser Völker, sondern diese drangen bis in die Kamerungebirge vor. Wenn sich gerade hier zwischen Ogowe und Kongo Reiche bildeten und nicht nördlich, so ist daran schuld, daß im Norden die (Fan) Sandeh-Verwandten im Zuge zum Meer vorbeizogen und die zwischen dem Kamerungebirge und dem Ogowe am Meeresufer sitzenden in beständiger Bedrohung hielten. Von diesen Reichen aber geht erst die Gründung Kongos vor sich, das sich nun nach allen Seiten mächtig ausdehnte über Loango, Angoy und Kakongo im Norden, über Dongo im Süden und über die Ma Jaka im Osten. Es liegt also eine Rückströmung (Völkerreaktion) in der Entstehung Kongos vor. In der Periode der Blüte dieses Reichs ward Kongo von den ersten Europäern im Jahre 1491 aufgefunden und ein interessantes Stück Geschichte entwickelt sich nun.

Im einem Zeitraum von einem Menschenleben (40 Jahren) nimmt der Neger, wie es scheint mit Verständnis europäische Gesittung an. Nicht nur die Tracht wird portugiesisch, Handwerker werden ins Land gezogen und Kaufleute gründen in San Salvador Filialen; Klöster, Kirchen und Schulen sprossen aus der Erde, portugiesische Ärzte und Apotheker treten auf und 1539 sitzt auch der erste Negerbischof, der Sohn des Königs Alfonso im, vom Pabst bestätigten Bischofssitze zu San Salvador.

Konnte aus diesem plötzlichen Aufblühen eine glänzende Zukunft entstehen? Kongo war, wie Rom, von einem Kriegsvolk gegründet; stehende Heere priesen in der Hauptstadt die Macht und Größe des Königs und die Vasallen standen an den Grenzen an der Spitze ihrer Heere, um das Reich vor fremden Einfällen zu schützen, ein Soldat war jeder Unterthan, ein Feldherr jeder Kronvasall! Hier zeigt sich der Krieg nicht nur als *Kulturvorbereitungsmoment*, sondern auch als *Kulturentwicklungsmoment*. Die militärische Disziplin, vereinigt mit einem ungemein konservativen Sinn des Negers, bilden hier das Fundament eines Staates. Nun kommt der Portugiese. Er sieht und bewundert bereitwillig die Ruhe, die in dem Lande sich mit sprossender berechtigter Zukunftsfreude und befriedigtem Kriegersinn paart. Ohne jegliches Verständnis und nur sehnsüchtig nach dem

Ruhme des Kultivatoren dürstend, dringt er gleichsam dem Neger seine Kultur auf, es ist die Kultur des Friedens, die Kultur des Missionärs. Die Taufe, das ist das eine, die Einführung der Monogamie, das ist die andre Sitte als Ausdruck der Gottesverehrung, die der portugiesische Pfaffe als Zeichen gottgefälligen Sinns betrachtete. Eine komplizierte Religion, zu deren Entwicklung, die semitischen und später die christlichen Völker lange Jahrhunderte, ja Jahrtausende brachten und die nun in verwickelter Form und auch nur halbverstandenen Ausdruck dem Neger gereicht wird, soll er nun plötzlich verstehen! Das Prinzip der katholischen Religion verlangt von jedem Gläubigen eine völlige Selbstaufgabe, eine völlige Beugung vor der *Kirche*. Nicht nur der Arme, auch der Reiche und Hochstehende soll sich dem Gesetz fügen. Kein Wunder ist es, wenn die katholischen Priester hier hofften ein Idealreich Gottes in ihrem Sinne gründen zu können, wenn sie hofften in San Salvador ein Canossa für jeden König Kongos zu gewinnen. Und sie haben es durchgesetzt! Die grossen Könige wurden von den Jesuiten in der eignen Hauptstadt in den Bann gethan; jene Fürsten, die Halbgötter, die ehrerbietig angestaunten Anführer des Volks, wurden vor den Augen der eignen Unterthanen *geohrfeigt*. Man denke auf der einen Seite den mächtigen afrikanischen Kriegsfürsten, auf der andern den derart gedemüthigten!

In der Geschichte zeigte sich dieser Widerspruch sehr schnell. Schon unter Alfonso, dem Gottergebenen, zu zweit getauften König San Salvadors, bildete sich um den heidnischen Bruder ein Haufe wilder Empörer, der aber allerdings nur mit Not und Hilfe der Europäer zurückgeschlagen wurde. Wenn wir aber noch von einem Einfall der Jaga (von Osten) absehen, ist unter Alfonso die europäisch-kongische (nicht kongesische!) Kultur, die ungestörteste gewesen. Bald nachher fallen Dongo (1542) und Loango (1579) vom Reiche ab. 1547 kommen die Jesuiten ins Land. Folgendes gab aber Kongo den Gnadenstofs:

Der Handel aus dem Innern war bis jetzt stets über San Salvador gegangen. Nachdem sich 1542 Dongo (oder Angola) von Kongos Oberhoheit befreit hatte, begaunen die Kaufleute, sich direkt mit diesem Reich in Verbindung zu setzen. Die Kaufleute von St. Thomas legten auf der Insel Loango, die sie vom König vom Kongo gekauft hatten, Faktoreien an. Die Zwischenhändler in San Salvador wurden hierdurch natürlich sehr geschädigt. Der Mani Kongo (König Kongos) liefs das Verbot dieses Schmuggelhandels an den Gola Bandi (der König A Ngolas oder Dongos) ergehen, aber nutz-

los! So wurde der störrische denn mit Krieg überzogen und am Daude 1559 geschlagen. Er mußte sich in die mittleren Provinzen seines Reichs zurückziehen, auch konnte er nichts durch eine Petition in Lissabon erreichen. Da nahen von Osten die stammverwandten Jaga und vereint mit diesen stürmten die A Ngola gegen Kongo und der Mani (Herrscher) wurde zur Flucht auf die Inseln des Kongo getrieben.

Kongo hat sich von diesem Zusammenbruch nie wieder erholen können. Seine Bedeutung für Europa bestand darin, daß es die meisten Sklaven für Amerika liefern mußte. Da stand der Bischof von Kongo am Meeresufer und weihte die mit Sklaven nach Amerika abgehenden Schiffe, *auf daß kein Heide in das neue Portugiesenland gelangt*. Ja, sie haben ihre Aufgabe verstanden, diese ersten Kultivatoren Kongos (vergl. Bastian, Bosmann, Dapper, Zuchelli!)

Der Handel Kongos wandte sich jetzt ganz nach Dongo, das jetzt sich aufschwang, aber, trotz der Verbindung mit den Jaga, nicht zu der einstigen Bedeutung Kongos gelangt ist. Diese Verbindung mag ein schnelleres Emporblühen bewirkt haben, aber das aufgepfropfte wilde Blut gab auch den Anlaß zu dem Konflikt mit den Portugiesen, der sich in langen, länderverwüstenden Kämpfen abspielte und dessen letztes Aufflackern in diesem Jahrhundert liegt.

Die Geschichte dieser Länder spielt sich in doppelter, fremder Einwirkung ab. Das zerstörende, zersetzende sind die Jaga, welche das Bindeglied dieser, von dem sonstigen Innerafrika scheinbar völlig isoliert sich entwickelnden Reiche, bilden. Es ist ein charakteristisches Moment. Fast immer ist in einem Lande, welches in seinem Naturcharakter nur die Möglichkeit *schnell vergänglich*, wenn auch oft auftretender großer Verhältnisse gewährt, ein solches oberflächliches Element, das entweder von innen, oder von außen kommend, die nur noch als Schatten dastehenden Wände auch in der Illusion zerstört. Die andre beeinflussende Macht stellt Europa dar, die wir in Afrika ja so gern in großem Spiegelbilde wie in Amerika erscheinen sehen möchten. Gerade das Studium der Geschichte Dongos zeigt uns, woran es noch hapert. So lange wir nicht den Neger in seinem Gefühlsleben, in seinem Denken völlig verstehen, und das dauert noch sehr lange, so lange kann er uns auch nicht verstehen, denn *wir* können uns *ihm* nicht *verständlich machen*. So lange wir aber unsrer Kultur bei den Negern nicht völliges Verständnis verschaffen, so lange können wir in Afrika nicht festen Fuß fassen.

Es ist interessant, im Gegensatz zu dem Eindringen der Europäer, das Vordringen der Araber von Osten her zu beobachten. Europa mit seinen Friedensgedanken wird nicht verstanden. Um so mehr der Araber und sein Raubsystem.

Wann die Araber nach der Suaheliküste gelangt sind, scheint nicht bekannt. Nach den Seen (Tanganjika) sind sie ungefähr zu Spekes und Grants Zeit gelangt und auf dem westlichen Ufer des Tanganjika sind sie ungefähr 10 Jahre vor Livingstone aufgetreten (etwa 1857, vergl. Livingstones »Letzte Reise« I). Das Reich der Casembé wurde 1873 zunächst völlig zerstört. Im weiteren Vorgehen sind drei Richtungen zu unterscheiden. 1) eine südliche über U Rua, 2) eine westliche von U Djidji direkt nach Nyangwe, 3) eine nördliche gegen die Quellen der östlichen Kongozuffüsse (Oso See). Es ist hier weniger meine Sache die einzelnen historischen Daten aufzubauen, als auf das System, dem diese Horden folgen, einzugehen.

Salem, ein Begleiter Jamesons, erzählte diesem Reisenden einstmal: »er habe jetzt dreißig Mann, er beabsichtige aber ihre Zahl auf 150 zu bringen.« Auf des Reisenden Frage, ob er auch Geld habe, sie zu bezahlen, antwortete er: »O, nichts einfacher als das. Ich besitze ein Rasiermesser und etwas weißes Zeug. Ich gehe entweder nach Kaffongo oder nach Ma Njema, nehme irgend einen Mann dort, dem ich den Kopf schere, gebe ihm ein Gewehr in die Hand und genug Zeug, um sich anständig zu kleiden, und dafür folgt er mir.« (Jameson: Reisen und Forschungen im dunkelsten Afrika.) Hier wird in kleinem Beispiel eine Skizze der sich täglich hundertmal wiederholenden großen Tragödie, die sich vor den Augen der zivilisierten Welt im Innern Afrikas abspielt, entworfen. In das Land einzudringen, das ist nicht schwer. Reicht doch der Neger dem Eindringling selbst die Hand, wie wir genug Beispiele finden. So baten die Ma Njema Stanley um Hilfe gegen ihre nächsten Verwandten (Stanley Erste Durchquerung I); so unterstützten die Nachbarn Nsamas, neidisch auf die Macht dieses Fürsten, die Araber gegen ihn und so lieferten die eigenen Leute den fliehenden Casembé den Arabern aus (Livingstones »Letzte Reise« I u. II). Ist man erst einmal im Lande, so werden die Männer getötet oder vertrieben, die Weiber und Kinder mitgenommen. Die Weiber und Mädchen wandern in den Harem oder sie werden den Wa Snaheli und Ma Njema geschenkt und die Knaben werden zu den Ma Tamba tamba, den trefflichen Truppen der Araber, erzogen. Das unterworfen Land aber, — und hierin liegt der Schwerpunkt der arabischen Invasionspolitik — wird nicht ungedeckt mit feindlichen Elementen besetzt

im Rücken gelassen, sondern in jedem Dorf werden einige Sansibaren und Ma Tamba tambas zurückgelassen. „Wohl mögen die nach und nach zurückkehrenden Eingeborenen die fremden Unterdrücker anfangs mit scheelem Auge betrachten, doch bald finden sich einige junge Leute, die an den Banditen Gefallen finden. Das Geschenk eines Perkussionsgewehrs gewinnt sie vollständig und ein neuer Haufe Ma Tamba tamba ist fertig. Bald ziehen sie räubernd und plündernd gegen ihre Nachbarn, gemeinsam mit den Leuten, die ihr Dorf ausgesogen und vielleicht ihre Eltern ermordet haben und denen sie jetzt selbst vollständig angehören.“

Die großen Araber, wie Tippu Tipp, Muini Muharra, Said bin Abed u. a. haben die weiten Gebiete als Privatdomänen zum Zwecke der Ausplünderung unter sich verteilt, und ihre Agenten arbeiten nun hierin, indem sie die einzelnen Truppen netzartig über das Land verbreiten. Jeder von den vielen will aber verdienen. Außerdem hielt jeder mit einem Distrikt Betraute in diesem, so Said in den Ba Sfongeländern (vergl. Wislmann „Zweite Durchquerung“) seine Spione und Sklaven in den Ortschaften, so daß er nach Möglichkeit in dem ihm anvertrauten Gebiet unterrichtet ist. Noch ein Beweis für Klugheit und jahrhundertlange Erfahrung der Araber ist die gewissermaßen bewundernswürdige Kultivierungsarbeit. Wohin sie auch kommen mögen, mögen sie das Land auch noch so empfindlich verwüstet haben, sie werden niemals gezwungen sein, zu hungern, denn überall im Rücken haben sie die Gemüse Sansibars gepflanzt, vor allem — den Reis! (vergl. Baumann in den Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien.)

Dies ist im allgemeinen das Programm, und von der Individualität des betreffenden Anführers hängt es ab, ob die Okkupation eine friedliche oder eine kriegerische ist. So sandte z. B. Hamees Wodin Tagh vor der Karavane her Geschenke (Livingstone I). Dagegen streckte Muini Haffani einem Häuptling eine Summe vor und machte ihn zu seinem Schuldner. Den Saldo glich er durch Beranbung an Menschen und Ziegen nach eigener Aufstellung und Abrechnung aus (Livingstone II). Selim Mohammed, einer der Anführer Tippu Tipps am Aruwimi aber machte es am genialsten. Er ließ den Eingeborenen, welche sich weigerten, Fische und Fleisch zu liefern, die Felder absperren und verkaufte ihnen nur gegen Fischlieferungen einzelne Lasten ihres eignen Manioks (Jameson). Da wo aber absolut schlechter Wille vorliegt, hört jede Rücksichtnahme auf und die Marodeure und Plünderer kennzeichnen sich in ihrem rächenden, schonungslosen Vorgehen als echte Mordbrenner. Nächtliche plötzliche

Überfälle sind besonders beliebt und sind am Lualaba und am Kongo meistens zur Anwendung gekommen.

Und wozu dies? Um Elfenbein zu gewinnen, werden von den Arabern Dörfer und Städte vernichtet, werden Sklaven zu Trägern geprefst, werden Länder verwüstet und Tausende von Menschen gemordet. Sehr richtig weist Junker darauf hin, daß dieses so unendlich teuer erkaufte Material ja dringend notwendig zu Klavier-tasten, Billardkugeln und Bijouterien ist.

Doch wir wollen bei den grauerregenden Bildern, die sich uns auf dieser Seite des Kongobeckens aufdrängen, nicht stehen bleiben.

Ein schönes Bild im Gegensatz zu dem eben wiedergegebenen und auch zu dem, das wir beim Studium der portugiesischen Kultivationsversuche gewinnen, entrollt sich, wenn wir die Arbeiten der Holländer und Belgier am Kongo betrachten. Zumal die holländische Nieuwe Afrikaansche Handelsvenootschap (N. A. H. V.) mit ihren etwa 80 Faktoreien an der Westküste von Quilla bis Benguela hinab, von der Kongomündung bis zu den Stanleyfällen hinauf hat es verstanden, mit der europäischen Kultur entsprechenden Mitteln festen Fuß und lukrative Ausbeutung zu gewinnen (vergl. Martin „Afrikanische Skizzen“). Und wenn wir an das große im schwierigsten Stück glücklich beendete Werk der Belgier, die Kongoeisenbahn, denken, wenn wir die Ausbreitungsgebiete der belgischen Gesellschaften im Kongobecken (vergl. die Karten, die der *Mouvement Géographique* in Brüssel publiziert) überschauen mit ihrem rapiden Anwachsen, dann können wir uns einer tiefen Hochachtung nicht erwehren, wenn es auch Leute giebt, die behaupten, im Kongostaate geschehe nicht viel.

Allerdings der Kongostaat „ramscht“ nicht, aber er baut ein sicheres Fundament und erzieht seine Unterthanen und er ebnet die Wege, die wie überall, so besonders in Afrika nur langsam zu bauen sind, die aber sicher zum Ziele führen, nämlich zum friedlichen Verkehr der Völker. Dort im Süden mißt man die große Sache mit großem Masstabe. Und das geschieht in kolonialen Sachen leider nicht überall.

Im weiteren Aufbau unsrer Studie wird es angebracht sein, die Entwicklung des Handels festzustellen und alsdann die Einwirkungen von geographischer Lage und Geschichte zu untersuchen.

Der Handel der Naturvölker ist der Austausch des Besitzes. Er kann also erst entstehen, wenn ein Besitz geschaffen ist und wird sich stets, ebenso wie die Besitzverhältnisse, entwickeln. In

Afrika und speziell im Kongobecken, wo fast alle Kulturformen bis zu einer nicht zu unterschätzenden hohen Entwicklungsstufe neben einander noch fortbestehen, findet sich deshalb auch ein vortrefflicher Boden für diese Untersuchungen. Aber gerade der Grund, der das Fortbestehen der Kulturformen neben einander ganz allein möglich macht, bildet auch das den Handel hemmende Moment; es ist der Krieg!

Nur da können zwei eigenartige Völker ohne Mischung und Beeinflussung nebeneinander bestehen, wo der Krieg den Handel, d. h. den produktiven (Industrie und Bodenerzeugnisse) und geistigen Austausch verhindert. Wir sehen also hierin die Vorstufe des Handels. Der Neid, die Bewunderung, die Habsucht, die sich auf die nicht im eignen Besitze befindlichen Gegenstände des Feindes bezieht, geben den ersten Anstoß zum Handel. Es ist auch oft dieselbe Eigenschaft, die bei unsern Kindern täglich zu beobachten ist, nämlich die Sucht nach dem, was sie nicht besitzen.

Der gemeinsame Besitz ist das bezeichnende der Urgenossenschaften. Bei den Ba Tua A Bongo herrscht die Pantogamie. (Lenz, Skizzen aus Westafrika). Bei den Baschi Lange finden wir die Gewerbefreiheit, d. h. die Speise zu nehmen, wo sie gefunden wird (Wismann, Pogge); bei vielen Völkern aber finden sich die Überbleibsel hiervon, wenn wir es nämlich so auffassen dürfen, wenn die Begleiter des Fürsten sich überall frei mit Nahrung versorgen dürfen (vergl. Bastian Loangoküste Bd. I, S. 195 als ein Beispiel). Eine Sitte, die wir als den Rest aus der Übergangszeit von der Zeit des Genossenschaftsbesitzes zum Einzelbesitz, bezeichnen können, finden wir bei den Bussu Tanda (E. Deligne, Congo illustré 1893). Dies Volk muß am mittleren Kongo oder nördlich wohnen, doch ist es bei der fabelhaften Ungenauigkeit des Autors in bezug auf die Völkernamen nicht zu sagen »wo«.) Dort *raubt* der Mann das Weib, lebt mit ihr bis zur Geburt des ersten Kindes zurückgezogen im Walde und nährt sich und sie so lange durch die Jagdbente.

Doch wird es nicht der Einzelbesitz sein, der zunächst zum Handel geführt hat; der Stammeshandel ist der erste. Es ist ganz gleichgültig, ob man annimmt, daß die Stämme von anfang an feindlich neben einander gelebt haben, oder daß sie durch Trennung entstanden sind. Vielmehr ist anzunehmen, daß beide Fälle neben einander vorkommen. H. Schurtz giebt wohl völlig richtig als erste Stufe des Handels folgende Form an: Mit Umgehung der direkten Verhandlung legt der eine Teil seine Ware an bestimmtem Punkte

nieder und entfernt sich, worauf der andre kommt und einen Gegenwert daneben legt. Nachdem nun auch dieser sich wieder entfernt hat, kommen die ersten zurück und nehmen, wenn sie den Wert beider Tauschgegenstände gleich hoch erachten, die Ware der andern mit sich. Nun erscheinen auch diese wieder und tragen ihr jetziges Eigentum mit sich hinfort. (Schurtz „Völkerkunde“).

Von den Zuständen des Absperrens sind noch einige Reste zu konstatieren. So wollte Mona Katschisch, der Ba Sfongefürst, dem ersten Reisenden den Eintritt in sein Reich verhindern. So lebten die Baschi lange in strenger Abgeschlossenheit, bis die schlaunen Ki Oko mit List doch in ihr Land eindringen. Das charakteristische ist aber die Sitte der Ba Kuba. Kein Fremdling andern Stammes darf das Land betreten. Aber an den Grenzen des Reichs finden sich zwei Städte (zumal Kabao ist bedeutend), dorthin kommen die Ausländer und der Mukuba, um die Waren auszutauschen. Diese Art bezeichnet aber schon einen derartigen Fortschritt, daß dieselbe eine neue Stufe des Handels genannt werden muß. Noch besteht die Absperrung, aber ein mittelbarer Verkehr ist angebahnt.

Ich sagte, daß der Handel abhängig sei von den Besitzverhältnissen. Aus den Besitzverhältnissen entspringt die Notwendigkeit des gegenseitigen Schutzes, also die Staatseinrichtung. In ähnlicher Weise schwerwirkend, wie der Krieg, wirkt auch die staatliche Einrichtung, wie dort hindernd, so hier fördernd, auf den Handel. Die Entwicklung afrikanischer Völker bedingt nicht eine Plutokratie, wie die Ba Bangi sie haben, sondern eine Kriegsführerschaft. So besteht denn die Kultur der Eroberer oft und lange aus der Beute und dem zwangsweise Dargebotenen der Unterworfenen. Aber auch im neuen Kriegsstaate entwickelt sich bald das Bedürfnis nach innerem und äußerem Verkehr. Alsdann ist es selbstverständlich, daß ein Fürst sich bemühen wird, den Hauptverkehr mit den Ausländern, d. h. den fremden Händlern, möglichst nahe vor Augen zu haben und zieht somit die Hauptströme des Handels in seine Nähe. Die ausgeprägteste Entwicklung des Fürstentums finden wir bei den Ba Kuba; dort ist das Elfenbein aller in U Kuba getöteten Elefanten das Eigentum der Fürsten des Lukengo, dort war es dem ersten Reisenden (Dr. L. Wolff) verboten, mit den Leuten ein Geschäft zu machen, bevor er, der Lukengo, die Waren des Fremden betrachtet, d. h. die besten Stücke reserviert habe. (Wisfmann, Wolff, die Kassaexpedition.) Ähnlich verbot der Muata Jamvo dem Reisenden Dr. P. Pogge, Geschenke mit den Unterthanen auszutauschen, bevor er offiziell beschenkt sei. (Pogge „Im Reiche des Muata Jamvo.“)

Jene Grenzschanke, die bei den Ba Kuba noch so scharf ausgebildet ist, wird aber in großen Reichen keinen langen Bestand haben und so bald sie gesunken ist, unter dem Auftürmen, der Habgier und der Neugier der Ausländer und der Inländer selbst, wird auch die staatliche Organisation auf den Handel eine Wirkung ausüben. Mittelpunkte des Handels entstehen, Verbindungsstraßen der Reichsmittelpunkte entwickeln sich; nicht mehr der Stamm handelt mit dem Stamme, sondern der Einzelne zieht aus einem Lande in das andre. Kurz, es entsteht der Einzelhandel, der Händler. Aber der Einzelne unternimmt nicht gleich große Reisen. Wir müssen annehmen, daß stets zuerst große Verbände ihre Reisen unternehmen. So hören wir, daß als die Tu Pendegebiete erschlossen waren, die Ba Ngala und Ma Schinsche, Handelszüge von 300 bis 800 Leuten vereinigten (Wisfmann, Wolf). Langsam, bei sich erhöhender Sicherheit der Handelswege, bildet sich erst aus diesem Karawanenhandel der Einzelhandel heraus, doch ist er im Kongobecken noch sehr beschränkt, während er im mohammedanischen Sudan schon große Ausdehnung, wenigstens in einzelnen Teilen, angenommen hat. Ehe wir jedoch die Bedeutung und Entwicklung der Handelsstraßen und die Mittelpunkte des Handels verfolgen, wollen wir noch auf eine Folge der Handelsentwicklung, des Fernverkehrs hinweisen, auf die Handelssteuern.

Ganz besonders in Afrika spielt eine „Sitte“ noch wohl bei allen Reisebeschreibungen eine Hauptrolle: das „Schenken!“ Fast jeder Reisende beklagt sich über die Unsitte, ein jeder sagt viel jammerhaftes von den „Geschenken“, die er den großen Fürsten gemacht habe, und die ihm einen großen Teil seiner Habe gekostet hätten. Aber sehen wir uns doch diese Geschenke einmal näher an! Das stillschweigend vorausgesetzte Übereinkommen ist stets, daß der Reisende zwar ein Gegengeschenk, für sein *zuerst* gemachtes Geschenk erhält — „Äquivalent“ ist falsch, — daß aber das Gegengeschenk nicht gleichwertig ist und daß der *Eingeborene* sein Geschäft macht. Es ist dies ja die einzige Art, wie der Reisende den Schutz, der ihm im Lande des betreffenden Fürsten oder Fürstlein zu teil wird, die Bewohnung der Hütte und die Erlaubnis des Handels u. a. vergütet. Also müssen wir uns von der Bedeutung, die das Wort „Geschenk“ bei uns hat, losrennen und dafür am besten andre Worte setzen, die allerdings nicht völlig stimmen. Hier kommen zum Beispiel in Frage die Schutzzölle, die Wohnungsmiete, die Handelssteuer, die Weg- und Brückenzölle u. a. Wir haben es hier mit der Handelssteuer zu thun. Es ist sehr schwer die einzelnen Begriffe

in den afrikanischen Verhältnissen zu trennen, da dem Häuptling, als dem das Einkommen beziehenden Teil der Bevölkerung, einfach ein „Geschenk“ gemacht wird. Aber diese Zölle und Steuern erhöhen insgesamt, wie bei uns in Europa, den Wert der Ware. Der Händler muß an der Waare wieder seine Ausgabe verdienen. Anders verhält es sich mit der Zeit.

Viele Reisende haben es ausgesprochen, daß die Zeit in Afrika keine Rolle spiele. Der Händler, der aus dem Innern kommt, verkauft seine Ware nicht in der am tiefsten im Inlande liegenden Nation, denn er weiß, daß in den meisten Fällen dort schlechtere Preise, wie an der Küste bezahlt werden, weil der europäische Kaufmann seine Ware von der Inlandstation erst unter einem gewissen Kostenaufwand an die Küste schaffen muß und hierdurch die Ware verteuert wird. So trägt denn der Händler sein Verkaufsgut, oder auch er läßt es durch seine Sklaven tragen — weiter an das Meeresgestade und erzielt dort seinen höheren Preis. Ihm bereiten diese Strecken keine großen Kosten, denn er hat nur die Nahrung seiner Träger, die ja Sklaven sind, zu bezahlen, wogegen der Europäer noch Lohn an die Träger zu zahlen hat. Wie kommt es nun, daß der eingeborene Afrikaner die Zeit nicht berechnet, das heißt, keine Zinsen?

Wenn der Neger mannbar ist, hat er die ihm von den Verhältnissen im allgemeinen zuerteilte Stelle in der Bevölkerung erreicht. Er kann nicht mehr steigen im Range, wie in unsern von komplizierten Rangstufen, von Berufen, von Tätigkeitsgebieten strotzenden Staatengebilden. Was er thut, was er erarbeitet, erwirbt er für den Augenblick; die Zukunft kann er ja doch nicht verbessern, was soll er sich durch Mühe und Arbeit den heiteren, kindlichen Sinn verbittern. Die Zeit kann ihm nicht zur Erwerbung einer höheren Stellung dienen, weil es keine giebt. Somit ist sie wertlos.

In engster Verbindung auch mit dem Handelsartikel steht die Entwicklung der Handelsstraßen.

Produktions- und Konsumtionsländer sind Ausgangs- und Endpunkte. Wenn wir uns nunmehr eine auch nur leidliche Vorstellung von den Wanderungen der Artikel machen wollen, müssen wir diese Artikel erst selbst kennen.

Die Bedürfnisse der Neger sind keine großen. Der Kongoneger baut, oder läßt dies durch seine Frau thun, ein wenig Maniok oder Mais, ein wenig Bananen, oder ähnliches; er geht auf die Jagd oder zum Fischfang, er trinkt und „palavert“ ziemlich viel. Seine Kleidung liefert die Palmfaser oder die Feigenbaumrinde, das Jagdgetier (Fell) oder auch der erste beste Busch. Die Nahrungs-

mittel dürfen bei dem Fernhandel im großen und ganzen am allerwenigsten in Betracht kommen.¹⁾ Vielmehr ist es das Gerät und das Material zur Herstellung desselben, dann der Schmuck, welcher zu einem Fernhandel, dagegen die Nahrung, welche zu einem Markt- und Nachbarhandel führen. An der Spitze der Materiale, welche in größeren Massen wandern, steht das Kupfer, welches nur an einzelnen Stellen gewonnen wird. Ihm folgt das Eisen und endlich hat sich im Laufe der letzten Jahre, infolge der stark anwachsenden europäischen Beeinflussung, noch das Messing einen recht bedeutenden Platz unter den hervorragenden Handelsartikeln erworben. Das im Kongobecken kursierende Kupfer stammt vor allen Dingen aus Katanga, dem Quellgebiete des Lualaba Kongo. Dasselbe erhält dort die Form des Andreaskreuzes.

Es scheinen jedoch auch die Stäbe, welche an den beiden etwas gekrümmten und verdünnten Enden mit je einem Knopf versehen sind, von dort zu kommen. Die Verbreitung geht auf weite Entfernung vor sich. Bei den Ma Njema und im Tschuapagebiet (v. François, Tschuapa und Lulongo) und dem östlichen U Luba, finden wir es noch. Ein zweites Zentrum ist das noch nicht besuchte Gassa, südwestlich von Ngilla im Hinterlande Kameruns (Morgen „Quer durch Kamerun“). Auch das Kupfer, das in Manyanga am unteren Kongo eine ziemlich bedeutende Rolle zu spielen scheint (Stanley „Der Kongo I“ und C. Coquilhat „Sur le haut Kongo“), dürfte aus dieser Gegend stammen. Endlich werden wohl auch die Kupferminen von El Hofra im westlichen Sudan, noch einiges Material zum oberen östlichen Kongobogen senden.

Eisen wird wohl im ganzen Kongobecken gewonnen. Die Eisengesteine (Raseneisenerz) werden überall gefunden und meist in einfachen Thoncy lindern verhüttet. Es hat deshalb einen sehr begrenzten Einfluss auf den Fernhandel. Derselbe erstreckt sich fast ausschließlich auf die Gegenden am Kongo und die Uferländer der mächtigen Nebenströme. Dort tauschen die Fischerei treibenden Stämme es an den Landsassen ein. So erhalten die Wa Genia alle Eisenwaffen von den Ba Kumu (Baumann, Mitteilungen der geographischen

¹⁾ Der Markthandel kann hier nicht in Betracht kommen, wenn er für die Entwicklung einzelner Dörfer und Gegenden auch ziemlich bedeutungsvoll ist. In den meisten Gegenden, z. B. bei den Bakongo, geht er die Reihe herum in 4 Tagen. Dann strömen die Käuferinnen und meistens Verkäuferinnen an solchen Orten zusammen, während die Männer kleine Gelage veranstalten. Die Marktgesetze (z. B. dürfen keine Waffen zum Vorschein kommen) werden von den Häuptlingen der betreffenden Orte sehr streng gehandhabt!

Gesellschaft in Wien 1887), die Ba N'Gala von den Mo Koni im Hinterlande ihre Schwerter, (Baumann, Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft. »Beiträge zur Ethnographie des Kongo«) und ihre Wurfmesser von den Bussu Kapo. (C. Coquilhat.) Bei den M Pesa — Loika gilt das Eisen in einer mauerzellenartigen Form, auch wohl in der roher Messerklingen, fast als Münze. D. Hanis »Le district d'Upoto.«) Eine ähnliche Rolle nimmt dies Metall in Ankerform bei den Bu Sfakke am oberen Tschuapa ein (von François), bei den Ba Soko in Lanzenspitzenform; (James Jameson »Reisen und Forschungen im dunkelsten Afrika«, bei den Ja Rikina und Ja Sangardia in Axtform (Baumann, Beiträge), ebenso bei den Wa Genia (Baumann, Mitteilungen der geographischen Gesellschaft), bei den Ma Njema in scheinbar nur für den Münzzweck in Doppelkegelform angefertigten Stücken (Cameron, Durchquerung I) und in Hackenform (Congo illustré 1892), bei den N Gapu im Hinterlande des Uelle in Schippenform (Jean Dybowski »La route du Tschad«) u. a. Das Messing kommt besonders am untern Kongo bei den Wa Buma, Ba Jansi, Bateke, (Mense, Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Berlin, Stanley, Wifsmann u. a.) dann am untern Mfini (Kund und Tappenbeck), endlich bei den Ba Ssongo Mino am untern Sankuru (Wifsmann, zweite Durchquerung) in Betracht. Das »Mitako«, welches in diesen Gegenden als Geldwert zirkuliert, ist ein Stück Messing von $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser und 52—55 cm Länge. (Congo illustré 1892.) Es ist bis zu den Stanleyfällen in Wertung. (Baumann, Wiener geographische Gesellschaft 1887.) Es wird von den Besitzern bei den eben aufgezählten Stämmen um den Hals der Weiber in bis 20 kg schweren Ringen geschmiedet und repräsentiert den aufgespeicherten Reichtum der Besitzer. Das Vorkommen am untern Sankuru beweist uns übrigens, daß dort Handelsverbindungen mit dem Lukenje auf Landwegen bestehen, welchen letzteren Fluß die Wa Buma hinauffahren.

Kupfer und Messing, welche sich nie völlig gleichwertig nebeneinander finden, dienen als Schmuck, sei es an Waffen und Geräten, sei es als Ringe um Hals, Arme und Beine. Das Eisen dagegen ist das Werkzeugs- und auch Schmuckmetall. Wenn die Kongostromsassen ihr Eisen von den Inlandstämmen vertauschen, so geben sie als Gegenwert die Ergebnisse ihrer oft beschwerlichen Thätigkeit, d. h. Fische und zwar geräuchert, so am Uelle (Jean Dybowski) am untern (H. H. Johnston »Der Kongo«) und am obern Kongo (Baumann, Wiener). Ähnliches scheint sich auch am Tschuapa zu finden (von François). Das Salz spielt eine verhältnismäßig geringe Rolle, da

die Neger es verstanden haben, sich dasselbe durch Auslaugung der Asche salzartiger Kräuter, zwar nicht sonderlich appetitlich, wohl aber völlig ausreichend, fast überall herzustellen (vergl. Congo illustré 1893). Eine bedeutendere Rolle spielt das Salz nur am oberen Quango, wo die Hollo einen schwungvollen Salzhandel betreiben. Dagegen fällt das Quanga oder Chiquanga am Kongo schwerer ins Gewicht. Dasselbe wird aus gegohrenem Maniokmehl bereitet. Baumann erzählt, daß das Quanga bei Stanley-Falls einem richtigen Kurse unterworfen sei, indem es sogar Schwankungen im Verhältnis von 5:12, in nicht langer Zeit durchgemacht habe (Baumann, Wiener). Einige Stromsassen kaufen von den Inlandstämmen alles Getreide (z. B. die M Pesa-Loika nach D'Hanis). Eisen, Kupfer, Messing u. a., haben eine ältere Wertung verdrängt, die Muschelwährung. Um 1500 erhielt der König von Dongo, vom Mani vom Kongo die heutige Insel Loanda zum Lehen, gegen Auslieferung der dort gefundenen Zimbimuscheln. Dieselben sind später durch die Kauri ersetzt worden. Aber auch die Kauri sind verdrängt durch die europäischen Perlen, Baumwollstoffe, Schnäpse u. a. (vergl. Congo illustré 1893) doch finden die Kauri noch Verwendung in der Mussumba (Pogge „Im Reiche des Muata Jamwo“) bei den Ba Lolo (von François), Ma Njema (Stanley: Erste Durchquerung II), am Uelle (Jean Dybowski) u. a. Die Kauri scheinen übrigens seiner Zeit vom Westen her im Kontinent sich eingebürgert zu haben.

Die Lage der Produktionsgebiete und die Verhältnisse der Verwendung dieser Artikel deuten schon darauf hin, daß ein bedeutender Fernhandel kein Bedürfnis gewesen ist. In den einfachsten Verhältnissen hat sich der Artikel in der Weise, wie es von François bei den Ba Lolo schildert, weiterbewegt. „Handelsbeziehungen existieren den ganzen Tschupua entlang, nach dem Kongo und nach dem Binnenlande; doch gehen die meisten Erzeugnisse nur von einer Ortschaft zur andern. Händler, die weiter wie zehn Meilen von ihren Ortschaften sich entfernen, giebt es nicht.“

Wenn sich also das Kupfer, das ans Katanga stammt, am mittleren Tschuapa findet, so ist zu ersehen, wie viele Etappen es auf dieser langen Strecke gebraucht hat.

Wir können schon aus dem oben Berichteten ersehen, wie abhängig die Landhandelswege von der Staatenbildung sind. Die Tributsendungen, welche von den einzelnen Lehnsträgern zum Herrscher gesandt werden und die die einzelnen Lehnsträger wieder von den untergebenen Distrikten erhalten haben, geben die Richtung und Zentren

des Handels an. Andererseits thun dies auch die Richtungen der Völkerwanderungen. So sind am obren Kongobogen die Formen der Industrieerzeugnisse der Sudanvölker zu finden und wir sehen wie von Norden noch fortwährend die Wurfnesser, Messer u. a. eingeführt werden. Schwerwiegend und charakteristisch für den Negerhandel ist die Thatsache, daß die Stämme der Lunda- und Lubasavannen zwar im Gegensatz zu den nördlichen Urwaldgegenden sich zu großen Staaten vereinigt haben, daß aber die materielle Kultur keine weitere Entwicklung erlebt hat, daß, wenn auch die direkten Handelsverbindungen auf bedeutend weiteren Strecken unterbrochen sind, dennoch die Wanderungslinie der Handelsartikel keine viel längeren als im Norden sind. Wir müssen demnach die Handelszüge im eigenem Vaterlande, und die Wanderungen der Handelsartikel von einem Stamm zum andern einerseits von einander trennen, können aber zum andern aus der Verbreitung der charakteristischen Landesprodukte und Werkzeugformen entschieden den Gang der Völkerwanderung in langsamer Bewegung erkennen, denn wohl stets bleibt das wandernde Volk mit den Gegenden, aus denen es kommt, in Verbindung, und stets wird es wohl seine Fühler weiter nach vorn ausstrecken. Charakteristisch dafür ist die Verbreitung des Kupfers im Südwesten von Katanga aus, in welcher Gegend der Stammsitz der alten Ba Luba zu suchen ist und die Verbreitung des Messings, welches bei den Bajansi verwandt, schon lange vor der europäisch direkten Beeinflussung eine so große Verwendung im nordwestlichen Teile des Kongobeckens gefunden hat. Andre Art, als die Landhandelswege, sind die Wasserhandelsstraßen. Auf den breiten Stromstraßen bewegt der kühne Händler sich leicht aus einem Gebiete in das andre. Hier fallen außerdem hemmende Momente der Transportkosten (zum mindestens die Ernährung der Träger, wenn diese auch Sklaven sind) viel weniger ins Gewicht. Es ist viel leichter und in kurzer Zeit möglich, durch Fleiß ein kleines Vermögen zu erwerben und deshalb finden wir schon eher ein Streben danach. Schon seit langer Zeit ist von der Westküste her ein schwerwiegender Einfluß auf den Handel des Kongostroms ausgeübt worden, dem schon ehe die Europäer am Ende des 15. Jahrhunderts nach San Salvador kamen, war diese Stadt der Mittelpunkt eines gewaltigen Reiches, dessen Macht sich vermutlich bis nach dem Kassai nach Westen ausgedehnt hat. Die Elfenbeinschnitzerei der Loangoküste ist eine schon sehr alte Kunst. Der größte Teil des dort verarbeiteten Elfenbeins und dessen, das die portugiesischen Kaufleute in San Salvador aufkauften,

kam sicher den Kongo hinab. Wie also von der Kongomündung aus das Messing eingeführt wurde, so wurde von ebenda das Elfenbein dem Lande entnommen.

Die Ba Jansi, oder vielmehr Ba Bangi, die den Fernhandel am weitern und zum Teil auch mittleren Kongo jetzt in den Händen haben, machen den Eindruck eines nicht unlängst eingewanderten Volkes, das noch bei dem Vorrücken nach Süden und Osten begriffen ist. Der Schwerpunkt ihres Gebiets liegt bei dem Afuru westlich der Ubangimündung. Von dort und dem entgegengesetzten Ufer eilen sie den Ubangi hinauf zu dem Bo Njo, (Jean Dybowsky), zu dem Ba Poto am Kongo, (C. Coquilhat) den Tschuapa hinauf, zu den Ba Lolo-Inlandstämmen (von François); am Südufer des Kongo fahren sie aber die Nebenflüsse und Bäche hinauf, um zu den landeinwärtsliegenden Dörfern zu gelangen und ihren Handel abzuschließen. (Dr. Mense, Verhandlungen der Berl. Ges. f. Anthrop., Ethnol. und Urgeschichte 1887). Am Kassai, nahe der Mündung, sitzen die den Ba Jansi verwandten Wa Buma, welche auch von regem Handelsgeiste erfüllt sind und weiter aufwärts am selben Strome die Ba Dinga, welche dort den Handel in den Händen haben. (Wifsman; Zweite Durchquerung). Oberhalb der Ba Ngala sitzt am Kongo der Handelsstamm der Ma Rundja, welche nach Baumann den Elfenbeinhandel bis nach Ja Mbinga betreiben. (Baumann, Beiträge). So bilden diese Stämme, (Ba Bangi, Wa Buma, Ba Dinga und Ma Rundja) die handeltreibenden, verbindenden Glieder unter den Ufersassen dieses Stromstraßennetzes.

Der Stromhandel, welcher viel weniger als der Landstraßenhandel von den staatlichen Einrichtungen der zu durchkreuzenden Länder schon an und für sich abhängig ist, wird dies um so einfacher und schneller, da wohl nirgends am Kongo Häuptlinge mit der Macht über beide Uferländer wohnen. Gleichsam eine Grenze erscheint der Kongo in politischer Hinsicht und gleichsam *auf* dieser Grenze gleitet der Stromhändler zwischen den einzelnen Häuptlingschaften dahin. Hier fällt als jenes Hinderungsmoment für den Fernhandel, die Laune und die Habgier der kleinen Häuptlinge, deren Länder durchzogen werden müssen, hinweg. Deshalb entwickelt sich der Handel freier.

Wir können das, was wir bisher über die Handelstraßen gesagt haben und was noch zu sagen ist, am besten überschauen, wenn wir die Entwicklung des *Händler*tums beobachten. Der Händler tritt zum erstenmal in dem Augenblick auf, da der kriegerische Verkehr zweier Nachbarvölker einem friedlichen Platz macht, und

da genügende Sicherheit herrscht, um zum Besuche des Nachbarstammes zu ermutigen, wo der Grenzhandel einem Wanderungshandel Platz gemacht hat. Während die Staatseinrichtungen der kleinen Ländchen den Handel mehr störend als fördernd beeinflussen, ist das Umgekehrte in größern Reichen der Fall, wo einmal der Händler im Ausland seiner Nationalität halber geachtet ist, und andererseits das Innere genügende Ausdehnung und verschiedene Produktionsgebiete aufzuweisen hat, welche zu einem Wanderungshandel im eignen Lande führen.

Der Stromhandel bietet in umgekehrten Verhältnissen andre Vorteile. Während der Händler durch kleine Länder fast unbeachtet auf der breiten Straße vielleicht nachts hingleiten kann, würde ihn ein großer, mächtiger Fürst nicht schwer aufhalten können und ihn, wie die kleinen Fürsten der Landhandelsstraßen, ausbenten.

So ist es denn den Ba Jansi, welche, schon von der Natur mit geeigneten Gaben ausgestattet, einmal den Handel am westlichen mittleren Kongo an sich gerissen haben, gelungen, den Wanderhandel in ihren Händen zu konzentrieren.

Die Ba Jansihändler haben auf diese Weise einen nicht unbedeutenden Reichtum erworben. Stanley schätzt einige ihrer Hauptmatadoren auf 3000, ja 6000 Pfd. St. (etwa 60 000—120 000 *M.*). Diese Leute senden ihre Sklaven auf den Böten weit hinauf in die Zentralländer des Elfenbeins, und sie fahren auch selbst in einfacher, fast ärmlicher Kleidung von einem Stamm zum andern. (Stanley, »Der Kongo« II.) Die Ba Jansisprache, das Ki Bangi, ist aber zur Handelssprache am mittleren Kongo geworden (C. Coquilhat Baumann, Beiträge.)

Wie schleppend ist dagegen der Handel auf den Landstraßen, wenn auch die Fürsten größerer Reiche die Händler unterstützen. Es ist charakteristisch, wie die europäischen Reisenden, einmal im Lande eines afrikanischen Monarchen, zwar in die Mitte des Reiches an den Hof des Königs geleitet wurden, aber nicht weiter, denn sie könnten ja den Handel dieser Fürsten verderben. So wurde Büttner bei Muene Putu Kassongo, Pogge und Buchner vom Muata Jamwo, Schweinfurth von Munsu von der Weiterreise aufgehalten, und so gelang es Pogge und Wismann, nur unter Aufwendung aller Listen, von Mona Katschisch die Erlaubnis zum Übersetzen über die Sankuru zu erhalten. Wie arg erging es aber gar dem armen Schütt, der von einem Ba Ngala(Lundastamm)fürsten zum andern gesandt wurde, um geziemend ausgesogen und endlich doch bei den Ba Lubafürsten an der Weiterreise nach Westen verhindert

zu werden. Diese Beispiele wiederholen sich in der afrikanischen Entdeckungsgeschichte unaufhörlich, und stets ist es derselbe Grund: die Furcht, daß der Reisende, in dem man stets einen verkappten Händler vermutet, selbst in die Produktionsländer vordringt, deren Ausbeutung die großen Fürsten sich selbst reservieren wollen.

Aus diesem letzteren und aus der Darstellung der historischen Entwicklung ist schon die Richtung der Handelsstraßen zu erkennen. Es ist eine vierfache, die durch die Völkerströmungen von Norden nach Süden und von Süden nach Norden, durch die eigenartige Völkerentwicklung im Westen und die europäische Einwanderung von dort, in geringem Maße aber auch durch die Araberinvasion von Osten her gekennzeichnet wird. Die staatlichen Entwicklungen, die sich entsprechend der Bodengestaltung darstellen, zeichnen die Linien und Arten der Handelsbewegung. Im Süden, in den Savannen der Ba-Labastaaten und im Norden in den urwaldlosen Ebenen des Sudan hat sich der Entfernungshandel, in Form von Karawanenzügen (Händlern!) entwickelt, und ebenso wird dies früher im Westen, in den Koudostaaten, gewesen sein, wogegen der „Boden des Kongobeckens“ mit seinen Urwäldern zur Etappenbewegung einerseits und infolge seiner breiten und langen Stromstraßen zu einem Schifferhandel geführt hat.

Das ganze System aber ist neu organisiert durch Europas Eingreifen. Während in früheren Zeiten das eigne Bedürfnis (vergl. z. B. das über den Kupfer und das Eisen Gesagte) die Wege im Innern angab, entstand nun eine Nachfrage nach Artikeln, die dem Neger vorher zum Teil völlig wertlos waren. Es entstand die Richtung nach der Westküste. Die europäischen Waren, Perlen, Baumwollstoffe, Steinschloßgewehre u. a. wanderten nach dem Innern und schon lange vor dem Erscheinen des Weißen selbst war die Begierde nach dem Besitze dieser Kleinodien rege geworden. Jeder bemühte sich dies kostbare Gut zu erlangen und die verlangten Waren, zumal Sklaven (in älterer und auch noch nicht lange entschwendener Zeit) und Elfenbein zum Tausche zu beschaffen. Auf diese Weise (und infolge der oben geschilderten Erwerbssucht der Fürsten) entwickelten sich Handelszonen, deren jede danach trachtet, das Monopol zu behalten. *Die Zwischenhandelszonen, welche zu durchbrechen das eifrigste Bemühen der europäischen Handelshäuser ist, sind die Ergebnisse ihrer eigenen Thätigkeit.* Von diesem Gesichtspunkte aus sind drei Regionen zu unterscheiden: 1. Das Produktionsgebiet, in welches noch keine europäischen Artikel gelangt sind und in welchem das begehrte Rohmaterial geschaffen wird, (dieses

Gebiet ist dargestellt durch den Boden des Kongobeckens, in welches die Dampferfahrten auf den Stromstraßen in dem letzten Jahrzehnt Linien gezeichnet haben); 2. die Exporteure und 3. die Zwischenhändler, welche an die europäischen Faktoreien verkaufen. Der Muata Jamwo ist z. B. als Exporteur aufzufassen und die Ba Ngala (der Lundastamm) besorgen den Zwischenhandel, indem die Ba Ngala vom Muata Jamwo aufkaufen und an die portugiesischen Faktoreien verkaufen. So fanden sich noch vor nicht langer Zeit zwischen dem Ba Jansi und den europäischen Einkäufern die Ba Teke, welche selbst nicht auf die Handelsreise gingen, sondern am Stanleyport sich behaglich niedergelassen hatten. Sie kauften das Elfenbein von den Ba Jansi und verkauften es an die Europäer.

Ein interessantes Merkmal dieses allgemeinen Strebens giebt das Beispiel der Fan, welche eifrig danach trachten, gegen den Willen der an der Küste sitzenden Stämme, mit den Europäern in *direkten* Verkehr zu treten. (Lenz, Skizzen aus Westafrika).

Völlig anders entwickeln sich die Verhältnisse in den Ländern der Araber. Der Araber geht rücksichtslos raubend vor, er „handelt“ in unserem auf Warenaustausch und Wertmessung beruhenden Sinn überhaupt nicht. Und dennoch machen die ihrem System unterworfenen Völker durchaus keinen schwächlichen Eindruck. Mit den Ba Njema, die doch wahrlich schlecht behandelt worden sind, stehen sie auf durchaus gutem Fusse, und es giebt Länder im Osten des Erdteils, die unter ihrem Protektorat stehen und dennoch keineswegs unglücklich genannt werden können. Wenn man aber die Völker der Westküste, die unter europäischem Regiment stehen, objektiv betrachtet, so ist nicht zu leugnen, daß sie einen kränkelnden, verkommenen Charakter tragen. Doch nicht bloß sie, auch die Völker im Innern, deren Gebiet ich das Vorland europäischer Okkupation nennen möchte, eilen zunächst einem Verlust der typischen Originalität und einer Verweichlichung entgegen.

Dieser Gegensatz ist durchaus verständlich, wenn man das im Auge behält, was ich über die Kulturentwicklungsmomente, zumal über den Erreger, den Krieg, gesagt habe. Wenn ich im Anfang auf die „Kultur“ näher eingegangen bin, so that ich das dieser Frage wegen, denn der Handel ist in seiner Eigenart *der Weg zur Verallgemeinerung, zum Verlust des typischen Volkscharakters, der Handel ist der Weg zur kosmopolitischen Kultur*. So lange nun noch ein schwerwiegendes Gegengewicht in der Volksthätigkeit liegt, so lange wird auch der Handel nicht seine radikale Wirkung zeigen. Aber das ist selten der Fall (z. B. bei den Baschi Lange). Es ist

eine unlongbare Beanlagung des Negers „das Handeln“. Deshalb finden wir weite Länder, deren männliche Bewohner *nur* dem Handel leben. Zu den vielen schon genannten Beispielen sei das der umfangreichen Lundabevölkerung hinzugefügt. Diese Beanlagung hat aber fast ausnahmslos einen schwerwiegenden Anteil an dem Zusammensturz großer Reiche, an der Degeneration früher thatkräftiger Völker. Ein eigenartiger Kontrast! Hier das zähe Festhalten an der altergebrachten Regierungsform (man denke an das haltlose Kartenhaus der Haussastaaten, welches doch nur durch einen sehr konservativen Sinn zu halten ist!), dort die Sucht zum Handeln, zur Übernahme fremder Geräte und Sitten. Daneben aber entsteht noch ein anderer noch wichtigerer Gegensatz, eine Disharmonie in der Entwicklung. Die afrikanischen Völker sind, im Anbeginn kleinerer oder größerer Kulturformen, schwächerer oder umfangreicherer Staatenbildung, Kriegsvölker.

Doch wenn der Vorgang der eruptionsartig plötzlichen gewaltigen Anfangsentwicklung beendet ist, dann sinkt auch plötzlich die Volksenergie vom Kriege zum — Handel hinab. Der Handel der Neger ist aber meistens ein ungesunder, denn er baut sich auf mit Besitzlosigkeit! Ebenso wie die bewegliche Eigenart der Neger einen Ausdruck in dieser Besitzlosigkeit findet, ebenso kann man sagen, daß deshalb der Handel, den früher die Portugiesen und andre einführten, und die eben das Kriegsvolk zum Handelsvolk ohne Übergang machten (vergl. Kongos Geschichte!), kein glücklicher war. Erst muß eine konstante Thätigkeit, ein regelrechter Besitz geschaffen werden, und das ist ja auch das Bestreben der Missionen und Kolonialgesellschaften. Man darf bei der Verdammung des Elfenbeinhandels nicht allein daran denken, daß diese Ware viel Unglück in Menschenleben, Tierversichtung u. a. hervorruft, auch nicht allein, daß es ein sich sicher und nicht allzu langsam erschöpfender Artikel ist, sondern man muß auch im Auge behalten, daß er wohl das Hinundherwogen, nicht aber den Besitz der Völker vermehrt. Der Besitz ist aber das schönste, sachgemäße Gegengewicht zu dem treibenden, ungesunden Charakterzug im Handel der Naturvölker. Wie im Osten der Araber es zu der Verweichlichung, die im Westen herauf zieht, nimmer kommen lassen wird, so ist auch im Norden des Kontinents der Mohammedaner, ein in dieser Beziehung durchaus vortrefflicher und glücklicher Kultivator zu nennen. Dort im Sudan entwickelt sich Ackerbau und Handel in glücklichem System, denn in jedem Hause ist ein gewisser Reichtum zu finden.

Europa hat aber den unglückseligen letztgenannten Gegensatz in der Entwicklung verstanden, denn da wandern sie hinaus die Pioniere der Kultur und — hoffen wir es von ganzem Herzen! — des Glückes, nicht um dem wilden Naturmaune ein unmöglich verständliches Religionssystem beizubringen, „einzutrichtern“, sondern um ihn mit dem völkersegneuden Heile der Arbeit vertraut zu machen. Da aber, wo der Neger es gelernt hat, den Weissen und seine Thätigkeit hochzuachten und zu verstehen, da wird sich ein glücklicher Boden finden und Europa kann befriedigt zuschauen, wie die Wunden, die es den Negervölkern der Westküste beibrachte, heilen.

Russlands Wald.

Von A. Ooppel.

Die Waldflächen der Länder Europas. — Der gegenwärtige Zustand der Waldstatistik im allgemeinen. — Der Wald in Rufsland; seine Statistik und örtliche Verteilung; sein forstwirtschaftlicher Zustand. — Die wichtigsten Baumarten. — Der Besitzstand. — Der Ertrag des russischen Waldes; der Verbrauch im Lande und die Ausfuhr.

In den geographisch-statistischen Handbüchern findet man die Angabe, dafs die Waldbestände Rufslands 38,8 % seiner gesamten Bodenfläche ausmachen und dafs Rufsland in bezug auf dieses Verhältnis nur von Serbien mit 49,9 % übertroffen wird. Da das russische Reich in Europa (mit Finnland, aber ohne Kaukasien) rund 5,43 Millionen qkm umfaßt, so besitzt es demnach Waldflächen im Gesamtbetrage von 2,1 Millionen qkm. Diese würden einen Raum bedecken, der etwa viermal so groß wie das Deutsche Reich ist. Der eben bezifferte Waldbesitz giebt aber nun dem russischen Reich einen außerordentlichen Vorrang vor den übrigen europäischen Staaten, denn diese enthalten zusammengenommen nicht mehr als höchstens 0,96 Millionen qkm. Während aber das übrige Europa 263 Millionen Einwohner zählt, hat Rufsland deren nur 97 Millionen. Das Verhältnis stellt sich also in der Weise, dafs in Rufsland 24 ha Wald auf den Kopf der Bevölkerung entfallen, im übrigen Europa aber nur etwa $\frac{1}{3}$ ha. Die Überlegenheit des ersteren ist also eine mehr als siebenfache.

Diesen Verhältnissen gegenüber liegt es wohl nahe, die Frage aufzuwerfen, ob dem ungeheuren numerischen Übergewicht auch das

thatsächliche entspricht, ob also Rufsland in seinem Walde einen so gewaltigen Reichtum besitzt, wie man aus den angeführten Zahlen anzunehmen Veranlassung hat. Um aber diese Frage beantworten zu können, ist es nötig, sich die allgemeinen geographischen Voraussetzungen für den russischen Wald zu vergegenwärtigen. Insbesondere gilt es, die Zuverlässigkeit der Statistik zu prüfen, die örtliche Verteilung der Bestände zu betrachten, den allgemeinen forstwirtschaftlichen Zustand der Wälder und ihre wichtigsten Baumarten zu beschreiben, die Verschiedenartigkeit des Besitzstandes auseinanderzusetzen, die Erträge, den Verbrauch im Lande und die Ausfuhr anzugeben. Die meisten Thatsachen und Zahlen nun, welche im folgenden über die genannten Gesichtspunkte angeführt werden, sind einem kürzlich erschienenen Buche entnommen, das sich betitelt: „Rufslands Wald“ von Friedrich von Arnold (Berlin, Paul Parey, 1893).

Die *Waldstatistik im allgemeinen* ist zur Zeit durchaus mangelhaft entwickelt; sie zeigt noch viele Lücken und Unsicherheiten. Dieser Satz gilt nicht etwa bloß von den auswärtigen Erdteilen, deren Bestände höchst unvollkommen bekannt sind, sondern mit gewissen Einschränkungen auch von den europäischen Ländern. Im allgemeinen kann man zuverlässige und für einen bestimmten Zeitpunkt geltende Zahlenangaben nur für solche Länder und Staaten finden, in denen bei Gelegenheit von katastralen und kartographischen Aufnahmen auf die Waldbestände Rücksicht genommen worden ist. Aber wenn nun schon die Zahl derjenigen Länder, für die überhaupt katastrale und genaue kartographische Aufnahmen vorliegen, keine allzugroße ist, so giebt es noch weniger Gebiete, in denen eine sorgfältige Aufnahme des Waldes stattfand. In den meisten Fällen hat man es mit Schätzungen zu thun, welche sehr verschiedenartige Grundlagen haben und noch dazu aus verschiedenen Zeiten herrühren. Daher kommt es auch, daß die in den geographischen und statistischen Werken darüber geführten Angaben nicht selten stark von einander abweichen. Stellt man z. B. die betreffenden Zahlen für die europäischen Länder zusammen, so ergibt sich eine ungefähre Übereinstimmung für das deutsche Reich (25,5—26 ‰), Österreich (33 ‰), Ungarn (28—29 ‰), Frankreich (16—17 ‰), Grossbritannien (3—4 ‰), die Niederlande (7 ‰) und Rufsland (38—39 ‰). In allen andern Ländern aber weichen die Ziffern um zwei oder mehr Hundertteile der betreffenden Areale von einander ab, so bei der Schweiz (18—27 ‰), Italien (16—22 ‰), Spanien (9—21 ‰), Portugal (3—7 ‰), Griechenland (9—16 ‰), Rumänien (17—22 ‰),

Serbien (48—50 ‰), Belgien (7—17 ‰), Dänemark (3—6 ‰), Schweden (34—44 ‰) und Norwegen (24—31 ‰). Drückt man die Abweichungen des Verhältnisses der Waldfläche zum Staatsareal in einem bestimmten Falle durch eine Flächenzahl aus, so zeigt sich, daß z. B. Schweden nach der niedrigsten Angabe (34 ‰) 150 314 qkm, nach der höchsten aber 194 524 qkm Wald besitzt. Die Abweichung im Betrage von 44 210 qkm entspricht aber einer Fläche, welche die preussische Provinz Schlesien um ein beträchtliches übertrifft. Noch größer aber als in Schweden sind die Unterschiede der Verhältniszahlen für Spanien und Griechenland.

In der eben gegebenen vergleichenden Zusammenstellung befindet sich Rußland unter denjenigen Staaten, bezüglich deren die verschiedenen Angaben so ziemlich mit einander übereinstimmen. Dieser Umstand darf aber nicht zu der Ansicht führen, daß der Zustand der Waldstatistik im Zarenreiche einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht habe. Das gerade Gegenteil davon ist der Fall.

Nach F. von Arnold besitzt das europäische Rußland (59 Gouvernements ohne Finnland) 1 919 773 qkm Waldfläche. Davon ist aber das meiste annähernd geschätzt und nur 218 500 qkm Kronswald sind genau bestimmt; die große Restzahl von 1 701 273 qkm ist also durch mehr oder minder oberflächliche Taxierung hergeleitet. Und zwar entstammen die Angaben über die Kronswaldungen, welche annähernd 123 Millionen Desjätinen = 1,34 Millionen qkm ausmachen, dem Rechenschaftsbericht der Forstverwaltung für das Jahr 1888. Den Waldungen der Krone stehen diejenigen gegenüber, welche Gesellschaften und Privatleuten gehören und den Betrag von rund 0,58 Million qkm ausmachen. Die Angaben über die Menge und die Verteilung dieser Bestände finden sich in dem von dem Ministerium des Inneren herausgegebenen Jahrbuche. Dieses erhielt die bezüglichen Mitteilungen durch Berichte der Ortsbehörden, deren Angaben wiederum nicht ausschließlich auf Plänen und katastralen Aufnahmen, sondern auch auf Aussagen von Leuten beruhen, die mit der Gegend bekannt sind, die Flächen aber nicht gemessen haben. Somit sind alle diese Zahlen ohne Ausnahme ungenau. Ausserdem beziehen sie sich auf den Anfang der achtziger oder das Ende der siebziger Jahre. Aber es ist sicher, daß seitdem bedeutende Bestände abgeholzt worden sind. Ferner rechnet das statistische Jahrbuch des Ministeriums des Innern als Wald auch große Flächen sogenannten Waldgestrüpps, welche nur als Viehweide anzusehen sind. Solcher Flächen aber giebt es in den Nichtkronswaldungen nicht weniger als 16½ Millionen Desjätinen oder 180 262 qkm. Dieser Betrag, welcher fast ein

Drittel aller Nichtkronswaldungen ausmacht, ist also streng genommen von der dafür angeführten Zahl in Abzug zu bringen.

Abgesehen davon also, dass eine katastrale Aufnahme der russischen Wälder zum größten Teil noch fehlt, besteht ein Hauptmangel der darauf bezüglichen Statistik darin, dass der so wichtige Unterschied zwischen Waldbestand und Waldboden in den offiziellen Angaben nicht gemacht oder wenigstens nicht überall berücksichtigt wird.

Aus diesen und anderen Gründen kann es nicht Wunder nehmen, dass die Angaben über den Gesamtbetrag der russischen Waldfläche erheblichen Schwankungen unterliegen. So wird sie für das europäische Rußland ohne Polen beziffert:

von dem „Atlas des militär-			
statistischen Archivs“ . . .	auf 172,4	Mill. Desjät.	= 1 892 470 qkm
von Sawiliesk und Wilson . .	„ 177,4	„	= 1 938 195 „
von Lewitzky und Dürr	„ 183,7	„	= 2 006 922 „
von dem „Bericht der land-			
wirtschaftl. Kommission“ .	„ 142,3	„	= 1 554 627 „
von Friedrich von Arnold . .	„ 170,5	„	= 1 872 576 „

Was nun die *örtliche Verteilung* dieser ungeheuren Waldmassen anbetrifft, so liegt darüber ein ziemlich unfängliches Zahlenmaterial vor. Dies giebt von allen Gouvernements des europäischen Rußlands einschließlic und ihren Unterabteilungen (Kreisen) sowie für Finnland und Kaukasien die Zahlenbeträge der Waldbestände (den Waldboden) an. Hier sollen nur die Angaben für die Gouvernements mit dem Verhältnis zur Bodenfläche mitgeteilt werden. Das letztere schwankt zwischen 88,2 % (Wologda) und 0,5 % (Astrachan), während der Durchschnitt für das ganze Reich 38,8 % ergibt. Im allgemeinen vermindern sich die Waldbestände — wenn man von dem Streifen baumloser Tundra am Eismeere absieht — in der Richtung von Norden nach Süden. Aber die Region der vorherrschenden Wälder breitet sich etwa zwischen dem 66° und 60° n. Br. aus. Was hier nicht Moor, See oder Fluß ist, das beschattet ein unermessliches Waldesdickicht. Es ist eine moorig-thonige Niederung, von trockenen Sandhügeln durchzogen. Erstere Bodenart nährt dichte Tannenswälder, in welche Eschen und Bergellern eingestreut sind; auf den sandigen Dünen dagegen wachsen Kiefern und Birken. Eigentliche Pelztiere kommen hier nicht mehr vor, aber häufig trifft man das Elen, Hasen, Lemminge, Schnee-, Birk-, Auer- und Haselhühner.

Als vorherrschende Waldgebiete sind die Gouvernements Archangelsk, Olonez, Wologda, Perm, Wjatka und Kostroma sowie das

Großfürstentum Finnland zu bezeichnen, denn in diesen betragen die Holzbestände mehr als die Hälfte der Bodenfläche. Aber in den drei nördlichsten Gouvernements, welche 49^o/_o des gesamten Russischen Waldreichtums enthalten und wo auf den Kopf der Bevölkerung 43,7 Hektar Wald entfallen, kann eine gehörige Ausnutzung nicht stattfinden, da die Bevölkerung zu gering und zu arm ist und die Verkehrswege nicht genügend entwickelt sind. Ähnlich steht es in den östlichen Gouvernements Perm, Wjatka und Kostroma, obgleich in letzteren bei der Menge wasserreicher Flüsse die Waldausnutzung jährlich steigt.

Im folgenden sollen die Waldflächen der einzelnen Gebiete sowie das Verhältnis derselben zum Areale derselben angegeben werden. Für letzteres bringe ich je zwei Zahlen bei; die eine nach Fr. v. Arnold, die andre nach Obrutschew (Militärstat. Archiv 1871).

	Waldfläche	in Hundertteilen des Areals	
		nach F. v. Arnold	nach Obrutschew
Gouv. Archangelsk	470 400,0 qkm	57,7	177,2 (ohne Tundren) 135,3 (mit Tundren)
— Olonez	99 766,0 "	67,1	80,3
— Wologda	355 134,6 "	88,2	92,8
— Perm	246 707,3 "	74,3	73,5
— Wjatka	93 157,5 "	60,6	68,1
— Kostroma	44 269,2 "	52,6	67,1
Großf. Finnland	204 352,1 "	54,7	52,3

In dem zentralen und nordwestlichen Rußland, zu welchem die nachstehend aufgeführten 17 Gouvernements gehören, herrschen wesentlich andre Verhältnisse. Die Waldbestände erreichen nirgends die Hälfte des Areals und die Bevölkerung ist so dicht, daß auf den Kopf nicht viel mehr als 1 ha entfällt. Da sich hier auch der Mittelpunkt der russischen Industrie befindet, so ist die Waldausnutzung eine ziemlich vollständige.

	Waldfläche	in Hundertteilen des Areals	
		nach F. v. Arnold	nach Obrutschew
Nowgorod	50 411 qkm	41,2	62,2
St. Petersburg	18 472 "	34,9	44,0
Pskow	12 945 "	29,3	48,9
Witebsk	14 530 "	32,1	41,8
Smolensk	19 556 "	34,7	34,8
Mohilew	16 950 "	35,3	27,0
Minsk	33 897 "	37,1	?
Twer	19 398 "	29,8	31,6

	Waldfläche	in Hundertteilen des Areal	
		nach F. v. Arnold	nach Obrutschew
Jaroslaw	12 341 qkm	34,7	34,0
Moskan	12 412 "	37,3	38,1
Kaluga	9 663 "	31,2	25,1
Wladimir	16 015 "	32,9	46,8
Nishegorod	18 720 "	34,6	49,6
Simbirsk	7 154 "	14,4	35,0
Kasan	22 786 "	35,9	40,4
Wolhynien	21 195 "	29,5	41,9
Ufa	51 525 "	42,2	52,5

Etwas geringer ist der Waldreichtum in dem westlichen Ruf-land, zu dem die folgenden sechzehn Gouvernements gerechnet werden. Diese enthalten 76 475 qkm; es entfallen auf die Bodenfläche 25 %, auf den Kopf 0,5 ha.

	Waldfläche	in Hundertteilen des Areal	
		nach F. v. Arnold	nach Obrutschew
Esthland	4 108 qkm	20,3	24,9
Livland	11 260 "	24,0	45,1
Kurland	10 032 "	36,9	34,2
Grodno	10 140 "	26,3	41,3
Kowno	8 642 "	21,2	55,3
Wilna	11 041 "	26,0	42,9
Warschau	2 716 "	18,7	25,2
Piotrokow	2 642 "	21,7	
Kalisch	1 900 "	16,7	
Kielce	2 295 "	22,7	
Radom	3 435 "	27,9	
Ljublin	4 200 "	25,0	
Siedlce	2 834 "	19,8	
Plock	1 724 "	15,8	
Lomza	2 514 "	20,8	
Suwalki	2 920 "	23,3	

Auf diese im ganzen wohlbewaldeten Gouvernements folgen vierzehn andre, welche als waldarm zu bezeichnen sind. Sie haben zusammen 98 325 qkm Forstbestände; auf die Bodenfläche entfallen im Durchschnitt 15 %, auf den Kopf der Bevölkerung 0,3 ha. Zugleich sind in diesem Gebiete die Wälder recht ungleich verteilt, indem einigen Distrikten mit genügendem, ja reichlichem Walde wie Bransk, Trubschew, Oster, Temnikow u. a, ganz waldarme Gegenden wie Sadonsk und Sumy gegenüberstehen.

	Waldfläche	in Hundertteilen des Areals:	
		nach Arnold	nach Obrutschew
Bessarabien	2 937 qkm	6,4	9,0
Podolien	5 809 "	13,9	15,1
Kijew	9 989 "	19,8	27,4
Tschernigow	9 364 "	17,9	19,4
Pultawa	2 652 "	5,3	6,8
Charkow	5 637 "	10,3	12,8
Kursk	4 427 "	9,5	9,5
Woronesch	5 605 "	8,5	9,1
Orel	8 630 "	18,5	23,1
Tula	3 100 "	10,3	8,6
Rjäsan	9 437 "	22,4	20,0
Tambow	12 014 "	18,2	17,6
Pensa	8 405 "	21,7	6,8
Saratow	10 628 "	12,6	10,9

Südrufsländ endlich ist wegen seiner Steppennatur ganz ungenügend bewaldet; hier giebt es nur 51 311 qkm Wald; auf die Bodenfläche entfallen 5%, auf den Kopf 0,05 ha.

	Waldfläche	in Hundertteilen des Areals	
		nach Arnold	nach Obrutschew
Cherson	1 620 qkm	2,3	1,3
Taurien	3 712 "	5,8	5,2
Jekaterinoslaw	1 423 "	2,2	1,4
Gebiet d. Donschen Kosaken	3 788 "	2,3	2,2
Samara	12 092 "	8,0	11,9
Orenburg	27 712 "	14,5	29,1
Astrachan	944 "	0,5	0,6

Während im Norden die Nadelhölzer: Fichte, Taune, Lärche und sibirische Zeder vorherrschen, treten sie südlich der Wolga zurück. Anfangs streiten mit ihnen noch Birke und Esche, dann überwiegen diese; Esche und Linde stellen sich ein und in der Höhe von Moskau tritt die Eiche hinzu. Zumal die Linde ist der echt mittelrussische Baum, dessen Juliblüte eine Hauptweide für die vielgehaltenen Bienen abgiebt. Weiter südwärts wird das Land hügelig, und während in der nördlichen Zone die Wälder an den Flüssen gelichtet sind, erscheinen sie im Binnenlande meist gerade auf die Flufsthäler beschränkt. Während aber die Wälder Polens noch zu drei Vierteln aus Nadelholz bestehen, walten in Südwestrufsländ Sommereiche, Linde, Weissbuche und Feldulme vor. Die Buche gedeiht namentlich in Bessarabien und Podolien und dringt auch

nach Südpolen vor. Eiche, Ulme, Weisbuche, tatarischen Ahorn, Esche und Wegedorn trifft man überall im Süden. Charkow zeichnet sich durch viele Nussbäume, Kursk durch Schwarzellern aus.

Innerhalb ihrer Verbreitungsgebiete zeigen aber nicht alle Baumarten das gleiche Verhalten. Die Tanne nimmt überhaupt kein grosses Areal ein und in den stärker bevölkerten Gegenden kommt sie gar nicht vor. Auch die Weisbuche hat eine geringe Verbreitung; man trifft sie hauptsächlich in der Krim. Linden, Ulmen, Ahorne und Eschen bilden keine zusammenhängenden Waldbestände. Diese bestehen demnach aus Kiefern, Birken, Espen, Eichen und Erlen. Aber diese Baumarten haben zu ihrem Wachstume verhältnismässig viel Licht nötig; daher bilden sie keine dichten, sondern lockere Bestände. Deshalb liefern sie auch entsprechend weniger Holz als schattige Bäume und sind zudem aufser Stande, den Boden vor dem Sonnenlichte zu schützen und denselben für die Aussaat und das Heranziehen des Nachwuchses empfänglich zu machen.

Was den *Besitzstand* des russischen Waldes anbelangt, so gehört der grösste Teil desselben der Krone; diese nennt nämlich von den Waldflächen des eigentlichen Rufslands und Poleus, welche 175,7 Millionen Desjätinen ausmachen, nicht weniger als 119 Millionen Desjätinen = 68 % ihr eigen; nimmt man noch Kaukasien hinzu, so steigt der Kronbesitz auf beinahe 126 Millionen Desjätinen oder 1376 550 qkm, eine Grösse, welche beinahe den vereinigten Flächen der Staaten des Dreibundes gleichkommt. Der russische Kaiser ist also der grösste Waldbesitzer auf Erden und sein Eigentum würde einen ganz ausserordentlichen Wert haben, wenn diese riesigen Forsten leicht zugänglich wären und in der Nähe der Verbrauchsgebiete lägen.

Das ist aber nicht der Fall. Abgesehen von Finnland und dem Lande der Don'schen Kosaken hat zwar die Krone an allen Beständen einen kleineren oder grösseren Anteil, aber die meisten und ausgedehntesten ihrer Waldungen liegen doch im äussersten Norden und Osten des europäischen Rufslands. So gehören im Gouvernement Archangelsk beinahe alle Forsten dem Kaiser, in Olonez aber 94 %, in Wologda 92 %, in Wjatka 80 %, in Kasan 71 % und in Perm 63 %. Je weiter man von da aus nach Süden und Westen geht, desto mehr vermindert sich im allgemeinen der Besitz der Krone. Am geringsten (1—10 % des Gesamtbetrages) ist er in den Gouvernements Esthland (1 %), Bessarabien, Smolensk, Pultawa, Mohilew, Moskau, Orenburg, Kaluga, Jekaterinoslaw und Pskow (11 %). Höhere Anteile (ein Drittel bis über die Hälfte) gehören dem Kaiser

in den Gouvernements Nowgorod (33^{0/0}), Wilna, Samara, Tambow, Nislegorod, Cherson, Kostroma, Kurland und Grodno (55^{0/0}). In allen nicht genannten Gouvernements liegt der Anteil zwischen 11 und 32^{0/0}.

Wenn also die schwer zugängliche Lage der großen russischen Waldungen die regelrechte wirtschaftliche Ausnutzung sehr erschwert und daher ihren Wert im Vergleich zu Westeuropa bedeutend niedrückt, so geschieht dies noch mehr durch den Umstand, daß bis in die neueste Zeit hin es noch vielfach an einem sachgemäßen Forstbetriebe fehlte. Ein solcher wird fast nur bei den Kronswaldungen angetroffen. Man hat damit begonnen, diese in Schläge zu teilen, den Holzertrag zu berechnen und nach stattgehabtem Abtriebe der einzelnen Teile eine Aufforstung vorzunehmen. Auch die weitere Ausdehnung des Waldes, zunächst über die Steppe, ist von der Kaiserlichen Forstverwaltung in Angriff genommen worden in der Weise, daß etwa 2350 ha jedes Jahr frisch bepflanzt werden.

Abgesehen aber von der Kaiserlichen Forstverwaltung und von den Gütern einiger alter Adelsgeschlechter, die noch auf den Bestand ihres Erbwaldes halten, ist sonst seit langer Zeit eine förmliche Waldverwüstung üblich. Die Waldverkäufe auf dem Stamm und die in vielen Gouvernements stattfindende Brandwirtschaft, die Waldfrevel und Waldbrände, vor allem aber der bis auf die jüngste Zeit vollständige Mangel an Regelung des Forstbetriebes auf den Privatbesitzungen und endlich das Fehlen jedes gesetzlichen und praktischen Forstschatzes sind die Gründe dieser beklagenswerten Zustände.

Die Brandwirtschaft, von der eben die Rede war, erinnert durchaus an Vorkommnisse in gewissen aussereuropäischen Ländern und bei uncivilisierten Völkern. Dabei wird nämlich der Wald geschlagen, Astwerk und Laub auf der Rodung verbrannt und auf der durch die Asche gedüngten Brandstätte Korn gesät. Man erntet einige Jahre, bis der junge Ausschlag diese Benutzung des Bodens unmöglich macht, der dann wieder für den regellos aufstrebenden Waldwuchs liegen bleibt. In walddreichen, sumpfigen Gegenden mit armem Boden wie in den Gouvernements Archangelsk, Olonez und Wologda sowie in abgelegenen Kreisen von Nowgorod, Kostroma, Wjatka und Perm ist das eben geschilderte Verfahren noch ganz allgemein; ja bisweilen wird nicht einmal das Stangenholz geschlagen und verwertet, sondern der ganze Wuchs, wie er steht, angezündet und den Flammen preisgegeben. Daher breitet sich über ungeheure Länderstrecken, wo früher schattige Waldung rauschte, ein trostloses, wüstes Nebeneinander von Gestrüpp, Sumpf und jungem Aufschlag aus.

Diese und andre Verhältnisse, welche näher zu beschreiben hier zu weit führen würde, haben es veranlaßt, daß die kaiserliche Regierung unter dem 4. April 1888 ein Waldschutzgesetz erließ und dieses auf alle Wälder ausdehnte, welche der Krone, dem Apanagendepartement, verschiedenen Anstalten, Gemeinden und Privatpersonen gehören. Aber das Mafs seiner Wirksamkeit ist nicht für alle Forsten gleich, sondern unterscheidet sich je nach Art des Besitzes und der örtlichen Lage. Auf die einen Wälder nämlich wird das Gesetz in seinem ganzen Umfange, auf die andern dagegen nur teilweise angewendet.

Ein Waldschutzgesetz war aber auch sehr nötig, wie die folgende, von Sachverständigen aufgestellte Schätzung zeigt. Den Gesamtwert der Wälder Rufslands berechnete man nämlich, bei Annahme eines mittleren Holzwertes von 50 Rubel die Desjätine, auf rund 6 Milliarden Rubel. Legt man diesen Wert zu Grunde und setzt eine durchschnittliche Umtriebszeit von 65 Jahren an (für Bauholz 80—100, für Brennholz 40—50 Jahre), so dürften jährlich nur für höchstens 100 Millionen Rubel Hölzer geschlagen werden. In der That aber ist der jährliche Abtrieb viel gröfser. Nach Werecha erfordert der Verbrauch im Lande selbst die folgenden Summen:

1. zum Bau von Bauerhäusern (140 000 zu 500 Rubel)	14,0 Mill. Rubel
2. zum Bau von Schiffen (35 000 zu 300 Rubel) ..	10,5 " "
3. zu Hausgerät, Werkzeug u. a. (auf die Familie 10 Rubel)	120,0 " "
4. zu Feuerung in Haushaltungen	120,0 " "
5. zu Feuerung von Lokomotiven und in Hütten- werken	4,0 " "
6. für Ausfuhr	30,0 " "

zusammen 298,5 Mill. Rubel

Demnach ist der Jahresverbrauch dreimal gröfser als er sein sollte und doch sind die Hölzer, welche zu Eisenbahnschwellen verarbeitet werden — jährlich 170 Millionen Kubikfuss — in diese Summe nicht mit einbezogen.

Allerdings wird man diesen Rechnungen von Erzeugung und Verbrauch einen allzu hohen Wert nicht beimessen dürfen, denn wie die ganze Waldstatistik, so liegt auch der zahlenmässige Nachweis der Holzerträge noch sehr im Argen. Am besten steht es noch bei den Kronswaldungen. Man nimmt an, daß in den nördlichen Gouvernements Archangel, Wologda, Olonez, Kostroma, Wjatka und Perm, wo die Krone 103 Millionen Desjätinen = 1 125 275 qkm

besitzt, die Desjätine einen Ertrag von 3 Kopeken = 8 Pfennige*) abwirft. In den folgenden siebzehn Gouvernements Astrachan, Witebsk, Wolhynien, Kjelez, Lublin, Minsk, Mohilew, Nowgorod, Orenburg, Pskow, Smolensk, Sedlez, Taurien, Twer, Ufa, Tschernikow und Jaroslaw, wo die Krone $5\frac{1}{2}$ Millionen Desj. = rund 60 000 qkm hat, beträgt die Einnahme kaum 50 Kopeken = *ℳ* 1,20 die Desjätine. Die Gouvernements Wilna, Wladimir, Grodno, Kasan, Kowno, Livland, Nishegorod, Orel, Pensa, Radom, Rjāsan, St. Petersburg, Saratow, Simbirsk, Suwalki und Esthland mit rund 60 000 qkm bringen einen Gewinn von fast 1 Rubel = *ℳ* 2,40 die Desjätine. In den Gouvernements Kaluga, Kiew, Kurland, Lomsha und Tambow, welche zusammen 21 850 qkm Kronswald besitzen, steigt die Rente bis auf 2 Rubel = *ℳ* 4,80; in sechs Gouvernements (Bessarabien, Woronesh, Kalisch, Plozk, Podolsk und Cherson) erreicht sie drei Rubel = *ℳ* 7,20. In vier Gouvernements (Warschau, Jekaterinoslaw, Kursk und Pultawa) kommt man auf 4 Rubel = *ℳ* 9,60 und nur in 3 Gouvernements (Petrokow, Tula und Charkow) bis auf fünf Rubel = *ℳ* 12. Im Durchschnitt aber bringt die Desjätine Kronswald nicht mehr als 7 Kopeken = 17 Pfennige ein, während man auf derselben Fläche in Preußen *ℳ* 6, in Bayern *ℳ* 10,80 und in Sachsen sogar *ℳ* 24, also das Hundertfünfundvierzigfache erzielt. Infolgedessen sind auch die Einnahmen, welche die Krone aus ihren riesigen Beständen bezieht, im Vergleich zu dem ungeheuren Areal, gar nicht sonderlich hoch. Im Jahre 1888 betrug die Reineinkünfte nur 7 Millionen Rubel, der Bruttoertrag aber 15 Millionen Rubel.

Auch der Holzertrag ist in Rußland wesentlich geringer als in Deutschland. Die Desjätine liefert nämlich im Durchschnitt nur 6 Kubikfufs Holz, in besonders günstigen Fällen bis 60 Kubikfufs. Aber selbst diese bleiben hinter den Durchschnittsergebnissen anderer Länder — wie Preußen mit 85, Bayern mit 131 und Sachsen mit 165 Kubikfufs — sehr weit zurück.

Trotzdem ist die russische Holzausfuhr von großer Bedeutung für das Reich selbst wie für diejenigen Länder, welche von ihm ihren Bedarf beziehen. Im Anfange der achtziger Jahre schwankte die jährliche Ausfuhr zwischen 29 und 37 Millionen Rubel, dann fiel sie bis auf 28 Millionen, stieg aber im Jahre 1888 bis zu 39 Millionen Rubel (= 127 Millionen Pud), dem höchsten Betrage, der jemals erreicht wurde. Das meiste Holz, bestehend hauptsächlich in Kiefer

*) Der Rubel Silber zu *ℳ* 2,40 gerechnet.

und Eiche, geht aus den Baltischen Häfen fort — 62^{0/0} —; fast ein Drittel (30^{0/0}) überschreitet die Westgrenze zu Lande. Der kleine Rest wird über das Weisse (6^{0/0}) und das Schwarze Meer (2^{0/0}) verschifft.

Der Ausfuhr steht nur eine geringe Einfuhr gegenüber, welche im Jahre 1888 3,9 Millionen Rubel ausmachte. Der weitaus größte Teil des fremden Holzes kommt aus Österreich-Ungarn, welches die südlichen waldarmen Gouvernements damit versorgt; ein wenig liefert auch Rumänien.



Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Im Herbst v. J. reiste, wie wir mittheilen, unser Mitglied Herr Professor Kükenthal aus Jena im Antrage der Rüppelstiftung in Frankfurt a. M. nach Ost-Asien, um auf verschiedenen Inseln des malayischen Archipels naturwissenschaftlichen Studien obzuliegen. Wie derselbe uns nun aus Ternate, dem politischen Mittelpunkt des Molakken-Archipels, unterm 5. Mai, und aus Batjan, den 4. Juni, schrieb, hat Professor K. sein Hauptziel: die Untersuchung Halmahera's (Djibolos) erreicht. Er schreibt u. a.: „In drei Fahrten, deren letzte sieben Wochen dauerte, habe ich die große Insel an verschiedenen Orten durchkreuzt und reiche Sammlungen erbeutet. Ternate habe ich nur als Ruheplatz erkoren, wo die Ausbeute geordnet und verpackt wird; doch der marinen Fauna Ternates habe ich Aufmerksamkeit geschenkt.“ Und weiter heisst es in dem Brief vom 4. Juni: „Selbstverständlich habe ich meine Untersuchungen nicht nur auf das „was da krecht und fleucht“, sondern auch auf die Menschen, welche Halmahera bewohnen, ausgedehnt und trotz meines verhältnismässig kurzen Aufenthaltes daselbst mehr von ihnen kennen gelernt, als die holländischen Beamten und Kaufleute, welche Jahre lang in Ternate gefestigt sind. Das erzielte ich dadurch, dafs ich ganz allein im Herzen des Alfurenteiles von Halmahera in einem alfurischen Kampong wohnte. Bequemlichkeiten fehlten freilich, die Nahrung bestand in selbstgeschossenen Vögeln und Fischen aus einem Süfwassersee. Hier verbrachte ich vier idyllische Wochen, in jeder Alfurenhütte war ich willkommen und ich habe auf diese Weise manches ethnographisch Interessante kennen gelernt. Indem ich die Leute mit zum Sammeln der Tiere in den Wald nahm, erzielte ich einen tüchtigen Stamm von Sammlern, die für kleine Gegengaben meilenweit die Wälder durchstreiften und mir Tiere aller Art brachten. Mit sieben von ihnen war ich einst drei Tage auf dem höchsten Gebirge im Norden von Galela und ich mufs sagen, dafs ich nirgends bessere, dienstwilligere und zuverlässigere Begleiter gefunden habe. Wildere Stämme habe ich allerdings im Inneren von Kau, dessen großen Fluß ich stromaufwärts befuhr, sowie in Tobelo gefunden, doch nirgends ist mir auch nur ein Haar gekrümmt worden. Ich glaube es kommt alles darauf an, wie man die Leute behandelt: achtet man ihre Sitten und spielt man nicht den großen Herrn, so sind sie stets freundlich und dienstwillig.“ Im Herbst d. J. wird Professor Kükenthal nach Deutschland zurückkehren.

Die wertvollen botanischen Sammlungen, welche die Herren Dr. Arthur und Dr. Anrel Krause von ihrer in den Jahren 1881 und 1882 im Antrage unserer Gesellschaft ausgeführten Reise nach der Tschuktschen-Halbinsel und Alaska mitbrachten, harrten bisher noch immer der Bearbeitung. Wie uns nun kürzlich Herr Dr. Arthur Krause mitteilte, hat jetzt unser Mitglied Herr Professor Dr. Kurtz in Cordoba (Argentinien), welcher die Aufgabe übernommen hatte, einen Teil der bezüglichen Abhandlung ihm überschiekt, der Rest soll demnächst nachfolgen. Die Veröffentlichung wird in einer botanischen Zeitschrift gesehehen und ein Referat darüber in diesen Blättern gegeben werden.

Polarreisen. Am 11. Juli verließ der Engländer Frederiek Jackson mit dem Dampfer „Windward“ London, um sich über Archangel, wo noch samojedische Mannschaft, Hunde und Ponics aufgenommen werden sollen, nach Franz Joseph-Land zu begeben, an dessen Westküste er polwärts vordringen will. Seine Versuche und Forschungen sind auf längere Dauer berechnet, denn die Expedition ist auf vier Jahre mit Proviant, namentlich ausgesuchten Conserven in Fülle, versehen. Das Personal der Expedition ist wie folgt zusammengesetzt: 1) Albert Armitage, bisher Offizier auf einem der Dampfer der P. n. O. Company, zweiter Befehlshaber, Segelmeister und für astronomische und magnetische Beobachtungen, 2) Dunsford, für Landesaufnahmen, 3) Kapitän Schlofshaner von der Handelsmarine, 4) Dr. Kettlits, Arzt, 5) Fisher, Direktor des Museums in Nottingham, für naturwissenschaftliche Sammlungen, 6) Child, Mineralog und Photograph. Besonders reich ist die Expedition mit Schiefsmaterial, Schiefs Waffen und Harpunen versehen. Wie wir durch die unfreiwillige Überwinterung der Eira-Expedition von Leigh Smith wissen, giebt es auf Franz Joseph-Land Eisbären, Walrosse, Seehunde und Vögel in Menge; man wird sich also jederzeit mit frischem Fleisch versehen können, dessen Genufs bekanntlich das beste Mittel gegen Skorbut ist. Als weiteres Palliativ gegen diese vorzugsweise in den arktischen Regionen auftauchende Krankheit werden überdem ansehnliche Mengen Portwein, neben Alkohol und Tabak, mitgenommen. Auch auf passende Transportmittel ist in reichlichem Mafse Bedacht genommen. Die Boots ausrüstung besteht in folgendem: 1) Ein Aluminiumboot 18 Fufs lang und 5 Fufs breit, im Gewicht von nur 150 Pfund, das 20 Leute aufnehmen kann. Es ist nun auf Schlitten mitgeführt werden zu können, in drei Teile zerlegbar; 2) ein Kupferboot von ähnlichen Dimensionen, im Gewicht von 200 Pfund; 3) drei leichte norwegische Böte; 4) wird noch eine Dampfarkasse mitgenommen, welche den Namen von Clements Markham, des bekannten Präsidenten der Londoner geographischen Gesellschaft und eifrigen Förderers der Polarforschung, führt. Sodann werden 18 leicht und doch stark gebaute Schlitten mitgenommen, deren jeder bis zu 1000 Pfd. Gewicht tragen kann. Als Zngkräfte werden sibirische Hunde oder Ponies verwendet werden. Es kommen hinzu drei zusammenlegbare Zelte und Samojedenkleider für den Winter. Die Ausrüstung an wissenschaftlichen Instrumenten wird als eine ausgezeichnete geschildert. Als Material ist dabei vielfach Aluminium zur Verwendung gekommen. Die Fahrt nach Archangel machen noch einige Freunde Jacksons mit. Der „Windward“ soll, wenn irgend möglich, im Angst nach Eugland zurückkehren, um im Sommer nächsten Jahres Franz Joseph-Land mit neuen Provisionen anzufsuchen. Die gesamten Kosten des Unternehmens sollen

angeblich 25 000 £ (500 000 Mk.) betragen. Sie werden von einem reichen englischen Grundbesitzer, A. C. Harmsworth, getragen; letzterer tritt damit in die Fußstapfen Oskar Dicksons, des bekannten Förderers zahlreicher schwedischer Polarexpeditionen. Eine solche Freigebigkeit gegenüber wissenschaftlichen Aufgäben ist leider selten und verdient die höchste Anerkennung.

Unser verehrtes Mitglied Dr. Ralph Copeland, welcher bekanntlich als Astronom an der deutschen Expedition nach Ostgrönland in den Jahren 1869 und 1870 teilnahm und gegenwärtig in Edinburg das Amt des „Königlichen Astronomen für Schottland“ bekleidet, war bei der Abfahrt des „Windward“ in London und schreibt uns noch einiges Nähere über seinen Besuch an Bord des Expeditionsdampfers „Windward“. „Die Ausrüstung für Reisen auf dem Polreise ist vielleicht die beste, welche jemals für Polarexpeditionen beschafft worden ist. Schlitten und Schneeschuhe sind nach dem Modell Nausens gearbeitet, mit einigen Abänderungen, welche zu treffen Jackson auf Grund seiner Reiseerfahrung im nördlichen Rufeland für zweckmäßig befunden hat. Das Aluminiumboot ist ein prächtiges Stück Arbeit und wird sich von hohem Nutzen erweisen. Was indessen leichtes Gewicht angeht, so machen ihm einige schöne, in Norwegen erbaute Bote den Rang streitig. Und nun die Schlitten! Was würde unsere Ostgrönlandexpedition um Schlitten gegeben haben, die nur 14 Pfund wiegen und volle 600 Pfund tragen können! Durch Verwendung von Aluminium sind ferner mehrere der ausgezeichneten wissenschaftlichen Instrumente sehr leicht und gut tragbar gemacht worden. Dasselbe gilt von den Kochkesseln und sonstigen auf den Schlittenreisen zu benutzenden Geräten. Ein wundervolles Instrument ist das Mefsrad. Der „Windward“ ist ein kräftig und stark gebautes Walfangschiff von 400 Tons Tragfähigkeit, wohl im stande, starken Eispressungen zu widerstehen. Mit Hilfe seiner Maschine kann es in ruhigem Wasser, wie solches sich immer zwischen dem Treibeise findet, 4 Knoten in der Stunde zurücklegen. Zu meiner Verwunderung fand ich, dafs der „Windward“ schon 34 Jahre alt, dabei aber kräftig und seetüchtig ist, er ist als Bark getakelt, mit zwei hohen schlanken Masten. Am Hauptmast in etwa 100–110 Fuß Höhe ist das „Kräbennest“, der bekannte Anslag der arktischen Seefahrer, angebracht. Die Expedition ist auch mit einer Anzahl kleiner Ballons versehen, die mit Hydrogengas gefüllt werden sollen. Letzteres führt man in stählernen Behältern mit. Mit Hilfe dieser Ballons hofft man photographische Aufnahmen vom Zustande des Eises auf weite Entfernungen hin machen zu können. Die Ausrüstung mit Proviant ist reichlich und letzterer von vortrefflicher Beschaffenheit. Es werden u. a. mitgenommen: 4½ Tons Cakes für die Landreisen, 5 Tons Cakes mit Dorschleberthran für die Hunde, 12 Tons komprimiertes Heu und 5 Tons anderweites Futter für die in Archangel aufzunehmenden Ponies. An menschlicher Nahrung werden u. a. mitgenommen: 14 000 Pfd. Fleisch in Büchsen, 4½ Tons Weizenmehl, 1 Ton Hafermehl, 1 Ton Zucker, 1120 Pfd. Schinken, 1780 Pfd. gepresste Gemüse, 1 Ton gedörrte Kartoffeln, 500 Pfd. Hering, 700 Pfd. eingemachte Früchte verschiedener Sorten, 600 Pfd. Pickles, 5 Zentner Chokolade, eine große Menge Zitronensaft und eine Reihe Körbe Portwein, beides Mittel gegen den Skorbut. Hunde werden in großer Anzahl noch in Archangel aufgenommen. Diese und die Ponies werden sich wahrscheinlich schon im Herbst d. J., wo es gilt, Depots für die nächstjährigen Schlittenreisen zu errichten, als nützlich erweisen. Die körperliche Tüchtigkeit und physische Leistungsfähigkeit des gesamten Personals (darunter 22 Seeleute)

wird als ausgezeichnet geschildert. Das wissenschaftliche Personal ist nicht so zahlreich, als man wünschen möchte. Einigen Ersatz für diese Lücke bietet die vortreffliche Beschaffenheit der wissenschaftlichen Apparate, sowie die Tüchtigkeit derer, welche sie bedienen“. So weit Dr. Copeland. Wenn Dr. Copeland zum Schlufs seines Berichts der Expedition reiche Erfolge wünscht, so wird dieser Wunsch sicher von allen Freunden der Polarforschung in Deutschland geteilt werden.

Die zweite Polar-Expedition ging im Juli von Norwegen aus: Martin H. Ekroll aus Skroven verließ mit eigenem Fahrzeug den norwegischen Hafen Tromsø, um seine Fahrt zunächst nach Ost-Spitzbergen zu richten. Dort will er, wie er uns vor einiger Zeit schrieb, irgendwo im Storfjord, dem ausgedehnten Meeresteil, welcher sich zwischen dem südlichen Teil der Hauptinsel einerseits und Stans Foreland und Barents Land andererseits erstreckt und bei dem Seefahrer auch unter dem Namen Wijde Jans Water bekannt ist, den Winter 1894/95 zubringen, um später weitere Forschungen nach Norden und nach Osten hin zu unternehmen.

Von der Expedition des Chicagoer Journalisten Wellmann sind Nachrichten eingelaufen, die wie ein Strahlen des ganzen grossartigen Planes, auf dem festen Eise im Norden Spitzbergens polwärts vorzudringen, klingen. Am 2. August traf in Tromsø, von Nord-Spitzbergen kommend, das Fischerfahrzeug „Malygen“ mit vier Leuten von der Wellmann-Expedition — Kapitän Bottolfsen, Winship und drei Matrosen — an Bord, ein. Ihr Bericht geht dahin: Das Expeditionsschiff „Ragnvald Jarl“ erreichte am 12. Mai die Tafel-Insel (eine der „Sieben Inseln“ im Norden von Spitzbergen), mußte aber wegen ungünstiger Eisverhältnisse wieder etwas südwärts zur Walden-Insel gehen, wo am 24. Mai Wellmann mit 13 Leuten, 40 Hunden und Provisionen für 110 Tage das Schiff verließ und zwar in östlicher Richtung. Bereits vier Tage später wurde der „Ragnvald Jarl“ im Eise zerdrückt, nur einiger Proviant und Ausrüstungsgegenstände konnten geborgen werden. Die Unglücksbotschaft wurde Wellmann nachgesandt und traf ihn auf der Martens-Insel (der östlichsten der genannten Sieben Inseln). Wellmann kehrte nun mit einigen anderen seiner Gefährten nach der Walden-Insel zurück und baute ein Haus für die schiffbrüchige Mannschaft. Dann brach er wieder auf, um zu seinen Gefährten zurückzukehren und mit ihnen ost- resp. nordostwärts vorzudringen, erklärte jedoch zugleich, jedenfalls bis zum 1. September zur Walden-Insel zurückkehren zu wollen. Die letzte Nachricht von Wellmann datirt vom 17. Juni auf Platen-Insel (die Karten enthalten an der Nordküste Spitzbergens nur ein Kap Platen). Sechs Miles östlich verließen zwei Leute von der Expedition, Winship und ein Matrose, dieselbe und kehrten nach Walden-Insel zurück. Nun gingen Winship, Kapitän Bottolfsen und einige Matrosen mit einem Aluminiumboot in See und es glückte ihnen, nach vielen Schwierigkeiten, das Fischerfahrzeug „Malygen“ zu treffen, mit dem sie nach Norwegen zurückkehrten. Nun soll in Norwegen ein Schiff gechartert werden, welches Wellmann und seine Gefährten im September von der Walden-Insel abholen und zurückbringen soll. — Die Eisverhältnisse Nordspitzbergens waren bis dahin sehr ungünstige, und so wird es Wellmann wohl sehr schwer, wenn nicht unmöglich werden, auf dem Packeis im Norden von Spitzbergen, wie er beabsichtigte, in der Richtung zum Pole vorzudringen.

Die Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse in den dänischen Kolonien von Westgrönland werden von einem in der Verwaltung der letzteren sehr erfahrenen Kenner, Herrn Carl Ryberg, Kontorchef des Königlichen Grönländischen Handels, in Heft 3 4 und 5/6 des 12. Bandes (1883—94) der Zeitschrift der Königl. Dänischen Geographischen Gesellschaft einer ausführlichen Erörterung unterzogen; diese Mitteilungen stützen sich auf eine Anzahl statistischer Übersichten, die mit Hilfe des großen Werks von Rink auch auf die Zeit von 1857 ausgedehnt werden konnten. Neben dem näheren Interesse, welches sie für Dänemark bieten, enthalten sie auch manches für weitere Kreise Wissenswerte. Im Erwerb spielt der Fang der Seetiere die Hauptrolle und zwar in erster Linie der Seehundfang, ferner der Fang einiger Walarten, während die Walrofs- und die Eisbärenjagd keine große Bedeutung haben. Die Dorsch-, Lachsforellen-, Lode- und Heilhutfischerei, die Jagd auf verschiedene Seevögelarten, auf Blan- und Weisfische sind ebenfalls Erwerbsquellen der grönländischen Bevölkerung. Dagegen hat sich die Ergiebigkeit der Rentierjagd im Laufe der Jahre ganz erheblich vermindert. Im Jahre 1839 wurden noch 24 197, im Jahre 1846 sogar 26 374 Rentierfelle nach Dänemark ausgeführt, 1853 betrug diese Zahl noch immer 11 287, sie sank 1859 auf 1245 herab, 1862 wurden nur 154 Rentierfelle ausgeführt und im Jahre 1891 nur noch 40. Bekanntlich wird ein Teil der Bekleidung der Grönländer aus Rentierfellen angefertigt, die Zahl der für diesen Zweck verbrauchten, also nicht zur Ausfuhr gelangenden Felle kann nicht angegeben werden. Auch die Fuchsjagd hat abgenommen: es kamen beispielsweise im Bezirk Südgrönland in den Handel: in der Periode 1874—75 2678, im Bezirk Nordgrönland 49) Fuchsfelle, während die bezüglichen Ziffern in der Periode 1890—91 für Südgrönland 1468, für Nordgrönland 353 waren. Der Fang verschiedener Arten von Seehunden ist, wie bemerkt, der wichtigste Betrieb. Über die Menge des Fanges liegt für Nordgrönland nur aus früherer Zeit, 1874—77, eine Berechnung Rinks vor, wonach in dieser Zeit jährlich im Durchschnitt 44 333 Seebunde gefangen wurden. Für Südgrönland hat der Verfasser selbst eine Berechnung für die Zeit von 1880—90 angestellt, danach stellte sich der durchschnittliche Jahresfang auf 33 000 Seebunde. Die zu verschiedener Zeit in Grönland stark herrschende Hundekrankheit stört das Erwerbsleben sehr, denn manche Arbeiten wie z. B. der Seehundfang auf dem Aufseise können wegen der großen Abgelegtheit der Fangplätze ohne Hundeschlitten nicht in Angriff genommen werden. Man zählte in Südgrönland in dem gedachten Zeitabschnitt im Durchschnitt jährlich 1261 Kajaks, 893 Seehundsfänger, 179 Fischer, 171 den Eingeborenen und 10 Europäern gehörende grössere Böte. Die Zahl der eingeborenen Bevölkerung belief sich am 31. Dezember 1891 auf 10 244 Personen, von diesen kamen auf Südgrönland 5691, auf Nordgrönland 4553; 1861 betrug die Zahl 9408. In der Zeit von 1861—91 war die Gesamtzahl der Geburten 11 118, diejenige der Sterbefälle 10 535. Demnach überstieg in den 31 Jahren die Zahl der ersteren diejenige der Sterbefälle um 583. Auch über die Unfälle mit tödlichem Ausgang wird für die Zeit von 1861—1891 eine statistische Übersicht gegeben. Darnach büßten ihr Leben durch Unfall ein: in Südgrönland: im Kajak 573 Personen, auf sonstige Weise 156 Personen, in Nordgrönland: 170 im Kajak, 191 durch sonstigen Unfall.

Die Kongo-Ansstellung in Antwerpen. »Le Congo à L'Exposition Universelle«! Mit Stolz sehen die Belgier auf diese Überschrift. Am Kongo-staat hängt jetzt das Hauptinteresse des ganzen Landes. Das ist natürlich und es ist auch kein Wunder, wenn die Belgier mit Freude ihre Kongoausstellung betrachten. So kann es denn nicht fehlen, daß dieser Teil der mit der größten Sorgfalt behandelte auf der Ansstellung ist. Nicht nur, daß man Aus- und Einfuhr in Produkten und Materialien darzustellen versucht hat, sondern man hat auch der Ethnographie einen bedeutenden Platz eingeräumt. Für die große Menge bietet in dieser Hinsicht sicher den interessantesten Teil das hinter dem Ausstellungsgebäude aufgeschlagene Negerdorf. Dasselbe wird von 144 Negeru aus dem Kongothale eingenommen. Dieses sind nicht, wie verschiedene falsch berichtet haben, nur Ba Ngala, sondern verschiedene Stämme sind vertreten. Ebenso ist es mit dem Dorfe. Neben einem kleinen Beobachtungsposten, wie er in Katanga-Ville und ähnlich bei Casembé von V. Girard vorgefunden und abgebildet ist (Les lacs de l'Afrique équatoriale S. 369), tritt man in das Dorf ein. Zusammengesetzt ist es aus: einer Hütte aus Katanga und einer solchen vom oberen Luakaba, einer der Baluba und einer der Bassongo, einer vom Lomami und einer vom unteren Kongo. Dann sind noch ein offenes Versammlungs- (Palaver) Haus, ein Kornspeicher der Baluba, eine Araber-Barzah von Gougó-Lutété und ein Schuttdach für eingeborene Arbeiter aufgeschlagen. Zwischen ihnen ist ein kleiner Teich. Ein Pfahlbau, von dem leider keine Provenienzangabe existiert und Kanus finden sich in ihm. In den Hütten und in der Versammlungshalle liegen Trommeln, Bänke, Waffen u. a. umher. Bemerkenswert ist, daß die Hütten nicht nach der Eingeborenen Art gehaut, also gehöhlet, sondern genagelt sind und daß als Bauholz Tannenholz benutzt wurde. Die Wandbemalungen machen einen naturfrischen Eindruck. Für den Ethnographen wichtiger als dieses Dorf — abgesehen natürlich von den Eingeborenen — ist die Sammlung ethnographischer Gegenstände und der Photographien in dem Ausstellungsgebäude. Es ist in der That erstaunlich, was in der verhältnismäßig kurzen Zeit des Sammelns hier zusammengebracht worden ist. An altbekannten Sachen sind die sammtartigen Wehstoffe aus dem Süden, die bizarren Wurfmesser der Sandeh- und Nachbarvölker, die hölzernen Ahnenbilder vom unteren Kongo, die mächtigen Schilde und die eigenartigen Messerformen sehr schön vertreten. Aber trotzdem die großen Kongosammlungen in Berlin und Leiden nun doch schon tausende von Nummern zählen, finden wir hier wieder neue unbekannte Formen und zwar sind prächtige, sicher sehr alte und auch altertümliche Stücke darunter. Die Photographien bieten schöne Szenen, interessante Menschen und zum Teil entzückende Landschaften. Nicht nur am Kongo, nein auch in den Kassai- und Uelläländern wurden sie aufgenommen. Einen Teil derselben, zumal die auf die Kongoeisenbahn sich beziehenden, kannte ich allerdings schon aus dem Congo Illustré. Nicht zu vergessen ist eine Reliefkarte vom unteren Kongo im Maßstab von 1 : 2000 (Ausdehnung 12 m × 5 m) nach einer Karte von Wanters. Überhaupt nehmen ältere und neuere Karten vom Kongogebiet einen hübschen Platz ein. So bietet denn die Abteilung des Kongostaates auf der Weltansstellung für Geographen und Ethnographen viel interessantes.

L. F.

Geographische Litteratur.

Europa.

Deutsche Heimatskunde.

Der Dracheufels bei Dürkheim a. d. H. Beitrag zur pfälzischen Landeskunde von Dr. C. Mehlis. Mit einem topographischen Plane des Dracheufels. Neustadt a. d. H. - Leipzig 1894. II. 32 S. gr. 8°. Die vorliegende Monographie einer aus verschiedeneu Gründen sehr merkwürdigen Erdstelle ist einerseits als das Programm des Gymnasiums zu Neustadt a. d. H., an welchem der Verfasser wirkt, andererseits als das elfte Heft der „Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande“ anzusehen, welche Dr. Mehlis im Verlage von Duncker & Humblot seit einer Reihe von Jahren erscheinen läßt. Die „Pollichia“, der Naturwissenschaftliche Verein der bayerischen Rheinpfalz, hat die Veröffentlichung dieser Abteilung besorgt, für welche der Geometer Frank einen sehr netten Situationsplan zeichnete. Der Verfasser ist in erster Linie als prähistorischer resp. lokalhistorischer Forscher bekannt, und die Ergebnisse seiner Ausgrabungen spielen naturgemäß auch in gegenwärtiger Schrift ihre Rolle, aber er geht von dem Grundsätze aus, daß die archäologische Untersuchung einer Örtlichkeit sich auf eine vorausgegangene gründliche Prüfung der geologisch-geographischen Verhältnisse stützen muß, und in diesem Sinne ist er denn auch bei seiner Dracheufels-Beschreibung zu wege gegangen. Dieser Berg, nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Vulkankegel im Siebengebirge, ist einer der Ausläufer des Hartgebirges und der Ausgangspunkt einer ganzen Anzahl von Thälern, welche in allmählicher, sanfter Böschung gegen die Rheinebene, steiler und kürzer aber gegen Norden und Süden verlaufen. Grofsartige Höhlen sind in das Massiv eingesenkt, welches sich im wesentlichen aus verschiedenen Etagen des sogenannten Haupthuntsandsteins zusammensetzt. Schon früher wurden Münzen und Eiseuwerkzeuge hier angefundeu, und dem Verfasser gelang der Nachweis, daß dieses von der Natur hierfür gleichsam prädestinierte Plateau von alten Befestigungswerken gekrönt war, welche die Römer später geschickt zu verwerten und ihrer eigenen Zirkumvallation anzugliedern verstanden. Das spätrömische Kastell stand natürlich in enger Beziehung mit den diesen Landesteil durchziehenden Strafsen und gewissen andern befestigten Stationen, deren Zug und Lage der Verfasser ebenfalls bestimmt. Die Völkerschaft, in deren Gebiet der Dracheufels gelegen, für deren Niederhaltung er also auch hauptsächlich ausersehen war, müssen die Vangionen gewesen sein, zu deren Gau die Städte Worms und Eiseuherg gehörten. Diese Ausführungen des gründlich mit der Ortskunde vertrauten Verfassers repräsentieren auch einen hübschen Beitrag zur historischen Geographie.

München.

S. Günther.

Die Vierlande bei Hamburg. 50 Lichtdrucke von Carl Griese. Mit einer geschichtlichen Einleitung und erläuterndem Text von Dr. F. Voigt. Druck und Verlag von Carl Griese, Hamburg 1894. Querfolio 46 Tafeln, 1 Karte, 1 Plan, 29 S. Text mit 7 Illustrationen. In wohl beklagenswerter aber unanfallsamer Weise verschwindet mehr und mehr das Volkstümliche in Lebensgewohnheiten, Tracht und Wohuverhältnissen des deutschen Landvolkes und wollen wir uns keiner Versäumnis schuldig machen, so heißt es rasch noch zugreifen, das Characteristische sammeln und in Wort und Bild niederlegen. Zur Erreichung des ersteren wurde vor wenigen Jahren in Berlin das Museum für deutsche Volkstrachten und Hausindustrie gegründet, für letzteres ist vorliegendes

Werk mustergiltig. Es behandelt die Vierlande, die vier südwestlich von Hamburg in einer Krümmung der Elbe gelegenen jetzt Hamburgischen Dörfer Neuenhamme, Altengamme, Kirchwårder und Knrslak. Freilich sind da ganz besondere Verhältnisse, die sich nicht überall so glücklich vereinigen: ein reicher, ertragsfähiger Boden, die Obergewalt der Städte Hamburg und Lübeck nicht allzudrückend, ferner das Verschontsein von Krieg und Plünderung, insbesondere aber wohl, was nicht hervorgehoben, das Abseithiegen von der grossen Verkehrsstrasse, alles Umstände, durch deren Zusammenwirken sich vieles Althergebrachtes hier erhalten konnte. Das Hauptgewicht des Buches liegt nicht im Text, der anser einer von Dr. F. Voigt, dem bewährten Kenner Hamhrger Geschichte und Volkstums, geschriebenen geschichtlichen Einleitung nur Erläuterung zu den Bildern bildet, sondern in den 50 Lichtdrucken, die im Format von 33,5 zu 27,5 cm bei 27 zu 21 cm BildgröÙe in durchaus gelungener feiner Reproduktion nach Photographien nebst 7 Holzschnitten das Buch zieren. Da sehen wir stimmungsvolle Marschenbilder — denn das ganze Gebiet ist Marschland —, Ausichten der Kirchen, der Dörfer und Details darans, einzelne besonders charakteristische Höfe und Kåthen (Wobuhåuser nicht ackerbantreibender Dorfsassen), Einzelheiten von deren Ånsern und Innern, die eigenthümlichen Trachten und den Schmuck der Bewohner. Die beigegebene Karte könnte für den gewählten MaÙstab 0:36 300 mehr Detail bringen, es liefsen sich da schon die einzelnen Höfe in ihrer Lage zueinander bringen, so dafs die Dorfanlage darans ersichtlich wårde, ebenso wåre es auch, wie ans der Karte an Beispielen zu ersehen, möglich, die einzelnen Hufen gegeneinander abzugrenzen. Das Buch wird Kennern der Gegend und Liebhabern deutschen Volkstums eine wertvolle Erinnerung sein, den Geographen interessieren die stimmungsvollen Landschaftsbilder und die prachtvollen Hansformen. Diese aber, die nebst Details derselben den Hauptinhalt der Tafeln ansmachen (24 Tafeln) nebst einem Grund- und Anriss eines Hanses werden das Entzücken für einen Hansforscher und Ethnographen bilden. Es hat dadnrch das niederdeutsche Haus eine eingebende Darstellung gefunden, wie es bisher für keine andre Hansform der Fall ist. Man hat in jüngster Zeit den Wert der Hansforschung erkannt, und gerade so wie man jetzt auf das Studium der Sitten und das Leben der Natrvölker zurückgreift, um die Entwicklung der Kultur der Menschheit zu verstehen, so wird für die Entwicklung der Kunst das Studium der volkstümlichen Banart viele Aufschlüsse ergeben. In den einzelnen Provinzen und Kreisen der deutschen Bundesstaaten entstehen jetzt mehrbåndige bilderreiche Darstellungen der vorhandenen Kunstwerke; Sammlungen charakteristischer, wirklich volkstümlicher Hansformen sollten sich daran schlieÙen und zwar so bald als möglich, denn die Worte eines alten Vierländers, mit denen das vorliegende Buch beginnt, gelten auch für andere Gegenden: „Datt is man good, datt Se de ollen Hüser und den ollen Kroam noch photographirt hebben, denn de Hüser brennt af und de olle Kroam ward verköft. In een tein (zehn) Jahr is überhaupt nix mehr doar von dat olle Veerlannen (Vierlanden).“

Wien.

Adolf E. Forster.

Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. Nach eigenen Untersuchungen dargestellt von Dr. Joseph Partsch, ord. Professor der Erdkunde an der Universität Breslau. Mit 2 Karten, 4 Lichtdrucktafeln und 11 Profilen im Text. Stuttgart, 1894. Verlag von J. Engelborn. 97 S. gr. 8°. Man kennt allseitig Partsch' ältere Schrift „Die Gletscher der Vorzeit in den Karpathen und in den Mittelgebirgen Deutschlands“ (Breslau, 1882) und man

schätzt dieselbe als einen wertvollen Beitrag zur Glazialgeologie, welche damals eben erst bestimmtere Formen anzunehmen begann. In den seitdem verfloßenen zwölf Jahren ist man aber um ein gutes Stück weiter gekommen, denn es genügt jetzt nicht mehr, festgestellt zu haben, daß eine bestimmte Erdstelledreinst einmal durch einen Eisstrom überdeckt war, sondern infolge der Arbeiten von Penck, Dupasquier u. a. ist man jetzt auch in den Stand gesetzt worden, darüber entscheiden zu können, ob ein gegebenes Gletscherresiduum einer früheren oder späteren Vereisung angehörte; es sind wesentlich die fluviatilen Ablagerungen, welche hierüber Aufschluß geben können. So entschloß sich Prof. Partsch, aus seinem damaligen Untersuchungsgebiete das Riesengebirge auszuscheiden, dieses aber an der Hand der neueren Methode einer nochmaligen, gründlichen Untersuchung zu unterwerfen; die Resultate dieser Untersuchung legt er uns jetzt vor in einer schön ausgestatteten Monographie, welche ursprünglich einen Bestandteil der unter A. Kirchhoffs Leitung erscheinenden „Forschungen zur deutschen Landeskunde“ bildete. So großen Reiz es gewähren würde, den Verfasser auf seinen ausgedehnten Wanderungen zu begleiten und ihn an Ort und Stelle seine Schlüsse ziehen zu sehen, so müssen wir doch hier uns kürzer fassen und im wesentlichen darauf beschränken, den allgemeinen Gang seiner Darlegungen kennen zu lernen. Nachdem er den Nachweis geführt, daß das vielgestaltige Relief des Gehirges zur Herausbildung der verschiedenartigsten Gletschertypen das Substrat abgeben konnte, wendet er sich den Moränen zu und giebt von den wichtigeren eine sorgfältige Einzelbeschreibung. Dabei wurde denn konstatiert, daß Moränensysteme, welche aus verschiedenen Stadien einer und derselben Vergletscherung zu stammen schienen, in Wahrheit auf zwei zeitlich auseinanderfallende Gletscherperioden zurückgeführt werden müssen; das erstemal waren zwei durch einen Grat getrennte Gräben, jede für sich, mit Eis gefüllt, während beim zweiten Vorrücken des Eises die trennende Wand überschwemmt und eine Verbindung zwischen den beiden Eismassen hergestellt ward. Es gelingt auch, das ungefähre Areal der Eisbedeckung und annähernd die Meereshöhe zu bestimmen, bis zu welcher jene an den Gehängen herabreichte. Besondere Aufmerksamkeit wurde aus dem eben angegebenen Grunde den von den Gletschermassen fortgeführten und abgesetzten Geschieben zu teil, und wir möchten gerade diesen Abschnitt der Aufmerksamkeit der Leser empfehlen, weil hier die räumlichen und sonstigen Beziehungen zwischen Decken-, Hochterrassen- und Niederterrassenschotten sehr klar und übersichtlich aneinandergesetzt sind. Das Krummhühler Thal bietet die Möglichkeit, alle drei Terrassensysteme auf dem nämlichen Platze vereinigt zu sehen. Die Gesamtheit seiner Studien faßt der Verfasser in nachstehendem Satze zusammen: „Die Gesamtheit der nachgewiesenen Gletscherspuren in den Hochthälern des Riesengebirges ist nicht das Erzeugnis einer einzigen Gletscherentwicklung, sondern zweier durch einen großen Gletscherrückgang getrennter selbständiger Gletscherperioden, von denen die erste eine ausgedehntere Vereisung brachte als die zweite“. Während der ersten Glazialzeit hatte das Gletscherphänomen des Riesengebirges mehr den norwegischen Charakter, wogegen in der zweiten Periode „die kleinen Kargletscher“ überwiegen. Der Anhang beschäftigt sich zuvörderst mit der Frage, welchem Erosionsvorgange wohl die fälschlich „Opferkessel“ genannten runden Aushöhlungen, wie sie im schlesisch-böhmischen Grenzgebirge häufig sind, ihr Dasein verdanken. Daß es Strudellöcher oder gar Gletschertöpfe seien, weist Partsch überzeugend zurück, während er mit seiner eigenen Ansicht, daß hier Produkte langsam fortschreitender Verwitterung vor-

lügen, nur unter Reserve hervortritt. Hatte er sich bei diesem Anlasse und auch sonst gegen Berendt zu wenden, der eine weit gewaltigere Gletscherbildung, als sie Partsch zugestehen kann, angenommen hatte, so thut er dies noch besonders in einigen weiteren Abschnitten, in denen er, wie uns scheint, seine gemäßigtere Auffassung mit Geschick und Glück vertritt. Erwähnen wollen wir noch, daß auch jetzt wieder, wie in dem älteren Werk, betreffs der vermuteten Erosionsthätigkeit der Gletscher ein zurückhaltender, d. h. der nach der Meinung des Unterzeichneten allein gerechtfertigte Standpunkt eingenommen wird. Die diluvialen Gletscher haben die im höheren Gebirge gelegenen Zirken („Gruben“) bereits als solche vorgefunden, und was jene selbst für die Angestaltung des Reliefs geleistet haben, beschränkte sich auf Kleinarbeit.

München.

S. Günther.

R. Foss, das Norddeutsche Tiefland. Eine geographische Skizze. Berlin 1894. E. S. Mittler u. Sohn. Preis 1 Mk. Der Herr Verfasser hat dieses Schriftchen ausgearbeitet, weil er aus Erfahrung weiß, „daß das norddeutsche Tiefland in den meisten Lehrbüchern und auf den meisten Schulen stiefmütterlicher behandelt wird als das Gebirgsland.“ Er will daher dem Lehrer in knappster Form den nötigen Stoff für eine eingehendere Betrachtung Norddeutschlands bieten, nachdem, wie er meint, für die Geographie Deutschlands ausreichende Zeit in den neuen Lehrplänen festgesetzt worden ist. Der gesamte Stoff ist zu diesem Zwecke in zwei Hauptgruppen geteilt, von denen die eine das Tiefland jenseits der Lüneburger Heide unter der Bezeichnung „das wendische Tiefland“ darstellt, während die andere sich mit Nordwestdeutschland befaßt. Innerhalb dieser Hauptgruppen ist nun eine Reihe einzelner Teile nach ihrer natürlichen Gliederung unterschieden, welche in bezug auf Höhengestaltung, Bodenzusammensetzung, Bewässerung, Klima, Nutzbarkeit, Bevölkerung, Besiedelung u. a. etwas näher beschrieben werden. Hierbei kommen sowohl geographische als auch geschichtliche Gesichtspunkte zur Anwendung. Ohne Zweifel ist die Absicht, aus der das Schriftchen hervorgegangen ist, gut und löblich; auch bringt der Herr Verfasser seinem Gegenstand einen aner kennenswerten Grad von Interesse und Wärme entgegen, und aus diesem Grunde wäre wohl das Heft den Kreisen, für die es bestimmt ist, zu empfehlen. Aber leider ist es auch mit einer Anzahl von Mängeln behaftet, welche bei der Anwendung zu großer Vorsicht mahnen. Auf einige dieser Mängel sei hier aufmerksam gemacht. Manche Angaben sind falsch; so ist z. B. der Turmberg bei Danzig nicht 400 m, sondern 331 m hoch. Derartige Versehen, welche beim Nachschlagen eines gewöhnlichen Schulatlas leicht hätten vermieden werden können, kommen aber häufiger vor. Falsch ist ferner die Angabe, daß Mekka und Medinah da gelegen seien, wo die Wüste in die fruchtbare Küstengegend übergeht. Das Land zwischen Djedda und Mekka kann niemand, der die betreffende Litteratur kennt, für fruchtbar erklären. Weiterhin heißt es nicht der, sondern die Hallig; die betreffende Insel heißt nicht Langer oog, sondern Lange oog. Der Satz: „Der Jadebusen ist die erweiterte Mündung eines Teiles der Weser“ wird bei den Kennern des Landes wenig Anklang finden. Der Plural von Haff lautet doch wohl Haffe, nicht Haffs. Diese eben gemachten Ausstellungen, die leicht vermehrt werden könnten, lassen schließen, daß das Heftchen zu schnell hingeschrieben ist, was bei dem sonstigen Wissen des Herrn Verfassers und bei der unzweifelhaften Nützlichkeit solcher Skizzen recht bedauert werden muß.

A. O.

Europäische Wanderbilder No. 223. Rentlingen-Tübingen-Hohenzollern. Von Eugen Nägele. Mit 12 Bildern. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Freudlich mnten uns die Strassenbilder der beiden schwäbischen Städte an. Die Wurmelinger Kapelle hat so mancher Dichter besungen, und stolz blickt die Burg in die Welt hinaus, der das deutsche Kaiserhaus entstammt, die Burg Hohenzollern. Das Staudbild eines der Lieblingsdichter der deutschen Nation, Uhlands, durfte in dem Bueblein nicht fehlen: hat ihn doch seine Heimat zu manchen unsterblichen Liedern begeistert. Dem Wanderer, der die liebliche Gegend Urschwabens durchzieht, wird das Bändlein ein willkommener Führer sein

Schweiz.

Europäische Wanderbilder No. 224. Das Stanserhorn und die Stanserhornbahn. Von Waldemar Cubasch. Mit 12 Illustrationen und einer Karte. Verlag von Orell Füssli, Zürich. In den Cyklus der »Europäischen Wanderbilder« reiht sich als Heft 224 die Beschreibung der Stanserhornbahn ein, einer der schönsten der vielen schweizerischen Bergbahnen, die um so mehr befahren werden wird, als sie im Zentralgebiete des schweizerischen Touristenverkehrs sich befindet und von Luzern aus in kürzester Frist erreicht werden kann. Der Text ist mit vollkommener Kenntnis des Berges und des ihn umgebenden grünen Geländes und in unterhaltender Weise geschrieben. Die Einleitung bildet ein lanniges Gedicht »Ä Fahrt uf's Stanser Horn« von J. Langenstein, welches durch die Eigentümlichkeit des Nidwaldnerdialekts besonders die fremden Touristen interessieren wird. Die Illustrationen sind in der bekannten Webersehen Manier ausgeführt. Es sind teils liebliche Ansichten, teils panoramartige Darstellungen des wundervollen Bildes, die der hübsche, noch viel zu wenig besuchte Berg bietet.

Europäische Wanderbilder No. 225 und 226. Arosa. Mit 18 Illustrationen und einer Karte. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Bei der von Jahr zu Jahr zunehmenden Bedeutung des Kurortes Arosa im Thal Schanfigg, das sich bei Chur öffnet, wird die Aufnahme einer Schilderung desselben in die Sammlung der »Europäischen Wanderbilder« allen denen, die dorthin sich begeben wollen oder dort gewesen sind, sehr angenehm sein. Das Heft ist wohlgelungen. Der Text beschreibt uns in sehr anschaulicher Weise die wundervolle Alpengegend, und der bekannte Stift des Meisters Weber giebt uns die himmelanstrebenden Gebirge, die malerischen Wasserfälle und Felspartien, die klaren Bergseen mit gewohnter Vollendung. Sehr wertvoll für jeden Besucher Arosas ist die dem Bändchen beigegebene Karte des Kurortes, auf welcher alle bemerkenswerten Punkte, auch der nächsten Umgehung mit reliefartiger Deutlichkeit verzeichnet sind. Unter den Illustrationen sind besonders zwei Panoramen hervorzuheben.

Niederlande.

Europäische Wanderbilder No. 220—222. Amsterdam. Von W. F. Andriessen. Mit 21 Illustrationen von J. Weber. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Das vorliegende reich illustrierte Bändchen führt uns in die berühmte und alterwürdige Hauptstadt des Königreichs der Niederlande. Ein Abriss der Geschichte des Landes und der Stadt heritet uns in geeigneter Weise vor auf den Gang durch diese letztere. Wir lernen zugleich mit den Plätzen, den monumentalen Bauten, den geschichtlichen Erinnerungen auch

die Lebensweise des Volkes und die Bedeutung des umfassenden Handels der Stadt kennen und die Umgebung derselben wird in anziehender Weise beschrieben. Die Illustrationen sind, wie immer bei den „Europäischen Wanderbildern“, sehr gut. Die Darstellung des Verfassers ist eigenartig, dabei jedoch anmutend, bei hier und da bemerkbaren kleinen Unebenheiten des Stils. Einige Druckfehler wären in einer zweiten Ausgabe zu berichtigen.

Türkei.

Ein Ansflug nach Mazedonien. Besuch der deutschen Eisenbahn von Salonik nach Monastir. Von Colmar Freiherrn von der Goltz. Nebst einer Originalkarte. Berlin, 1894. R. v. Deckers Verlag. N. 154 S. 8°. Ein bekannter Offizier, der mit Benützung der neuen Vardarbahn das westliche Mazedonien kennen gelernt hat, gibt uns von seinen dabei gewonnenen Eindrücken einen flotten und ansprechenden Bericht; nebenher wird auch die Zukunftslinie nach Bitolia und deren Fortsetzung über Ochrida nach Durazzo besprochen. Geographisch neues will die kleine Schrift nicht bieten, wohl aber ist der Verfasser ein eifriger Archäologe und Historiker, der allenthalben in den Erinnerungen an Pbilipp und Alexander lebt und webt, und dem mitunter auch ein kleiner Fund gelingt. So war er in der Lage, an dem alten Königssitze Pella, von dem man kaum die Lage mit einiger Sicherheit kannte, Säulen- und Grabüberreste aufzudecken, die es wünschenswert machen, daß auch diesem Sitze einstiger Pracht ein Layard oder Schliemann erstehen möge. Wer sich für den europäischen Südosten interessiert, wird das kleine Buch mit Vergnügen und nicht ohne Nutzen lesen. Daß der unternehmende Verfasser auch in der Konstruktion geschichtlicher Ereignisse einen kecken Wagemut bethätigt, nehmen wir ihm nicht übel, aber die Philologen werden stutzen, wenn sie vernehmen, daß der trojanische Krieg eigentlich nur ein Kampf zwischen den Freihändlern (Griechenland) und Schutzzöllnern (Ilion) gewesen sei. Gelegentlich wird als einer Thatsache der Durchstechung der Athoslandenge durch Xerxes Erwähnung gethan, und da möchten wir doch bemerken, daß diese geschichtliche Thatsache durchaus keine feststehende genannt werden kann. Ebenfalls ein Militär, der bayerische Hauptmann Dübmg, hat (14. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München) die heute als „Prowlaka“ bekannte Gegend am Nordfusse des Hagion Oros genau untersucht und auch nicht die geringste Spur gefunden, daß dort einmal ein Kanal vorhanden gewesen sei. Daß aber eine Binne, welche den stolzen persischen Dreiruderern den Durchpaß ermöglichte allein durch die Naturkräfte wieder bis zur absoluten Unkenntlichkeit verwischt werden könnte, ist nicht zu glauben.

München.

S. Günther.

Asien.

J. von Benko, Die Reise S. M. Schiffes „Zrinyi“ nach Ostasien (Yantsekiang und Gelbes Meer) 1890/91. Mit einer Reiseskizze und acht lithographierten Tafeln. Wien, Carl Gerolds Sohn 1894. Preis 6 Mk. Seit längerer Zeit besteht in der k. k. österreichischen Marine der Gebrauch, daß die Übungsreisen der Schnellschiffe zugleich auch wirtschaftliche, namentlich handelspolitische Zwecke zu erfüllen suchen und die betreffenden Ergebnisse werden dann, in der Regel durch Herrn J. v. Benko, veröffentlicht. So kennen wir mehrere solcher Werke, die sich durch reichen Inhalt und Zuverlässigkeit ihrer Angaben auszeichnen; sie bieten manches, das man in den gewöhnlichen Reisebeschreibungen und Darstellungen fremder Länder nicht findet und können

daher in dieser Beziehung als nützliche Quellen bezeichnet werden. Das Schiff „Zriuyi“ ging auf dem gewöhnlichen Wege nach Ostasien und an dessen Küste nach Korea hinauf. Zugleich aber drang es ziemlich tief in das chinesische Reich ein, indem es den Fluß Yantsekiang bis zur Stadt Hankow hinauffuhr. Ist schon dieses Unternehmen ein nicht ganz gewöhnliches, so bekommt es seine besondere Bedeutung dadurch, daß der Führer eines Kriegsschiffes nebst seinen Offizieren vieles zu sehen und zu hören vermag, was andern Sterblichen verschlossen bleibt. Daher sind die den Flußweg betreffenden Abschnitte von großer Bedeutung sowohl für die allgemeine Länderkunde als auch besonders in militärischer Hinsicht. Wir finden da u. a. in Wort, Karte und Bild eine eingehende Darstellung der zahlreichen fortificatorischen Anlagen längs des genannten Flusses. Überhaupt erscheint aber das Werk mit seinen zuverlässigen Nachrichten über China und auch über Korea in dem politisch spannenden Augenblicke, wo der Krieg zwischen China und Japan in Fluß gekommen zu sein scheint. Da interessieren natürlich ganz besonders diejenigen Mitteilungen, welche das Kriegswesen Chinas betreffen. Der Zeitpunkt wird es rechtfertigen, wenn im Folgenden einige Notizen über das chinesische Landheer gegeben werden. „Das stehende Heer (Bukko, S. 313) Chinas besteht aus zwei großen Teilen. Die erste Armee wird aus dem herrschenden Stamme der Mandchus rekrutiert und bildet die Stütze der regierenden Dynastie. Die erste Armee formiert die sogenannten Truppen der acht Banner und ist als Garnison in den größten Städten des chinesischen Reiches verteilt, in welchen sie jedoch, zur Verhinderung einer Mischung mit der mongolischen Bevölkerung, in eigenen, von Mauern umgebenen, sowie durch Forts abgesperrten Stadtteilen untergebracht ist. Die zweite Armee wird der mongolischen Bevölkerung, sowie den andern Volksstämmen des chinesischen Reiches entnommen. Zur Zeit besitzt die kaiserlich chinesische Armee eine Stärke von 850 000 Mann, hierunter sind 678 Kompanien tatarischer Truppen, 211 Kompanien mongolischer Truppen, sowie einheimische chinesische Fußtruppen, letztere eine Art Lokalmiliz in der Stärke von 120 000 Mann. Durch die verschiedenen in den Kriegen gegen England und Frankreich erlittenen Niederlagen gewitzigt, begann China in den sechziger Jahren seine Armee zu reformieren. Deutsche, englische sowie französische Instruktooren wurden berufen, moderne Handfeuerwaffen eingeführt, europäische Exerzierreglements angenommen und mit viel Mühe, Eifer und Kosten die Modernisierung der Armee in Angriff genommen. Wie jedoch alles im chinesischen Reiche systemlos durchgeführt wird, so ging es auch bei der Heeresreorganisation. Jeder Vizekönig konnte sich nach eigenem Ermessen die Instruktooren irgend einer europäischen Macht wählen, sowie ein beliebiges Handwaffensystem einführen, so daß von einer Einheitlichkeit der chinesischen Armee keine Rede sein kann. Als bald begannen auch Intrigen von seiten der höheren Militärmandarine gegen die europäischen Instruktooren, so daß die letztern zumest ihre Stellung wieder aufgaben und nach Europa zurückkehrten. Das mühsam Geschaffene verfiel als bald wieder; die heutige chinesische Armee ist zum größten Teile ebenso wertlos, wie sie vor 40 Jahren war und der nächste Krieg dürfte zeigen, daß die großen Geldopfer nahezu umsonst gebracht wurden.“ Sowie über das Landheer. Sehr ausführlich sind die Mitteilungen des Zriuyiwertes über den Bestand und den Zustand der chinesischen Kriegsflotte. Aber es würde zu weit führen, diese hier näher zu besprechen und wir verweisen daher diejenigen unserer Leser, welche sich für die chinesische Marine näher interessieren, auf das Buch selbst.

Afrika.

Dr. Oskar Baumann: „Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massaiexpedition des deutschen Antisklaverei-Komitee in den Jahren 1891—1893.“ Berlin. 1894. Dietrich Reimer (Hoeser & Vohsen). Das ganze Buch zerfällt in zwei Teile und einen Anhang. Der erste Teil enthält den Reisebericht (etwa 130 Seiten), der zweite die wissenschaftliche Darstellung eines Teiles der Ergebnisse durch den Verfasser (auch etwa 130 Seiten) und der Anhang eine Reihe von Bearbeitungen der mitgebrachten Sammlungen durch verschiedene Gelehrte (ebenfalls etwa 130 Seiten). Um letzteren Teil schnell zu erledigen, sei erwähnt, daß hierin den Gesteinen, den Nutzpflanzen, der Molluskenfauna, den Insekten, dem Watussirind, acht Meuscheuschädeln und endlich einigen Sprachproben selbständige kleine Abhandlungen gewidmet sind. Den Schlufs bilden eine Liste der Mannschaft und ein guter Index. Besonders interessant und wertvoll ist Adametz's Untersuchung des Watussirindes, die einen hübschen Beitrag zur Haustierkunde bildet. Die Karte im Maßstab 1:1500000 stellt die Reiseroute übersichtlich dar. Es ist noch nicht das vollständig ausgenutzte Material der Aufnahmen, dem eine eigene Publikation in größerem Maßstabe zugedacht ist. Zwei kleinere Nebenkarten (1:400000) verbildlichen geologischen Bau und ethnographische Verhältnisse.

Der erste Teil, die Reisebeschreibung, ist interessant geschrieben. Die Expedition nahm in Tanga ihren Anfang, marschierte am Manyarasee zur Südostecke des Viktoriasees, die auf kleineren Reisen näher erforscht wurde und setzte ihre Route bis zum Nordende des Tanganyikasees fort. Von hier kehrte sie über Tabora und den Manyara zur Küste, nach Pangani zurück. Hierzu wurden ein Jahr und ein Monat gebraucht. In knapper Form werden hier die Ereignisse und die durchzogenen Länder nach dem ersten Eindruck geschildert. Packend ist zumal der Einzug ins Wasundiland dargestellt (Seite 86). Es ist im höchsten Grade interessant, zu verfolgen, wie die Europäer das Reisen in Afrika, vor allem den Umgang mit den Expeditionsmitgliedern und den bis dahin unbekannteren Völkern lernen. Wohl jeder wird gerade von Baumann, einem glücklich beanlagten, energischen und wissenschaftlich gründlichen Forscher etwas lernen können. Ich erinnere an das Unglück, das noch Höhnel mit seinen flüchtenden und strikenden Trägern widerfuhr. Hat man das vorliegende Werk gelesen, so hat man das Gefühl, als könne derartiges jetzt sich nicht mehr ereignen (vergl. S. 3, 4, und 9—12). Man denke an die frühere „Massaifurcht“, an das Verweichten sich einmal nicht füngender Völker und man vergleiche damit das taktvolle euergische Auftreten Baumanns, das derartige Furcht und so radikales Vorgehen unnötig und verwerflich erscheinen läßt.

Der zweite Teil des Werkes zerfällt in vier Abschnitte, nämlich: 1) Zur physischen Erdkunde der erforschten Gebiete; 2) die Völker des abfluslosen Gebietes; 3) die Völker der Nilquellgebiete; 4) der wirtschaftliche Wert des Landes. Die großen Formationszüge des Landes, die Landschaftsbilder, „die Quelle des Nil und die Mondgebirge“ sind im ersten Abschnitt geschildert. — Das Publikum ist gewöhnt, in jedem Afrikareisewerk eine neue, große Entdeckung, die Enthüllung eines alten Geheimnisses zu finden. Aber die für die Forscher so wichtigen Zeiten Spekes und Stanleys sind vorüber. Naturgemäß muß das Fehlende durch schweren inneren Gehalt an gründlichen Beobachtungen, tiefgehenden Forschungen ersetzt werden. Aber leider genügt das nicht allen Reisenden (als Werk eines Mannes, der die Änderung der Dinge richtig erkannt hat, wenn ich das Stuhlmannsche), sie fallen in einen unangenehmen

Fehler. So sucht auch Baumann krampfhaft (was er gar nicht nötig hat) nach einer welterschütternden Entdeckung, denn die des Eyassi- und des Manyarases genügte ihm nicht. „Die Entdeckung der Nilquelle“, das klingt viel schöner! Unangenehm berührt es den ernsthaften Leser, wie überhaupt „Quelle des Nil“ gesperrt oder fett gedruckt ist, wie der Verfasser die Entdeckung möglichst grell zu beleuchten sucht*) (vergl. S. 89 und 144—148). — Allmählich langweilig wird die ewige Aufwärmung des alten wertlosen Mondgehirnproblems. Stanley, H. Meyer, Peters, Stuhlmann und viele andre haben doch eigentlich schon genug darüber geschrieben. Baumann kommt nun noch mit großer ägyptologischer Gelehrsamkeit und findet in den Missosi ya Mwesi die montes lunae (S. 89 und 148 ff.). Zu dieser Abhandlung, mit der er die geographische Kenntnis der alten Ägypter möglichst weit nach Süden ausdehnen möchte, muß ich bemerken, daß es durchaus noch nicht erwiesen ist, daß Punt das Somaliland ist; mindestens muß man doch Arabien dazu nehmen.

Es ist für jeden Mitarbeiter an der Völkerkunde eine Freude zu sehen, wie die Reisenden es lernen und zwar aus eigener Erfahrung, aus eigenem Antrieb, diese Wissenschaft als selbständige und nicht mehr nur als Stiefkind der Geographie anzusehen. Baumann hat viel Wert auf ethnographische Beobachtungen gelegt. Seine Mitteilungen sind klar und umfassend. Manche wichtige Angabe über Industrie, Sitte, Wanderung, Anschauung ist zu finden. Beachtenswert sind seine Ansichten und Erfahrungen über die Bildungsfähigkeit und die Aussichten auf zukünftige Bedeutung der einzelnen Stämme (vergl. S. 166, 173, 188 u. a. O.). Baumann hat ebenso wie Stuhlmann das Feld der einfachen Beschreibung verlassen und sich in die Besprechung großer ethnographischer Probleme eingelassen. Gewiss kann auch der Reisende das, vielleicht kann er es in einzelnen Teilen sogar besser als der Stuhengelehrte. Dann muß er sich aber auch nicht scheuen, die Zeit, die er in Europa verbringt, einem gründlichen Studium zu widmen, dann darf er nicht die Falbe als „die äußersten Zweige der Hamiten“ bezeichnen (vergl. S. 195).

Der letzte Abschnitt dieses Teiles geht auf die Bahnfrage (Mambarabahn) näher ein. Baumann, einer der Hauptmitarbeiter an dem großen Projekt, urteilt natüremäßig sehr günstig. Vor allem hält er eine Verdichtung der Bevölkerung für dringend notwendig.

Mit Stuhlmann und Baumann ist eine neue Ära der Afrikalitteratur angebrochen. Nachdem wir diese inhaltschweren gründlichen Werke als Muster haben, wird es für die Reisenden der Zukunft schwer sein, so inhaltslose Bücher wie früher zu schreiben. Auch darf die Verlagsbuchhandlung nicht vergessen werden, die nun schon eine hübsche Reihe trefflicher Werke dieser Art gebracht hat und nun wieder bei Baumann es nicht an Sorgfalt in der Ausstattung hat fehlen lassen. Landschaften, Typen und Ethnographika sind trefflich.

Leo V. Frobenius.

G. Diercks, Marokko. Materialien zur Kenntnis und Beurteilung des Schriftenreiches und der Marokkofrage. Berlin, S. Cronbach 1894. Preis 3 Mk. Bei dem vielseitigen Interesse, welches das an Europa so nahe heranreichende marokkanische Reich erweckt, ist es ohne Zweifel ein zeitgemäßes

*) Gerade Baumann, der eigentlich ein sehr bescheidener Autor ist, steht dieses Kokettieren gar nicht. Dies ist daraus zu ersehen, daß er viel beachtenswertere Dinge und Arbeiten als selbstverständlich ansieht. Nachdem der Viktoria und der Kagera entdeckt waren, spielt die Überschreitung eines Quellbaches des Kagera — an der Quelle selbst ist Baumann gar nicht gewesen! — gar keine Rolle.



Unternehmen, in einem mächtig starken Bande eine Darlegung aller derjenigen Verhältnisse zu geben, welche auf die Teilnahme des großen Publikums rechnen können, vorausgesetzt daß der Verfasser über die nötige Sachkenntnis verfügt. Bei Herrn G. Diercks ist dies unbedingt der Fall. Denn wenn er auch das Land nicht aus eigener Anschauung kennt, so hat er doch seit längerer Zeit die Quellenwerke über Marokko wie überhaupt Nordafrikas eifrig und sorgfältig studiert und durch eine Reihe von Schriften den Beweis erbracht, daß er namentlich die Kulturverhältnisse dieses wichtigen Gebietes in Vergangenheit und Gegenwart angezeichnet kennt und richtig beurteilt. Der Leser darf sich also der Führung von G. Diercks getrost anvertrauen und wird es ihm so lieber thun, als er in dem bezeichneten Buche eine lebhaft, flüssige Darstellung findet und durch kein gelehrtes Beiwerk belästigt wird.

A. O.

Amerika.

Kultur- und Reiseskizzen aus Nord- und Mittelamerika. Entworfen auf einer zum Studium der Zuckerindustrie unternommenen Reise von Dr. H. Paasche, Professor der Staatswissenschaften etc. etc. Magdeburg 1894. Verlag von Albert Rathke. VI. 553 S. gr. 8°. Dieses Buch hat eine gewisse Ähnlichkeit mit den bekannten Reiseskizzen von Deckert, nur daß in diesen letzteren auch das physikalisch-geographische Moment zur Geltung kommt, während bei Paasche wirtschaftsgeographische Beobachtungen im Vordergrund stehen. Zu solchen hatte der Verfasser durch seinen Beruf wie durch seinen Reisezweck vielseitige Veranlassung, und da gerade gegenwärtig Europa alle Ursache hat, Produktion und Handel der Neuen Welt aufmerksam zu verfolgen, so wird es dieser Reiseschreibung durch den Norden und Westen der Vereinigten Staaten sowie durch Mexiko nicht an Lesern fehlen. So gewährt z. B. das Kapitel über den gewaltigen Zucker-Ring, welcher sich, mit dem nominellen Sitze der Zentralleitung im Staate New-Jersey, über die ganze Union ausgebreitet hat, dem Politiker und Nationalökonomem hemerkenswerte Aufschlüsse betreffs der Art und Weise, wie der Amerikaner das Geschäft zu handhaben weiß; die sonst übliche pessimistische Auffassung, welche in den Trusts nichts als großartige Ansehungsanstalten erblickt, teilt der Verfasser nicht, sondern er ist gegenteils der Ansicht, daß das große Publikum von der Konzentration mehr Nutzen als Schaden habe. Lesenswert sind auch die Angaben über die Handelsverhältnisse auf den großen Seen, über die eigentümliche Verbindung von Landwirtschaft und Industrie im fernen Westen, über die Aussichten des großen „Zuckerlandes“ Kalifornien, über das Eisenbahnwesen, dessen gute und schlechte Seiten mit denjenigen Deutschlands in eine für das letztere doch nicht gerade ungünstige Parallele gestellt werden, über die Kaffeekulturen von Orizaba und manches andere. Der Verfasser sucht durchaus objektiv zu urteilen und läßt sich dadurch, daß in Amerika vieles anders als bei uns ist, weder zur Über- noch zur Unterschätzung des andern Erdteiles verleiten. Über manches würde sich ja natürlich streiten lassen; so steht z. B. die Äußerung über die Salmbrütigkeit von Veraeruz und über das gelbe Fieber leider in starkem Gegensatz zu zuverlässigen Schilderungen von anderer Seite. Bei einer Reiseerzählung jedoch, deren Hauptwert eben in der treuen Wiedergabe individueller Erfahrungen und Eindrücke besteht, kann das gar nicht anders sein und sie würde reizte sie nicht ab und zu zum Widerspruche, sogar ihren Hauptzweck verfehlen.

München.

S. Günther.

Ostindische Inseln.

Estadismo de las Islas Filipinas ó mio viajes por este pais por el padre Fr. Joaquín Martínez de Zúñiga, Agustino calzado. Publica esta obra por primera vez extensamente anotada W. E. Retana. Madrid, Diciembre de MDCCCXCIII. Tomo primero XXXVIII. 549 S. Tomo segundo. 631 S. gr. 8°. Señor Retana ist denjenigen, welche sich mit der Geographie Ostasiens beschäftigen, bekannt durch eine Reihe von Publikationen über die Philippinischen Inseln. Diesen fügt er in zwei stattlichen Bänden eine neue hinzu, welche des Wissenswerten über jene Inselgruppe viel enthält, und welche der deutschen Fachwelt besonders anempfohlen werden muß, da sonst angesichts ihres ausgeprägt spanischen Charakters die Gefahr nahe liegt, sie möchte weniger, als sie es verdient, bei uns bekannt und berücksichtigt werden. Der Mann, dessen Werk von Retana unverdienter Vergessenheit entrissen wird, der Augustinermönch de Zúñiga, war den im „Prologo“ gegebenen Aufschlüssen zufolge 1760 in Navarra geboren, studierte in Valladolid und kam schon 1791 zur tagalischen Mission. An verschiedenen Orten Luzons thätig, stieg er in seinem Orden zu höheren Würden auf und verstarb am 7. März 1818 in Manila. Die Vorrede geht auf die Lebensumstände des würdigen Priesters näher ein und verweilt namentlich bei dessen schriftstellerischer Thätigkeit. Im Jahre 1803 schrieb er eine „Historia de las Islas Filipinas“, welche John Maver (London 1814) englisch herausgab; nachher besorgte er eine spanische Ausgabe der Reisen des französischen Astronomen Le Gentil, und es scheint sogar, daß er auch in tagalischer Sprache geschrieben hat. Das vorliegende Werk über den Zustand der Philippinen muß nach Retana vor 1806 entstanden sein. Wir übergeben die weiteren Geschicke des Buches, von dem noch keine richtige zusammenhängende Ausgabe existiert, und betonen lediglich, daß die jetzt vorliegende alle Anforderungen erfüllt, welche an eine solche Bearbeitung gestellt werden können. Der erste Band enthält den größten Teil des korrekten Textes des Werkes von Pater Zúñiga, welches in 29 Kapitel zerfällt. Wie man sieht, hat man es nicht mit einer modernen Darstellung zu thun, sondern es ist an sich klar, daß in einem Zeitraum von 88 Jahren mancherlei Veränderungen eingetreten sein müssen. Was aber über die unbelebte Natur, über die physikalisch-geographischen Verhältnisse mitgeteilt wird, das behält natürlich seinen Wert bei, und auch für den Ethnographen thut sich eine reiche Fundgrube auf, wenn auch natürlich der Umstand, daß der europäische Einfluß mehr und mehr auf die Naturvölker zu wirken beginnt, nicht außer acht gelassen werden darf. So ist der Kannibalismus in der Provinz Paupagna, wo sich diese Unsitte lange erhalten zu haben scheint, jetzt wohl gänzlich ausgerottet. Drei Kapitel des „Estadismo“ eröffnen den zweiten Band unserer Vorlage, und daran reihen sich dann neun stattliche Anhänge, deren alleiniger Autor Retana selber ist. Der erste dieser Anhänge ist ein eingebeuder Kommentar, welcher gewisse Angaben Zúñigas zu erläutern oder auch zu berichtigen bestimmt ist. Im zweiten Anhang begegnen wir einer mit staunenswerter Gelehrsamkeit verfaßten Bibliographie aller der spanischen Schriften und Abhandlungen, welche sich mit der in Frage stehenden Inselgruppe befassen. Von dem Grundsatz, fremde Schriftsteller auszuschließen, wurde nur einmal eine Ausnahme gemacht, nämlich bei F. Blumentritt (Leitmeritz); derselbe wird, obwohl Retana seine Absichten anscheinend mißverstehet, doch sehr mit Recht als „distinguido filipinólogo“ bezeichnet. Man staunt, wenn man sieht, welch gewaltige, wohl der Mehrzahl der deutschen Geographen fremd gebliebene Litteratur über einen verhältnismäßig doch kleinen Erdraum

im Laufe der Zeiten sich angesammelt hat. Als dritte Beigabe erscheint ein dankenswertes Register der geographischen Eigennamen mit Hinweis auf den Ort, an welchem dieselben im Texte vorkommen; gleicherweise sind die Anhänge 4 und 5 bezüglich dem Tier- und Pflanzenreiche gewidmet, so daß man sich ans ihnen über jede in die biologische Geographie der Philippinen gehörige Frage orientieren kann. Darauf folgt ein gleichfalls lexikalisch angeordneter Essay über die Volksstämme der Philippinen, ihre Sprachen und ihren Ursprung; die „Miscellanea“ kennzeichnen sich als ein Sachlexikon, in welchem verschiedene Objekte, welche unter den früheren Titeln keinen Platz fanden, zusammengefaßt werden; der letzte Anhang endlich ist ein Personen-Index. Man darf der Akribie und Umsicht, mit welcher zumal diese selbständigen Abschnitte gearbeitet sind, nur die höchste Anerkennung zollen.

München.

S. Günther.

Physische Geographie.

Löwl, Prof. Dr. Ferdinand. Die gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinskunde für Geographen. Stuttgart, Ferd. Enke. 1893. 8°. 159 S. 4 Mk.

Die Beschäftigung mit der Morphographie und Morphologie der Erdoberfläche, dem eigentlichen Felde der Geographie, erheischt eingehende Kenntnisse der Schichten, die jene zusammensetzen, und der Materialien, aus welchen dieselben aufgebaut sind; also der Stratigraphie und Petrographie. Es ist für den Geographen recht schwierig, zum wenigsten aber sehr zeitraubend gewesen, sich die letzteren durch ein eingehendes mineralogisches und petrographisches Spezialstudium anzueignen, zumal es ja bei morphologischen Untersuchungen nicht seine Aufgabe sein kann, petrographische Forschungen zu treiben, sondern er lediglich auf die makroskopischen Unterschiede der Gesteine oder höchstens ihr Verhalten Säuren gegenüber angewiesen ist. Da kommt ihm gerade dieses Büchlein zu Hilfe, das ihn recht eingehend auf die äußerlichen Unterscheidungsmerkmale hinweist. Denn nur durch häufiges Anschauen der charakteristischen Merkmale und Vergleichen mit mehr oder weniger ähnlichem kann man sich die einzelnen Typen einprägen; das aber ist durch den Unterricht nicht möglich. Die Demonstrationen an Objekten selbst durch den Vortragenden können nur den ihm zunächst befindlichen zu Gute kommen, für die, an welche dasselbe später gelangt, sind sie weniger wertvoll, auch bleibt ihnen die Wahl, entweder auf die Besichtigung des Objektes oder auf die Fortsetzung des Vortrages verzichten zu müssen. Gerade darin liegt nun der Wert des Buches, daß es aus der Praxis für die Praxis hervorgegangen ist. Der Verfasser, Professor für Geographie, hat jedenfalls an seinen Zuhörern den Mangel gefühlt und er, der von der Geologie zur Geographie überging, durfte wohl auch daran denken, dem abzuhelfen. Das Buch ist herufen nicht nur für die Studierenden „eine Legende zur Sammlung von Handstücken“, die an keiner geographischen Lehrkanzel fehlen sollte, zu werden, sondern auch einen Leitfaden für den Unterricht zu bilden, nicht nur für den geographischen Unterricht, sondern auch für den in der Mineralogie an oberen Klassen von Mittelschulen, denn es ist doch fürs Leben unstreitig wertvoller, die gewöhnlichsten die Erdkruste zusammensetzenden Gesteine zu kennen, als eine Reihe von Kristallformen und Mineralien, die uns in der Natur nur äußerst selten entgegenreten. Es würde dadurch, daß der Unterricht an täglich dem Schüler vor Augen tretende Verhältnisse anknüpfen würde, derselbe für sie unbedingt sehr an Interesse gewinnen. Referent hat seine Ansicht über das Buch ausführlich dargelegt, weil von einer Seite an-

knüpfend an einen nicht besonders glücklichen Satz des Vorwortes: daß das Buch für „angehende Geographen, die gar keine mineralogische Vorkenntnisse besitzen“, bestimmt sei, dasselbe als ganz zwecklos hingestellt wurde. Es wurde aber schon gesagt, daß das Buch aus der Praxis hervorgegangen und in erster Linie österreichischen Verhältnissen angepaßt ist. Dort hat aber der „angehende Geograph“ in der Mittelschule bereits einen zweimaligen Mineralogieunterricht genossen — an deutschen Lehranstalten in den oberen Klassen meist nach dem vorzüglichen Lehrbuche von Hochstetter-Bisching — und dadurch genügend Vorkenntnisse erworben.

Das Buch zerfällt in drei Teile. In den einleitenden Kapiteln (S. 1—45) werden einzelne Begriffe der allgemeinen Mineralogie wiederholt, dann die Mineralien, die gesteinsbildend auftreten, beschrieben und die Lagerungsformen der „Durchbruch-“ (Eruptiv-) und „Absatzgesteine“ (Sedimentgesteine) behandelt. Der zweite Teil (S. 46—100) ist der ausführlichen Besprechung der ersteren, der dritte (S. 101—150) der letzteren gewidmet. Seiner Anlage nach darf man da nichts Neues erwarten, neu ist aber, daß bei jedem Gestein geschildert wird, welche Landschaftsform es unter dem Einfluß der Absonderung, Zerklüftung, Verwitterung, Abspülung und Abtragung annimmt, also das geographische Moment besonders betont wird. Wünschenswert wäre, daß bei Schilderung der Mineralien und insbesondere der chemischen Vorgänge bei der Gesteinsumbildung und -Verwitterung die chemischen Formeln angegeben wären, das Verständnis derselben darf man doch bei den angehenden Geographen erwarten; wie denn überhaupt an manchen Stellen das Buch etwas zu elementar wird.

Im ganzen genommen aber ist es ein brauchbares Buch, dessen Verwendung durch ein Register sehr erleichtert wird; möge es auch von den angehenden Geographen und allen, die sich für Geographie interessieren, recht fleißig benutzt werden!

Wien.

Adolf E. Forster.

Wirtschaftsgeographie.

Handbuch der Tropischen Agrikultur für die deutschen Kolonien in Afrika auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. Von Dr. F. Wohltmann, Privatdozent für Landwirtschaft an der Universität Halle. Erster Band. Die natürlichen Faktoren der Agrikultur und die Merkmale ihrer Beurteilung. Leipzig, 1892. Verlag von Duncker & Humblot. XXI. 440 S. gr. 8°. Die Bedeutung dieses Werkes, welchem als einziges seiner Art dasjenige von Semler vorangegangen war, liegt auf der agronomischen oder, soweit der vorliegende erste Band in betracht kommt, speziell auf der agrarphysikalischen Seite, und die Erdkunde als solche ist nur indirekt beteiligt, insofern wird auch der Geograph die einsichtige und sachliche Beurteilung, welche der Autor den Produktionsbedingungen eines fremden Erdteiles angedeihen läßt, mit Vergnügen verfolgen. Zunächst wird die Möglichkeit erörtert, durch künstliche Bewässerung ein an sich für den Pflanzenbau schlecht geeignetes Terrain zu verbessern, und es wird dabei eine sehr interessante Übersicht über die verschiedenen Anlagen gegeben, welche in tropischen und subtropischen Ländern diesem Zwecke dienen. Sodann wendet sich der Verfasser einer eingehenden Charakteristik der Tropenklimateologie zu, bei welcher uns auf die Mitteltemperaturen, die doch den Landmann als solchen weniger angehen, ein etwas zu hoher Wert gelegt erscheint. Dagegen muß es als dankenswert bezeichnet werden, daß die Verhältnisse der Bestrahlung und Belichtung, von

welcher das pflanzliche Leben in so hohem Maße abhängig ist, eine gründliche Würdigung erfahren haben. Auf die in einem bestimmten Bezirke fallenden Reagemengen gründet der Verfasser ein ihm eigenes System der „Wertschätzung tropischer und subtropischer Landschaften“, welches jedenfalls die volle Beachtung des Kolonialpolitikers verdient. Von besonderer Bedeutung sind natürlich die ausgedehnten und ersichtlich auf ausgiebiger Antopsie beruhenden Untersuchungen über den in heißen Ländern bekanntlich vielfach eigenartig verlaufenden Prozeß der Verwitterung und Bodenbildung; der Verfasser studiert alle einschlägigen Faktoren genau und weist n. a. auch auf die morphologische Arbeit kleiner Tiere, zumal der afrikanischen Termiten hin, die einflußreicher zu sein scheint, als man früher wohl glaubte. Natürlich nimmt der Laterit einen ziemlich großen Abschnitt in Anspruch, und es werden für denselben zahlreiche vergleichende Bodenanalysen mitgeteilt; dabei hält sich der Verfasser, was nur zu billigen ist, nicht allzu streng an die im Titel bezeichneten Grenzen, sondern zieht auch Humusformen, wie den Czerno-sem mit zur Betrachtung heran. Auf Grund seiner Studien giebt er dann eine neue Klassifikation der terrestrisch und der mariu entstandenen Böden. Wir glauben, daß diese komparative Bodenkunde, welche aller der hier konkurrierenden Einflüsse gedenkt, so auch die Mitwirkung der Mikroorganismen nicht unbesprochen läßt, den wertvollsten Teil des Bandes darstellt und das selbständige Schaffen des Autors am klarsten hervortreten läßt. Das dritte Kapitel ist pflanzengeographischer Natur; im vierten verbreitet sich der Verfasser über die Kulturgewächse und Haustiere, für welche auf tropischem und subtropischem Gebiete ein gutes Fortkommen zu erhoffen ist. Diese Ausführungen empfehlen sich in ihrer Bedeutung für jeden von selbst, der irgend an die Anlage einer Pflanzung, an die Begründung einer selbständigen Wirtschaft im heißen Erdgürtel denkt. Eine wertvolle Ergänzung bietet der schöne Aufsatz, den unlängst v. Danckelmanns „Mitteilungen“ aus der Feder des Oberstabsarztes Dr. Brehmer über das Gelände am Kilimaudjäro brachte. Die Ausstattung des Werkes ist eine angenehme, der Druck korrekt. Nur den Eigennamen sollte eine etwas erhöhte Sorgfalt hinsichtlich der Orthographie zugewendet werden (Roky-Mountrins statt Rocky-Mountains, Sohnke statt Sohneke, Süfs statt Snefs; Gallilaei (!) statt Galilei). Die ganze Darstellung macht den besten Eindruck und charakterisiert den Verfasser als einen Mann, der seinen gewaltigen Stoff gründlich durchschaltet hat und das Wesentliche vom Unwesentlichen zu trennen versteht. Man darf dem zweiten Bande mit Vergnügen entgegensehen.

München.

S. Günther.

Karten.

Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen, unterseeischen Telegraphenkabel und Überlandtelegraphen sowie der Kohlestationen und Docks. Herausgegeben vom Reichsmarineamt. Nautische Abteilung. Berlin, Geographische Verlagshandlung von Dietrich Reimer. 1893. 3 Blatt, zusammengesetzt 0,90 : 1,71 m. In zwei Ausgaben. A. mit Meerestiefen, Preis in Umschlag 12 Mark, aufgezogen in Mappe 16 Mark, mit Stäben 18 Mark, desgl. lackirt 20 Mark. B. mit Meerestiefen und Höhenschichten, Preis 14 Mark, bezw. 18, 20 und 22 Mark. Mit der zunehmenden Bedeutung der deutschen Flotte ist man auch bemüht in den Hilfsmitteln für die Schifffahrt sich von fremden Nationen unabhängig zu machen. Bereits liegen zwei von der deutschen Seewarte herausgegebene wertvolle Segelhandbücher für den atlantischen und indischen Ozean

vor, eines über den pazifischen Ozean soll folgen. Sie sind begleitet von sehr inhaltsreichen Atlanten. Dazu gesellt sich nun die Weltkarte. Was die deutschen Hilfsmittel anzeichnet, ist der Umstand, dass sie nicht bloß den praktischen Zwecken entsprechen, sondern stets auch das wissenschaftliche Moment berücksichtigen. Das ist auch bei der vorliegenden Karte der Fall. Dieselbe soll zuerst den Zwecken der Schifffahrt dienen. Zu diesem Behufe sind die unterseeischen und hauptsächlichsten Überlands-Telegraphen, die durch verschiedene Signaturen in deutsche, englische und in anderem Besitz befindliche unterschieden sind, die Hauptlinien der Eisenbahnen, die Kohlenstationen und Docks mit Ausnahme der atlantischen Küste Europas und der Küste der Nord- und Ostsee verzeichnet. Die Kohlenstationen sind unterschieden in solche mit weniger als 500 Tonnen, 500—1000 Tonnen und mit über 1000 Tonnen, sowie solche mit schneller Übernahme. Das Kartenbild ist vervollständigt durch Tiefenschichten, welche in 5 blauen Farbentönen nach dem Prinzip je tiefer desto dunkler die Meeresstiefen von 0—200—2000—4000—6000 m und darüber angeben, während die Landflächen mit einem gelblichen Ton überdruckt sind. In der Ausgabe B. sind außer dem bereits angeführten noch die Höhenverhältnisse durch Dr. R. Kiepert dargestellt und zwar nach dem analogen Hanslab'schen Prinzip je höher desto dunkler durch die Höchschichten von 0—300—1000—2000 m und darüber in braunen Tönen, wozu sich noch ein grüner Ton für die Depressionen der Landoberfläche gesellt. Die Karte die bei Petters in Hildburghausen gestochen und bei Wagner & Debes in Leipzig gedruckt wurde, ist, wie bei diesen Firmen nicht anders zu erwarten, in ihrer technischen Ausführung musterhaft; die Farbentöne für die Höhen und Tiefen machen auf das Auge einen sehr angenehmen Eindruck, die Beschreibung ist nicht überladen und derart, dass sie in einiger Entfernung gegen die Konfiguration der Land- und Meeresräume zurücktritt. Eine wertvolle Neuernng der Karte, welche bis 80° N. und 60° S. reicht, besteht darin, dass sie nicht genau 360° umfasst, sondern übergreift (rechts bis 20° O., links bis 40° W. Gr.), so dass der atlantische und pazifische Ozean je als ein Ganzes zur Darstellung gelangen. Die Ausgabe B. ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zum Studium der physikalischen Geographie geworden, das insbesondere beim Hochschulunterricht mit Erfolg benützt werden wird, nimmensmehr als außer Hermann Berghaus' viel zu reichhaltiger Chart of the World keine ähnliche Karte vorlag und sie somit einem wirklichen Bedürfnis entspricht. Für den Gebrauch an Mittelschulen dagegen ist sie weniger geeignet, da sie zu zart gehalten und auf keine Ferwirkung berechnet ist; da wird man mit besserem Erfolg der kräftiger gehaltenen physikalischen Wandkarte von Wagner & Debes sich bedienen.

Der in Anlage sehr schön ausgedachten und in Ausführung sehr eleganten Karte haften doch noch einige Mängel an und wären Verbesserungen wünschenswert. So sollte man es kaum für möglich halten, dass der Maßstab fehlt. Derselbe wurde für den Äquator zu etwa 1:28 Millionen erhalten. Zum mindesten sehr zu bedauern ist, dass Höhen- und Tiefenstufen nicht übereinstimmen und so eine direkte Vergleichung nicht ermöglichen. Wenigstens müsste statt der 300 m Höhenkurve die 200 m Kurve gewählt werden, denn während die Wahl der Höhenkurve auf der Landoberfläche ganz vom Belieben abhängt, tritt die Tiefenkurve von 200 m fast allenthalben markant hervor, das Gebiet der Flachsee umgrenzend. Um die Vertheilung von Wasser und Land auf der Erde bei einer positiven oder negativen Bewegung des Meeresspiegels um 200 m zu sehen, wäre die 200 m Höhenkurve notwendig, gegen welche

die 300 m Kurve an Wichtigkeit zurücktritt. Auch die Fortführung der Höhen-schichten über 2000 m hinaus und zwar von 1000 m zu 1000 m wäre ein dringendes Bedürfnis, und bei diesem Maßstab wohl durchführbar, denn die Bodenkonfiguration von Zentral- und Vorderasien, des peruanischen, mexikanischen Hochlandes, des Gebirgslandes im westlichen Nordamerika, des Atlasgebirges, des Hochlandes von Abyssinien und von Südafrika ist bei Verwendung der 2000 m Kurve als oberste Grenze einfach nicht ersichtlich. Bei der mässigen Beschreibung der Karte wäre ferner die Angabe der wichtigsten Höhen- und Tiefenstufen (eventuell nur in Dekametern) nicht störend, beim Gebrauch der Karte aber sehr wertvoll. In einer deutschen Karte sollte unter den Verkehrswegen nicht die hauptsächlich durch deutsche Thatkraft zustande gekommene Eisenbahnlinie Ismid (bez. Skutari) Angora fehlen, auch die Telegraphenlinie im Nithal aufwärts wäre nachzutragen. Im kaspischen Meere wäre die fehlende 200 m Tiefenkurve einzutragen, von europäischen Eisenbahnlinien wären eventuell noch aufzunehmen: Niš—Saloniki, Lemberg—Czernowitz, Pascani—Bukarest und Peseani—Odessa sowie Moskan—Wladikawkas Petrowsk. An der Wolga wäre Zarizyn, in Finnland Hangö als Endpunkt einer Eisenbahnlinie zu nennen. Sehr wertvoll würde es vielleicht auch sein, den Beginn der Schifffbarkeit bzw. die regelmässig befahrenen Strecken der Flüsse anzudeuten. Wir wünschen darum dem schönen Werk eine baldige Neuauflage, wobei vielleicht manche der gegebenen Anregungen zur Vervollkommnung desselben beitragen können.

Wien.

Adolf E. Forster.

Karte des Deutschen Reichs im Maßstab 1:500 000 unter Redaktion von Dr. Vogel. Gotha, Justus Perthes.*)

Die verflossenen Weihnachte haben uns die Vollendung eines Werkes gebracht, das vom Beginn seines Erscheinens bis zur Beendigung in immer höherem Grade allgemeine Anerkennung fand, wie selten wohl ein ähnliches großes Werk, nämlich die Karte des Deutschen Reichs unter Redaktion von Dr. C. Vogel ausgeführt in Justus Perthes Geographischer Anstalt in Gotha, kurzweg auch Reichskarte genannt. Es war im Sommer 1891, als am Berner internationalen Geographenkongress das erste Mal Probeblätter der Karte in die Öffentlichkeit gelangten, bald darauf wurde die erste Lieferung ausgegeben und seit Dezeuber vorigen Jahres liegt das Werk in 14 Lieferungen (27 Blatt und Titelblatt, Stielerformat 40/50 cm) vollendet. Für eine in Kupferstich hergestellte Karte, wie vorliegende, wäre die Fertigstellung in einer so kurzen Zeit nur auf Kosten ihrer Einheitlichkeit zu erzielen gewesen, während letztere gerade für dieses Kartenwerk ganz besonders hervorgehoben werden muß. Und so wird es denn erklärlich, wenn wir lesen, das die Arbeiten für die Karte 12 volle Jahre in Anspruch nahmen. Zeichner und Stecher mußten erst geschult werden, um ein einheitliches Werk zu erzielen. Dies aber war um so schwieriger, als die Grundlagen, die Spezialkarten der einzelnen deutschen Bundesstaaten und der angrenzenden Länder von einander recht verschieden sind in Anlage, Schraffenskala, Projektion und Netzeinteilung und auf diese Blätter mußte zurückgegriffen werden, um die gewünschte Genauigkeit zu erzielen. Die benutzten Blätter zählen nicht nach hunderten, sondern nach tausenden. So ist denn unter der bewährten Leitung von Dr. C. Vogel ein Werk zustande gekommen, auf das der Meister, der Verleger und das ganze deutsche Volk stolz sein können. Die Wahl des Maßstabes ist eine äußerst

*) Bereits vorläufig angezeigt in Band 16 dieser Zeitschrift S. 393. D. Red.

glückliche. Er ist gelegen zwischen dem der Generalkarten und dem der Übersichtskarten und er gestattet noch alle wichtigeren Details in die Karte aufzunehmen. Als Projektion wurde die Bonnesche gewählt, die bei der Längen- und Breiten- ausdehnung der Karte ein sehr getreues Bild der dargestellten Teile der Erdoberfläche giebt, als Anfangsmeridian in Anlehnung an die offizielle Karte des Deutschen Reiches 1:100.000 der Pariser angenommen, der Zählung nach Greenwich wurde wenigstens am oberen Rande eines Blattes angedeutet. Das Terrain ist durch Schraffen in brauner Farbe dargestellt, in den alpinen Teilen mit maßvoller Anwendung von schräger Beleuchtung, wodurch es sehr plastisch hervortritt. Hierbei zeigt sich die bekannte Meisterschaft Vogels wieder auf das glänzendste. Dadurch, daß der Kupferstich zur Vervielfältigung angewandt wurde, ist eine von keiner andern Reproduktionsart erreichte Schärfe und zugleich Weichheit der Darstellung erzielt. Die größeren fließenden und stehenden Gewässer sind blau, beim Meere sind mehrere Abstufungen (bis 5, 10, 20 m und darüber) angewandt. Die größte Sorgfalt wurde den Kommunikationen geschenkt, denn die Karte soll hauptsächlich auch militärischen Zwecken dienlich sein, wenn diese auch nicht allein maßgebend waren. Die Grenzen der Länder und Verwaltungsbezirke sind sorgfältigst angegeben, die Orte nach ihrer Größe und Bedeutung gekennzeichnet und durch weitere Zeichen sind noch eine Menge von Detail, namentlich auf den Verkehr bezügliche Angaben eingetragen. Dadurch, daß der Raum innerhalb der Ortszeichen weiß gelassen ist, tritt die Verteilung der Ortschaften namentlich in gehirgigen Teilen scharf hervor. Ein Verzeichnis der in die Karte aufgenommenen Namen endlich (über 50 000) ermöglicht ein rasches Auffinden derselben. Eine spezielle Ausgabe bringt ferner noch die Verteilung des Waldes durch grünes Flächenkolorit zur besseren Anschauung. Nach Anführung des reichen Inhalts bedarf das Kartenwerk wohl keiner weiteren Anpreisung, kein geringerer als Feldmarschall Graf Moltke hat ihm seiner Zeit das uneingeschränkste Lob gespendet.

Es sollte die Karte in keinem Amte, in keinem Kontor, in keiner Bibliothek jedes Privatmannes fehlen, der relativ billige Anschaffungspreis von 42 Mk (46 Mk die Blätter in flach und lose Mappe, 49 Mk mit Register als Atlas gebunden, auf Leinwand aufgezogen achteilig in Kapsel 55 Mk, jedes einzelne Blatt 2 Mk, Register 3 Mk) wird reichlich aufgewogen durch die zahlreichen Fälle, in welchen es zu Rate gezogen, die gewünschte Auskunft geben wird. Es gewährt einen wahren Genuß, diese schönen Blätter zu betrachten und in selten so ausgezeichnete Weise ist der Forderung entsprochen, daß eine Karte nicht nur richtig sei, sondern auch ein ästhetisches Gesamtbild liefere. Auch auf Reisen wird es von großem Nutzen sein, diese Karte mit sich zu führen. Hier sei noch insbesondere auf ihre Verwendung beim Unterricht verwiesen. Mit größtem Erfolg wird sich dieselbe in den höheren Klassen unserer Mittelschulen für den Unterricht in der Geographie und Geschichte verwenden lassen, da der Maßstab noch groß genug ist, um alle charakteristischen Merkmale der Bodenkongfiguration wiederzugeben. (Man sehe insbesondere auf Bl. 26 Augsburg und München die Darstellung der Moränenlandschaft auf dem Alpenvorland). Sie wird hier ferner mit Erfolg benutzt werden können, um in das Verständnis der Spezialkarte überzuführen. Es ist unter Berücksichtigung aller aufgezählten Vorzüge der Karte die weiteste Verbreitung, der Verlagsbuchhandlung Justus Perthes, die keine Kosten und Mühen für dieses Werk scheute, auch der gehoffte materielle Erfolg, der bisher auf sich warten läßt, zu wünschen.

Die Karte ist jetzt ohne Terraindarstellung als Grundlage zu einer geologischen Route des Deutschen Reiches genommen worden, die von Professor Richard Lepsius in Darmstadt bearbeitet und bei Justus Perthes verlegt wird. Auf dieselbe wird noch zurückgekommen werden, wenn der ersten Lieferung weitere gefolgt sind. In vielen Fällen wäre es erwünscht, auch eine einheitliche hypsometrische Karte von Deutschland zu besitzen. Die Grundlage zur geographischen Karte würde auch hierzu die beste Grundlage abgeben.

Adolf E. Forster.

Axel Staggemeier. General Maps for the illustration of Physical Geography. First part. Kopenhagen, 1893. Berlin in Kommission bei Dietrich Reimer. Dieses Kartenwerk enthält fünf große Blätter, von denen No. 1 das nördliche Polargebiet, No. 5 das südliche Polargebiet (beide in der Ausdehnung bis zu 30° nördl. resp. südl. Breite), No. 3—4 aber die mittleren Teile der Erde und zu beiden Seiten des Äquators bis zu 45° nördl. und südl. Breite darstellen. Man findet auf diesen Blättern alle Breiten- und Längelinien und die Umrisse der Erdteile und Inseln angegeben. Die Landmassen sind durch hellbraunes Flächenkolorit und blaue Küstenlinien hervorgehoben, während die Meeresflächen weiss erscheinen. Bei den Kontinenten sind endlich die wichtigsten Flüsse, Gebirge und Städte eingetragen. Nach der Ansicht des Herrn Herausgebers sollen die Karten ähnlichen Zwecken dienen wie die bekannten Umrisskarten von Klöden, Lehmann-Kirchhoff u. a.; sie sollen nämlich eine möglichst richtige Unterlage darbieten, um darauf geographische oder naturwissenschaftliche Thatsachen irgend welcher Art als: meteorologische Linien, die Verbreitung von Pflanzen und Tieren, den Verlauf von Verkehrswegen und nach Entdeckungsreisen u. a. m. einzutragen. Zu solcher Verwendung sind die Blätter nun insofern besonders geeignet, als sie, wie bereits angedeutet, sämtliche Parallele und Meridiane enthalten und dadurch sowohl ein schnelles Zurechtfinden als auch die richtige Lokalisierung der betreffenden Thatsachen ermöglichen. Auch soll anerkannt werden, daß die Entwürfe sauber gezeichnet und ordentlich, wie es scheint, durch Photolithographie reproduziert sind. Andererseits genügen die Karten nicht allen Ansprüchen, die man an sie zu stellen hat. Zunächst ist das braune Flächenkolorit, welches die Landflächen hervorhebt, für Eintragungen sei es mit Blei, Tusche oder Farbe, nicht praktisch. Sodann fehlt es an einer Darstellung der ganzen Erdoberfläche. Wer aber solche Karten benutzt, wird nicht selten in die Lage kommen, Erscheinungen fixieren zu müssen, welche sich über die ganze Erde oder über den größten Teil derselben erstrecken. Dazu gehören z. B. Beobachtungen aus der Wetterkunde, Meeresströmungen, Verkehrswege u. a. Die Polarkarten Axelmeiers, in Centralprojektion entworfen, schneiden nun bei 30° Breite ab, die andern dagegen, in Mercatorprojektion dargestellt, hören bei 45° Breite auf. Auf keiner derselben findet man z. B. die Erdteile Amerika und Asien, oder den Atlantischen und den Großen Ocean vollständig. Auch in Bezug auf Einzelheiten sind Ausstellungen zu machen. So sind z. B. die Quellverhältnisse mancher Flüsse (Rhein, Main u. a.) ungenau gezeichnet, die Gebirge aber nehmen häufig nicht den ihnen zukommenden Raum ein. Schliesslich sei noch bemerkt, daß dem ersten Heft vier weitere mit zusammen 20 Blättern folgen sollen. Von diesen werden sich 8 auf die Polargebiete, 12 aber auf die mittleren Teile der Erde beziehen.

Zur Besprechung liegen noch vor:

Bücher:

- Dr. O. Follmann, die Eifel. (Forschungen der deutschen Landes- und Volkskunde. Band VIII, Heft 3.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1894.
- E. v. Hesse-Wartegg, Andalusien. Leipzig, Carl Reifner, 1894.
- Cairo und Ägypten Verlag von Shepheards Hotel in Cairo. Druck von A. Bruckmann in München.
- August Freundenthal, Heidefahrten. 3. Band. Bremen, M. Heinsius Nachfolger, 1894.
- Dr. Rudolf Holz, Basels Lage und ihr Einfluss auf die Entwicklung der Geschichte der Stadt. Bern, L. Reinhardt, 1894.
- Dr. E. Ihne, Phänologische Beobachtungen 1893. Gießen 1894.
- H. Frobenius, Afrikanische Bautypen. München, F. Mondrion, 1894.
- F. Geck, der binnenländische Rhein-Weser-Elbekanal nach den neuesten Entwürfen. Hannover, Schmorl & v. Seefeld Nachfolger, 1894.
- Dr. R. Sieger, Seeschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien. Berlin, Formetter, 1894.
- Dr. E. Oehlmann, die deutschen Schutzgebiete nebst den Samoainseln. Breslau, F. Hirt, 1894.
- C. Totleben, Eindrücke einer Reise in Rußland, Sommer 1891. Stuttgart, A. Bong & Cie., 1894.
- P. Mantegazza, Erinnerungen aus Spanien und Südamerika. Deutsch von Dr. Teuscher. Jena, H. Costenoble, 1894.
- Dr. E. Tittel, die natürlichen Veränderungen Helgolands und die Quellen über dieselben. Leipzig, G. Fock, 1894.
- O. v. Balton, die Ost- und Nordseebäder. Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1894.
- Adolf Bastian, die samoanische Schöpfungsgeschichte. Berlin, E. Felber, 1894.
- Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz. Band VII, Heft II und III. Leiden, E. J. Brill, 1894.
- H. Gebauer, die Volkswirtschaft des Königreichs Sachsen. Drei Bände. Dresden, W. Baensch, 1894.
- Brockhaus' Konversationslexikon, 14. Auflage, Band 10. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1894.

Karten:

- Übersichtsblätter zu amtlichen Kartenwerken Süddeutschlands, des Deutschen Reichs und Frankreichs, zusammengestellt von Th. Riedels Buch- und Landkartenhandlung in München. Juli 1894.
- Professor A. L. Hickmann, Karte der Verbreitungsgebiete der Religionen in Europa. Wien, G. Freytag & Berndt, 1894.
- Artaria's Eisenbahn- und Postkommunikationskarte von Oesterreich-Ungarn. Wien, Artaria & Co., 1894.
- P. Langhans, Deutscher Kolonialatlas. 6. Lieferung. Gotha, Justus Perthes, 1894.
- Kiepert's Großer Handatlas. Neue Lieferungsangabe, 5. und 6. Lieferung. Berlin, Dietrich Reimer, 1894.

Die Besprechungen werden in den nächsten Heften folgen.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der
Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Das Küstengebiet von Ecuador.

Mit Tafel IV: Klimatologische Karte des Küstengebiets von Ecuador. 1894.

Mafsstab 1 : 3 750 000.

Von

Baron H. Eggers.

Die Westküste von Südamerika bietet wie bekannt viele höchst eigenartige physikalische Verhältnisse und besonders zahlreiche, durch klimatische Ursachen bedingte Anomalien, welche das nähere Studium dieser zum Teil noch unvollständig bekannten Gegenden zu einem höchst anziehenden machen.

Von dem temperierten chilenischen Küstenstrich geht es durch das fast regenlose und wüstenartige peruanische Littoral hinüber in das regenreiche, ewig grüne Kolumbien, wobei der Übergang zwischen diesen beiden letzteren Extremen von dem beiderseits des Äquators belegenen Küstenlande von Ecuador gebildet wird. Während somit die genannten beiden Gegensätze, jeder in seiner Art, ein scharf ausgesprochenes und eigenartiges Gepräge zur Schau tragen, bietet dagegen das Übergangsgebiet in Ecuador, wie sich aus der Natur der Sache schließen läßt, weit kompliziertere und verschiedenartigere Verhältnisse, die ich im folgenden aus eigener Anschauung und nach meinen, während eines 18monatlichen Aufenthaltes gemachten, Beobachtungen zu schildern versuchen werde.

Ein Blick auf die Karte zeigt uns die Küste von Ecuador als der Hauptsache nach von Süden nach Norden über 5 Breitengrade ($3\frac{1}{2}^{\circ}$ S. bis $1\frac{1}{2}^{\circ}$ N.) verlaufend, mit dem großen Golfe von

Guayaquil im Süden und verschiedenen mehr oder weniger hervorragenden Vorgebirgen im Westen, von denen besonders die Spitze von Santa Elena und die Kaps von San Lorenzo, Pasado und San Francisco von Bedeutung sind.

Während im übrigen Südamerika das Littoral der Westseite direkt von den Abhängen der mächtigen Hauptkette der Anden gebildet wird, so dafs z. B. in Peru die höchsten Gipfel sich in einer Entfernung von nur 80—100 km vom Meere emporheben, ist nördlich vom Guayaquilgolfe dem entsprechenden Gebiete in Ecuador, welches in einer Breite von etwa 100 km sich bis zum Rio Daule erstreckt, noch ein andres, niedrigeres, ebenfalls etwa 100 km breites Gebilde vorgelagert, so dafs die Gipfel des Chimborazo, des Pichincha und der übrigen Bergriesen sich mehr als doppelt so weit vom Ozean entfernt befinden wie ihre Genossen in Columbien und Peru.

Neben dieser Formation, welche tertiären Ursprunges ist und auch die im Golfe belegene grofse Insel Puná einschließt, von mir im folgenden als äufseres Küstenland bezeichnet, finden wir noch ein schmaleres, inneres, das sich von etwa 2° s. Br. längs der Ostseite des Rio Guayas und des Golfes bis nach Machala hin erstreckend, als ein niedriges und flaches Alluvialgebilde in einer Breite von nur 15—25 km am Fusse der südlichen Anden hinzieht.

Das äufseres Küstenland bildet in der Hauptsache eine sehr eiförmige Sandsteinformation, welche flache Kuppen oder abgerundete Hügel und Plateaus von geringer Höhe (100 bis 500 m) bildet, zwischen welchen die vielen kleinen Küstenflüsse in tief ausgehöhlten, schmalen Spalten dahinfliefsen. An der Küste fällt diese Formation für gewöhnlich mit schroffen, oft senkrechten, meist gelblich-grauen Abhängen von 30 bis 50 m Höhe gegen das Meer ab. Der Sandstein ist mehr oder weniger feinkörnig, oft grau bis weifslich, häufig mit durch Eisenoxyd gefärbten rötlichen Streifen durchsetzt, bald lehmhaltig, bald mehr quarzreich. Zuweilen findet man Schichten oder Taschen von einer sehr feinen, staubartigen, weissen Thonerde, die dem Kaolin ähnlich ist. Von Versteinerungen findet sich am häufigsten eine kleine Bivalve.

An der Luft verwittert der Sandstein leicht, besonders wo derselbe sehr der Feuchtigkeit ausgesetzt ist, welche der Hauptfaktor bei der Desintegration, besonders längs der Küste zu sein scheint. Aus diesem Grunde richtet sich auch die Mächtigkeit der oberen Erdschichten ganz nach den verschiedenen klimatischen Verhältnissen,

indem die feuchten Gegenden bedeutend mächtigere Schichten von Dammerde aufweisen als die dürren. Im allgemeinen ist der Boden des äußeren Küstenlandes ein reicher und tiefer, überall wo die atmosphärische Feuchtigkeit der Entwicklung der Vegetation günstig ist. Wo dies nicht der Fall ist, hat die Pflanzenwelt, wie überall, nur einen sehr geringen Einfluss auf die Zersetzung und Bereicherung des Bodens ausüben können und derselbe ist meistens von unbedeutender Tiefe und minderwertiger Beschaffenheit.

Die meistens gleichartig geringen Unebenheiten der Oberfläche in diesem Gebiete werden hier und dort durch größere Erhebungen, wie den Cerro von Montecristi und die Bergzüge von Colonche, Chanduy und andere im Westen und Süden, oder auch durch ausgedehntere Ebenen und Thalsenkungen, wie bei Chone und Charopotó, unterbrochen. Auch auf der Insel Puná finden sich einige größere Erhebungen, besonders der Cerro de Yansui im Innern. Der größte Teil der Insel ist indes nur wenige Meter über dem Meere erhaben und an mehreren Stellen, besonders im Südosten, sogar aus sumpfigen Niederungen gebildet. Der Boden der Insel, die vollständig im Bereiche der dünnen Zone liegt, ist infolge dieses Umstandes ein sehr leichter und wenig ergiebiger.

Im Gegensatz zu dem stets unebenen, hügeligen äußeren Küstenlande bildet das innere, wie bereits angedeutet, eine vollständig flache alluviale Tiefebene, die in der Regel nur 2—3 m über dem Meere erhaben, an vielen Orten sogar fast in Niveau mit diesem liegt und in letzterem Falle besonders in der Regenzeit ausgedehnte Sümpfe, die Tenbladeras, bildet, aus denen das Wasser keinen Abfluss hat und die ihrem Wesen nach ganz den großen Schlamminseln im unteren Teile des Rio Guayas ähnlich sind, ebenso wie auch die Ufer dieses Küstenstriches sich noch in dem Übergangsstadium zwischen Land und Wasser befinden.

Die bemerkenswertesten Unebenheiten auf diesen Ebenen sind einige niedrige Hügelreihen, die man in der Nähe des Ufers antrifft, und die aus durch Wasserfluten zusammengespülten Sandmassen zu bestehen scheinen. Im übrigen wird die gleichmäßige Ebene nirgends durch Erhöhungen unterbrochen und fängt erst gegen die Ausläufer der Anden hin sich allmählich zu heben an. Die Niveauunterschiede hier sind so gering, dass ein großer Teil des Landes, ohne gerade permanente Sümpfe zu bilden, während der Regenzeit oft monatelang unter Wasser steht, so dass z. B. in den Kakaopflanzungen die Arbeiter häufig bis über die Knie im Wasser waten müssen.

Das Material dieses Alluviums besteht unter der Dammerde, die hier gewöhnlich $\frac{1}{3}$ m tief ist, meistens aus einer Schicht bläulichen Lehmes von wechselnder Mächtigkeit, am häufigsten $\frac{1}{2}$ m; darunter befindet sich ein gelblicher Quarzsand mit zahlreichen Schuppen von Schwefelkies vermischt, aber ohne jegliche Steine oder Felsbrocken, die man erst in den oberen Teilen der Flüsse antrifft. Der Sand reicht bis zu großen Tiefen und wird desto gröber, je tiefer man hinabgelangt, was sich aus der Wirkung der Schwere während der Ablagerung der herabgeschwemmten Massen erklärt, die man sich wohl als dereinst durch größere Katastrophen von den Anden heruntergebracht vorzustellen hat, wobei die feinen Lehmartikel als die leichteren zuletzt an der Oberfläche der Sandmassen abgelagert wurden.

Eine Schichtung von abwechselnden Lehm- und Sandmassen habe ich in diesem Alluvium nirgends gefunden, was auf eine gleichzeitige Herbeischwemmung des ganzen Materials auf einmal zu deuten scheint.

Eine andre mehr allmähliche Alluvialbildung findet noch immer in diesen Gegenden durch die Tätigkeit des großen Rio Guayas und der zahlreichen kleineren, aber als von den hohen Bergen kommenden, sehr wasserreichen, Küstenflüsse statt, welche alle täglich große Mengen feinen Schlammes mit sich führen, der sich längs der Küste oder im Flusse selbst ablagert und hier teils Schlamminseln, teils ausgedehnte Marschen bildet, die zur Ebbezeit, wo das Wasser 4—5 m fällt, überall zu Tage treten, während das äußere Küstenland, dessen Flüsse fast alle kurz und wasserarm sind, im allgemeinen harte Sandufer aufweist. Mehrere dieser Flüsse trocknen sogar während der regenlosen Zeit teilweise oder gänzlich aus und sind selbst in der Regenzeit höchstens nur für Kanu schiffbar, während die Ströme des inneren Küstenstriches, wenngleich kurz, doch aus leicht begreiflichen Gründen, stets wasserreich und in ihrem unteren Laufe für kleinere Schiffe fahrbar sind.

Eine Ausnahme bilden im äußeren Küstenlande die nördlichsten, den Anden selbst entspringenden Flusssysteme, besonders das des Guallabamba oder Esmeraldas, der mächtig und reifend dem Meere bedeutende Wassermassen zuführt, jedoch, ebensowenig wie die kleineren, alluviale Bildungen an seiner Mündung hervorgebracht hat.

Während das Wasser des Guayas, sowie der andern in den Golf mündenden Flüsse, obgleich trübe, dennoch sehr gut trinkbar ist, findet man im äußeren Littoral nicht selten das Wasser der

Flüsse, besonders das des Rio Briceño, durchaus ungenießbar, sowohl für Menschen als für Vieh, was besonders von dem bedeutenden Gehalt des Wassers an Natronverbindungen herrührt.

Der Lage zu beiden Seiten des Äquators gemäß ist die Temperatur der hier behandelten Gebiete selbstverständlich eine gleichmäßig hohe, jedoch mit bedeutenden Unterschieden zwischen dem inneren und dem äußeren Littoral, die in vieler Hinsicht sehr bemerkenswert sind.

Wie bekannt, bringt die antarktische Humboldtströmung längs der Westküste von Chile und Peru eine bedeutende Abkühlung des Meeres und mit diesem auch der darüber lagernden Luftschichten hervor, was sich bis zum Kap Blanco unter 4° s. Br. sehr scharf nachweisen läßt und das anomale Klima der genannten Länder erzeugt. Bei dem erwähnten Vorgebirge wendet sich die Hauptmasse des Humboldtstromes in westlicher Richtung den Galapagosinseln zu, die, obgleich unter dem Äquator gelegen, ebenfalls hierdurch ein anomales kühleres Klima besitzen, wie man dies auch auf dem Meere hier noch mehrere Grade nördlich von der Linie antrifft. Ein kleinerer Teil des Meeresstromes zweigt sich indes beim Kap Blanco ab und verfolgt eine nördliche Richtung längs der Küste von Ecuador, wie zuerst von Dr. Th. Wolff*) durch direkte Messungen der Meerestemperaturen dargelegt und wie dasselbe aus dem Charakter des Küstenklimas nördlich vom Guayaquilgolfe genügend dargethan wird. Im Golfe selbst spürt man die Abkühlung der Humboldtströmung ganz bis zum Orte Puná an der Nordostspitze der Insel gleichen Namens, während längs der Ostseite des Golfes der Einfluß der warmen Wassermassen der großen Flüsse des Innern die Wirkung der Meeresströmung aufhebt, so daß z. B. Balao eine um mehrere Grade höhere Jahrestemperatur hat als das gerade gegenüberliegende Puná.

In der Stadt Guayaquil, die 60 km von Puná und 40 km von der Mündung des breiten Rio Guayas entfernt bereits ausserhalb der Meeresabkühlung liegt, ist das Jahresmittel 28° C., und weiter in den Flußthälern hinauf bei Daule und Babahoyo gewiß nicht weniger als 29°. Bei Puná beträgt das jährliche Mittel dagegen nur 24° und sinkt bei El Morro, Chanduy, und Sta. Elena sogar nach Dr. Wolffs Annahme bis auf 23°, weshalb diese Orte von den Guayaquileños während der heißesten Jahreszeit sehr viel als Sommer-

*) Geografía y Geología del Ecuador (Leipzig 1892).

frischen benutzt werden. Dieselbe niedrige Temperatur herrscht darauf längs der ganzen äußeren Küste bis zum Äquator vor, in dessen nächster Nähe ich auf der Hacienda El Recreo des Herrn Miguel Seminario, wie aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich, ein Jahresmittel von nur 24° C. beobachtet habe. Ein Vergleich der Monate Januar—Mai dieser Tabelle mit den entsprechenden der andern, die Temperatur in Balao darstellenden, zeigt sehr deutlich den Unterschied in den Wärmeverhältnissen der äußeren, von der Abkühlung des Humboldtstromes beeinflussten, und denen der inneren hiervon unberührten Küstenzone, indem das dem Äquator um mehr als 2 Breitengrade näher gelegene Recreo eine um 2° C. geringere mittlere Temperatur aufweist, wie dies auf der beifolgenden Karte durch Einzeichnung der Jahresisothermie veranschaulicht wird. Wie sich denken läßt, fehlen selbstverständlich genauere Beobachtungen von verschiedenen Orten, besonders über längere Perioden, noch immer aus diesen Gegenden. Bei der großen Gleichmäßigkeit der Temperaturen sowohl zu den einzelnen Tages- als Jahreszeiten läßt sich indes bereits mit einiger Sicherheit ein Bild der klimatischen Verhältnisse im allgemeinen gewinnen, wenngleich z. B. genauere Angaben über die lokalen Anomalien und besonders über die Breite der kühleren Littoralzone noch gänzlich fehlen. Ich glaube indes mit Bezug auf diese Frage einen Gürtel von durchschnittlich 20—25 km als der Abkühlung durch das Meer unterworfen, je nach den Terrainverhältnissen, annehmen zu dürfen, hinter welcher Zone das heißere Klima des Tieflandes sich geltend macht. Die täglichen Schwankungen der Temperatur auf El Recreo waren in dem von mir beobachteten Zeitraume, wie aus der Tabelle ersichtlich, höchst geringe und bewegten sich im extremsten Monate (März) zwischen den mittleren Grenzen von $22\frac{1}{3}$ und $27\frac{1}{3}^{\circ}$ C. Während der ganzen 12 Monate war das größte von mir beobachtete Minimum 20° C. (um 6 Uhr morgens zu verschiedenen Malen während der Monate Juli und August und sogar einmal im November), das größte Maximum 30° C. (nur einmal um 3 Uhr Nachm. am 5. Januar 1894), so daß die Temperaturverhältnisse dieser äußersten Küstenzone als sehr erträglich und besonders im Vergleich zu den inneren Gegenden des ecuadorianischen Tieflandes und den nördlicheren Küsten von Columbien wie zu den fast aller andern Tropenländer als recht angenehm bezeichnet werden können.

Neben der direkten Einwirkung der abkühlenden Meeresströmung ist noch die indirekte durch die von derselben erzeugten und besonders während des Veranos (Juni-Dezember) vorherrschenden Be-

wölkung verursachte zu erwähnen, die fast täglich, auch ohne Regen, wie ein schützender Schleier den Himmel überzieht und die darunter liegenden Luftschichten sowie auch den Boden vor übermäßig starker Insolation bewahrt. Dafs diese einförmige hellgraue Wolkenschicht trotz des starken fast tagtäglich wehenden südwestlichen Seewindes, die Folge der ungleichen Temperatur von Land und Meer, sich ohne sichtbare Bewegung den ganzen Tag über stationär erhält, rührt augenscheinlich daher, dafs dieselbe in einer Höhe über der Erde ruht, wohin die niedrigen Seewinde nicht gelangen.

Die erwähnte Bewölkung ist besonders vorherrschend, wie bereits oben bemerkt, auferhalb der eigentlichen Regenzeit, so dafs ich z. B. während der 3 Monate Juli-September 1893 auf Recreo im ganzen nur 245 Stunden Sonnenschein beobachtete, oder nur $2\frac{1}{2}$ Stunden durchschnittlich im Tag und dies obendrein fast immer nur in den späteren Nachmittagsstunden gegen Sonnenuntergang, während die Morgen meistens die gleich zu erwähnenden Staubregen brachten und der übrige Teil des Tages zwar trockenes aber durchweg trübes Wetter hatte. Dies gilt indes nicht von der ganzen äufseren Küstenzone, wie ich sogleich bei der näheren Besprechung der Niederschläge erörtern werde, indem ein grofser Teil derselben zwar bewölkten Himmel aber keinen Staubregen während der genannten Periode aufweist. Die Ursache dieser Bewölkung ist ebenso wie an der peruanischen Küste im Einflufs der Humboldtströmung zu suchen; während aber in Peru diese Überwölkung mit den sporadisch auftretenden als Garuas bekannten Potenzierungen derselben, welche die Formen von Nebel und zuweilen eines feinen Sprühregens annehmen, der Hauptsache nach die einzige Form der atmosphärischen Niederschläge ist, hat das ganze Küstengebiet von Ecuador auferdem noch eine seiner Intensität und Dauer nach zwar sehr verschiedene, jedoch selbst an den am wenigsten begünstigten Orten noch immer deutlich ausgesprochene Regenzeit, den Jnvierno, die vom Dezember-Januar bis zum Juni dauern kann. Der Einflufs der kälteren Meeresströmung zeigt sich in analoger Weise wie in Peru mit Bezug auf die solstitiale Regenzeit im ecuadorianischen Tieflande in der Weise, dafs die auferhalb des Bereiches der Strömung befindlichen Gegenden, also die innere Küstenzone längs der Ostseite des Golfes ebenso wie die äufseren nördliche, von Cojimies bis nach Columbien hin und das ganze hintere Tiefland (auf der Karte weifs gelassen) eine lange, oft bis über 6 Monate anhaltende Regenzeit mit reichlichen Niederschlägen hat, während das äufseren Küstengebiet, welches mehr

oder weniger noch die Wirkungen des Humboldtstromes spürt (auf der Karte braun und grün angelegt) im wesentlichen eine weit kürzere Regenzeit von häufig nur 2—3 Monaten und mit unbedeutenden Niederschlägen besitzt.

Obgleich sich bei der gänzlichen Abwesenheit von sicheren Messungen der Niederschläge keine genauen Angaben in Zahlen über die Regenmengen der verschiedenen Gegenden machen lassen, bietet doch der scharf ausgesprochene Charakter der Vegetation, sowohl der spontanen als der angebauten, hinlänglich sichere Anhaltspunkte, um in dieser Beziehung einigermaßen zuverlässige Schlusfolgerungen machen zu können. Während einerseits der frische tiefgrüne Urwald und die reichen Anpflanzungen von Kakao, Kaffee u. a. von ausgiebigen Niederschlägen zeugen, sprechen andererseits das dornige Gestrüpp, die hohen Kaktus, die den größten Teil des Jahres laublosen Bäume, sowie die Abwesenheit des Ackerbaues ebenso deutlich von dem Mangel der atmosphärischen Feuchtigkeit.

Diese dürre Zone, die sich über 3 Breitengrade von Puná bis zum Äquator erstreckt, hat indes einzelne Gebiete, die zwar mit Rücksicht auf den allgemeinen Charakter der Regenzeit von den übrigen Teilen nicht sehr verschieden sind, durch das völlig abweichende Gepräge des Veranos aber sich so sehr unterscheiden, daß dieselben eine ganz andre Natur darstellen und in ihrer Vegetation sich stark dem inneren Küstengebiet und dem hinteren feuchten Tieflande anschließen.

Es sind dies die Gebiete der Garuas (auf der Karte grün angelegt), in welchen während der Monate Juni—November fast tägliche, meistens Staubregen ähnliche, häufig aber auch den Charakter von starken Landregen annehmende, Niederschläge stattfinden, welche der Pflanzenwelt auch außerhalb der Regenzeit die zum ununterbrochenen Gedeihen nötige Feuchtigkeit sichern und selbstverständlich der ganzen Natur ein von den regenarmen Gebieten sehr abweichendes Gepräge aufdrücken.

Diese Garuas, die im Gegensatz zu den peruanischen fast nie als eigentliche Nebel auftreten, sind am häufigsten während der Nacht und in den Morgenstunden, was sich aus der niedrigeren Temperatur dieser Tageszeiten erklärt, gegen Mittag wird der Tag infolge der größeren Erwärmung der Luft gewöhnlich trocken, aber nicht heiter, sondern wie bereits erwähnt fast durchgehend überwölkt, im Gegensatz zu der eigentlichen Regenzeit, in welcher die Niederschläge zwar auch in der Regel des Nachts und in den Morgenstunden stattfinden, der übrige Tag aber meistens sich

durch starken Sonnenschein kennzeichnet. Es läßt sich denken, daß unter diesen Umständen der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ein sehr bedeutender sein muß, was sich auch sowohl an der reichen Flechten- und Luftalgenvegetation der Küste als an dem schnellen Verrosten des Eisens, Schimmeln von Ledersachen und ähnlichen Wahrnehmungen deutlich genug betätigt.

Ogleich die Garuas in der Regel vom Meer aus oft als dichte Regenwolken über das Land treiben, behalten dieselben dennoch in der nächsten Nähe der Küste meistens das Gepräge eines sehr feinen Staubregens, der zwar einen sehr hohen Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre verursacht, indes nur wenig tropfbares Wasser dem Boden zuführt, wogegen etwas weiter landeinwärts die Wasserdämpfe schnell verdichtet und als wirklicher Regen niedergeschlagen werden. Die Ursache dieses Unterschiedes scheint mir in der größeren Wärmeausstrahlung der zum Teil nackten Sandsteinfelsen am Meeresufer zu liegen, welche die Verdichtung der Wasserdämpfe verhindert, während der dichte Wald weiter landeinwärts dieselbe gestattet. Infolge dieser Verhältnisse findet man auch unmittelbar an der Küste eine weit dürrere Vegetation unter den Bäumen und Sträuchern und sogar häufig Kaktus, weil die bedeutende Luftfeuchtigkeit alleine nicht genügt, um die den größeren Gewächsen notwendige Bodenfeuchtigkeit zu ersetzen, wogegen wie bereits erwähnt besonders die Flechten bei derselben ausgezeichnet sich entwickeln. Die Verteilung der Garuas über die Küstenzone ist, wie aus der Karte ersichtlich, eine sprungweise, indem dieselben hauptsächlich die Gebiete S. von der Insel Salango sowie von den Vorgebirgen S. Lorenzo, Pasado und S. Francisco umfassen, während die nördlich von diesen Promontorien gelegenen Landstriche derselben entbehren und nach der kurzen Regenzeit der langen Dürre des Verano anheimfallen. Die Ursache dieser Erscheinung suche ich darin, daß die vom Meere durch die beständigen Südwestwinde herantreibenden Wasserdämpfe, die sich ebenso wie die Winde selbst nur zu geringer Höhe zu erheben scheinen, von den gegen S.W. gewendeten hohen Wüsten und Vorgebirgen aufgehalten und niedergeschlagen werden, während die jenseits der Promontorien im Windschatten gelegenen Landstriche der Garuas nicht teilhaft werden können.

Über die Menge des Niederschlages dieser Regenform stehen mir bis jetzt leider ebensowenig wie über die der eigentlichen Regenzeit Beobachtungen, die sich auf wirkliche Messungen basieren, zu Gebote. Im allgemeinen kann ich nur angeben, daß dieselbe

gewöhnlich nur wenige Millimeter pro Tag beträgt und jedenfalls weit hinter den Niederschlagsmengen der Regenzeit zurückbleibt.

Die hohe Bedeutung derselben für die organische Natur liegt deshalb meiner Ansicht nach nicht so sehr in der absoluten Wassermenge, welche dieselbe dem Boden zuführt, sondern weit mehr in ihrer durch die Art des Niederschlages bedingten Einwirkung auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die daraus resultierende Verminderung der Verdampfung, Faktoren, die wie bekannt im Leben der Pflanzen eine ebenso wichtige Rolle spielen, als die unmittelbare Zufuhr von Wasser zu den Wurzeln, und in dem hier behandelten Gebiete bewirken, daß bei nur mäßigen Niederschlägen während der eigentlichen Regenzeit sich dennoch eine das ganze Jahr hindurch üppig gedeihende Vegetation entwickeln und einer Austrocknung des Bodens vorgebeugt werden kann, wodurch die Garuagebiete sowohl in Bezug auf spontanen Pflanzenwuchs, als auf den Anbau von Kulturpflanzen den weit regenreicheren Gegenden des hinteren Tieflandes gleichgestellt werden.

Bei den vielen interessanten Fragen, die mit Bezug auf das Klima der ecuadorianischen Küste noch zu lösen sind, möchte ich in dieser Verbindung nur noch schließlich den Wunsch aussprechen, daß einige der vielen meteorologischen Gesellschaften Europas Beobachtungen an den wichtigeren Punkten des Littorals anstellen lassen möchten, wofür gewiß leicht sowohl die auf der Kabelstation von Sta. Elena angestellten Engländer, als die Wärter der verschiedenen Leuchttürme auf der Insel La Plata, der Punta de Sta. Elena und den Inseln Sta. Clara und Puná zu gewinnen wären, wie auch, daß die in diesen Meeren stationierten Kriegsschiffe der verschiedenen Nationen genauere Messungen über die Temperatur^{*)} und den Verlauf des Humboldtstromes zu den verschiedenen Jahreszeiten vornehmen möchten, wodurch unsre Kenntnisse der klimatischen Verhältnisse dieser Gegenden ungemein bereichert werden würden.

Während die geringen Höhenunterschiede im Küstenlande von Ecuador wie auch die verschiedene Beschaffenheit des Substrats nicht von hinlänglicher Bedeutung sind, um größere Abweichungen in der Vegetation der betreffenden Gebiete zu verursachen, sind dagegen, wie bereits angedeutet, die großen Verschiedenheiten in Bezug

*) Während bei Callao (12° S.) die Meerestemperatur nur 12,4° C ist beträgt dieselbe beim Cabo Pasado und bei den Galapagosinseln (0°), also in den beiden Verzweigungen des Humboldtstromes 23°, zwischen diesen beiden Armen aber 25°—26° und bei Esmeraldas, nufserhalb des Stromes, 28° (nach Dr. Wolff.)

auf die atmosphärische Feuchtigkeit von desto durchgreifenderer Wichtigkeit und bewirken, daß man in diesem Littoral oft auf einander nahe gelegenen Landstrichen ganz verschiedene Vegetationsformen antrifft, vom feuchten triefenden Urwalde am Fusse der Anden durch trockene Buschwälder und Savannen auf Puná zu den fast wüstenartigen Einöden um Sta. Elena und wiederum durch die laubfällenden Wälder von Manta und Bahía bis zu den ewig grünen Hochforsten und wildwachsenden Kakaogruppen hinter Canoa.

Die beigegebene Karte, welche zunächst die Niederschlags- und Temperaturverhältnisse zur Anschauung bringen soll, wird deshalb in der Hauptsache auch zugleich als Vegetationskarte dienen können, indem das Weiße gelassene Gebiet des reichlichen Regens und das Grün der Garnagegenden mit dem einen Hauptbestandteil der Vegetation, dem immergrünen Walde, das Braun der regenarmen Gebiete dagegen mit dem andern, den laubfällenden Wäldern und dürrem Gebüsch mit Einschluß der Savannen, zusammenfällt.

Fügt man hierzu noch die von den Feuchtigkeitsverhältnissen der Luft weniger abhängige Strandvegetation, so erhält man für das ecuadorianische Küstengebiet folgende drei Hauptabteilungen der spontanen Pflanzenwelt:

- a. Strandflora, b. Immergrünes Waldgebiet und c. Laubfällende Wälder und Gebüsch,

wozu noch eine vierte Abteilung d. das angebante Land gerechnet werden kann.

Die Strandflora zerfällt wie überall in die der sumpfigen Ufer mit vorherrschender Mangrovevegetation und die der sandigen oder steinigen, auf welchen niedrige Bäume, Gebüsch, Schling- und Kriechpflanzen sowie zahlreiche Halophyten und Gräser die Pflanzendecke bilden.

Über die Mangrovevegetation habe ich bereits an andrer Stelle*) früher berichtet und hebe hier nur nochmals die riesige Entwicklung der *Rhizophora Mangle* hervor, die an den Ufern und auf den großen Schlamminseln des Rio Guayas prachtvolle Hochwälder von mächtigen, bis 50 m hohen Bäumen bildet und ein ausgezeichnetes Bauholz abgibt. Diese eigenartig entwickelten Manglares reichen bis gegen Machala im Süden und gedeihen überall, wo der reiche Flussschlamm ihnen günstige Bedingungen für ihre Entwicklung bietet, während die *Rhizophora* an den Ufern von Puná und an den äußeren Küsten, wo der Boden nur Sand ist, die gewöhnliche niedrige Form mit bis zum Wasser herabhängender gewölbter Laubkrone annimmt.

*) Bot. Zentralblatt, 1892. No. 41.

Mit *Rhizophora* zusammen wachsen an diesen sumpfigen Ufern noch die bekannten Bäume der amerikanischen Mangrovevegetation, besonders *Avicennia*, *Laguncularia* und *Conocarpus*, außerdem noch in großer Menge gesellig der über mannshohe Farn *Chrysodium vulgare*, und einige Halbgräser von ansehnlichem Wuchs. An der äußeren Küste findet man diese Vegetationsform nur an vereinzelten Stellen, besonders an den Mündungen der Flüsse, während das innere Littoral fast ganz von den Mangroreväldern eingesäumt wird.

Dagegen herrscht im äußeren Küstenstriche der Natur der Ufer gemäß die psammophile oder Sandflora vor, die an felsigen Stellen den Umständen gemäß einen etwas verschiedenen, wenngleich sehr ähnlichen Charakter trägt. Bei Betrachtung dieser Sandflora ist es in erster Linie auffallend, wenn man dieselbe mit derjenigen anderer tropisch-amerikanischer Küsten, speziell der westindischen, vergleicht, daß die Bestandteile und die Entwicklung derselben im wesentlichen identisch sind, obgleich das Substrat vollständig verschieden ist. Während dasselbe in Westindien nämlich wie bekannt hauptsächlich aus Bruchstücken von Korallen und Schalen von Bivalven, also aus kohlensaurem Kalk, besteht, der in Verbindung mit den Überresten der Weichtiere und den verfaulten Tangmassen einen sehr günstigen Nährboden bildet, stellt sich der Ufersand an der Küste von Ecuador nur aus dem fein zerriebenen Sandstein der vorherrschenden Formation ohne Beimischung von Schalen oder Korallen ebenso wenig wie von Tangen, die hier fast gänzlich fehlen, her und muß somit am ehesten noch als ein nahrungsarmer Boden bezeichnet werden.

Wenngleich dennoch die psammophile Vegetation hier eine der westindischen ähnliche Entwicklung erreicht und sogar im wesentlichen dieselben Arten aufweist, scheint man daraus schließen zu dürfen, daß nicht so sehr die chemische Zusammensetzung des Substrats als der Aggregatzustand desselben, in Verbindung mit dem Salzgehalt der Luft und des Bodens, Feuchtigkeit und Wärme für die Entwicklung der tropischen Sandflora von Belang sind.

Wir finden auf diesen Ufern z. B. die Kokospalme ebenso schön gedeihend wie auf den Gestaden der westindischen und pazifischen Inseln und ganz dieselben Bäume wie auf den Antillen, so z. B. *Hippomane Mancinella*, *Paritium tiliaceum* und *Conocarpus erecta*. Nur vermifste ich hier die in Westindien so überaus gewöhnliche und für den Meeresstrand daselbst charakteristische *Coccoloba uvifera*, wofür man als Ersatz den speziell südamerikanischen Strauch *Cryptocarpus* allgemein antrifft. Unter andern Sträuchern nenne ich noch

Scaevola Plumieri, Guilandina Bonducella und einen Anthacanthus, die fast immer ebenso wie die höheren Bäume von dem steten scharfen Südwestwinde oben schräg abgeschnitten sind, ganz wie auf den westindischen Inseln die Kronen der Strandgewächse vom Nordostpassat.

Die Oberfläche des Ufersandes ist von einer Anzahl niedriger Kräuter und Stauden bedeckt, unter denen ich besonders *Heliotropium curassavicum*, *Philoxerus vermiculatus*, *Sida ciliaris*, *Cyperus brunneus*, *Sporobolus litoralis* und die allgemein bekannten kriechenden *Ipomoea pes-caprae* und *Canavalia obtusifolia*, die sich alle in Westindien vorfinden, hervorhebe. Eine Ausnahme hiervon macht die kleine flach ausgebreitete *Pectis arenaria*, die nur hier einheimisch, große Sandflächen gesellig überdeckt und mit ihren hunderten von schönen intensiv gelben Blüten belebt.

Nicht selten findet man, besonders auf Puná, größere flache Strecken, die einen Übergang zwischen den sumpfigen Ufern und der beständig trockenen höheren Sandküste bilden und die häufig, besonders bei Hochfluten und nach starkem Regen, mit niedrigem Brackwasser bedeckt werden, welches binnen kurzem wieder verdunstet und den Boden mit Körnchen von auskristallisiertem Chlornatrium übersät hinterläßt. Auf diesen Salzflächen, die wahrscheinlich frühere Meerbusen darstellen, findet man besonders die mannshohe, strauchartige *Salicornia peruviana*, nebst andern Halophyten, wie *Sesuvium*, *Batis maritima* und fleischige *Chenopodiaceen*, während große Strecken von jeglicher Vegetation gänzlich entblößt sind.

Die Algenvegetation des Meeres an diesen Küsten ist wie gewöhnlich an sandigen Ufern sehr spärlich und nur an den steinigem Vorgebirgen findet man eine dürftige Flora von kleinen grünen und rotbraunen Algen. Bei den starken Gezeiten des großen Ozeans, die hier über 5 m betragen, liegt das flache Ufer oft über hundert Meter weit trocken da, ohne daß man auf der ganzen Fläche auch nur eine einzige Meerespflanze entdecken kann, und auch die schlammigen Gestade der inneren Küstenzone bieten den Algen keinen ihnen zusagenden Nährboden dar.

Wie bereits erwähnt, trägt die Vegetation des äußeren Küstenlandes innerhalb der Uferzone trotz des hohen Feuchtigkeitsgrades der Luft selbst in den Garagebieten das Gepräge der Dürre, während in kurzer Entfernung landeinwärts in letztgenannten Gebieten eine üppige immergrüne Waldvegetation vorherrscht, ebenso wie dies überall im inneren Littoral, dem ganzen hinteren Tieflande und an der nördlichen Küste von Muisne an der Fall ist. In diesen be-

günstigsten Regionen tritt uns die immergrüne Waldvegetation in ihrer ganzen Fülle entgegen, wie man auch hier den Hauptsitz des Landbaues der Republik, was tropische Kulturgewächse anbelangt, vorfindet.

Wie in fast allen Waldformationen der heißen Länder findet man auch hier ein buntes Gemisch der verschiedensten Arten und stete Abwechslung der Formen, hohe schlanke Stämme, holzige Lianen, zahlreiche Epiphyten und großblättrige Stauden in reichem Gewirr unter einander ohne größere gesellige Formationen einzelner Arten, wie dies in den Wäldern temperirter Gegenden fast immer die Regel ist.

Von diesem allgemeinen Gesetz giebt es indessen im tropischen Amerika mehrere höchst bemerkenswerte Ausnahmen, indem man z. B. auf Sto. Domingo*) und Cuba wie auch auf den Bahamas und in Honduras ausgedehnte Wälder einer einzigen Art von *Pinus* vorfindet, und außerdem nicht selten ein Zwischenstadium antrifft, das ich als Gruppenformation einzelner Arten inmitten des übrigen formenreichen Waldes kennzeichnen möchte. Ohne gerade den Umfang einer selbständigen Waldformation zu erreichen, bilden diese Arten größere geschlossene Bestände von oft recht bedeutender Ausdehnung, im Spanischen *Manchas* genannt, was bei ökonomisch wichtigen Gewächsen von nicht geringer Bedeutung wird. Ein großer Übelstand in der Ausbeutung tropischer Wälder bleibt nämlich immer das höchst zerstreute Vorkommen der einzelnen Arten, was die Benutzung derselben sehr erschwert, wie dies z. B. beim Kautschukbaum und vielen der besten Nutzhölzer der Fall ist. Einige der wichtigsten Waldbäume kommen indes gerade in der oben erwähnten Gruppenformation vor, wodurch die Gewinnung der Produkte derselben bedeutend erleichtert wird. Dies gilt z. B. vom Mahagonibaum auf Sto. Domingo**) und hier in Ecuador vom Kakaobaum (*Theobroma Cacao*), der wilden Orange (*Citrus Bigaradia*), der *Bambusa* (*Guadua angustifolia*), dem *Fruttilo* (*Muntingia Calabura*), einzelner Palmenarten und einigen anderen nicht gerade baumartigen Gewächsen, wie die über mannshohe *Pita* (*Aechmea amazonica*), deren Fasern ein ausgezeichnetes Seil liefern.

Die interessante Frage, warum es im Kampfe ums Dasein in den Tropen nur in diesen einzelnen Ausnahmefällen und nicht, wie in kälteren Gegenden, als Regel, einer speziellen Art gelingt, das Übergewicht zu erhalten und fast alle andern zu verdrängen, scheint

*) Eggers in Petermanns Mitt. 1888.

**) Eggers in „Globus“, LVIII. 1890.

noch immer einer genügenden Beantwortung zu harren und kein geringer Stein des Anstosses für die ganze Theorie zu sein.

Von den äußerst günstigen Bedingungen für die Entwicklung des Pflanzenwuchses in diesen Gegenden zeugen besonders die riesigen Dimensionen vieler Arten, die anderswo bei weitem nicht dasselbe Maß wie hier erreichen.

Der Kakaobaum z. B., der in andern Ländern mit gutem Erfolg angebaut wird, stets aber nur ein niedriger oder mittelhoher Baum bleibt, nimmt in den Küstenwäldern Ecuadors, wo derselbe mit andern Arten seines Geschlechts (*Theobroma bicolor* u. *Mariae*) wild wächst, ganz den Charakter eines Waldbaumes von oft 15 bis 20 m Höhe an bei gleichzeitiger reicher Entwicklung zahlreicher Äste und ausgebreiteter Krone. Durch Affen und andre Tiere, die sich von seinen Früchten nähren, werden die Samen überall hin verschleppt und bilden neue Gruppen im Walde, dessen Schatten zu ihrem Gedeihen notwendig ist, und die alsbald von den Bewohnern aufgefunden und häufig Veranlassung zur Anlage neuer primitiver Ansiedelungen bieten.*) In ähnlicher außerordentlicher Weise entwickeln sich viele andre Bäume, wie die Guayave, die gewöhnlich als ein Strauch bekannt ist, hier aber ein hoher Baum wird, dessen Holz sogar technisch verwertet wird, der Kaffeebaum, und andre.

Ohne hier im einzelnen auf die Bestandteile der Waldvegetation eingehen zu wollen, möchte ich nur noch einige andre der interessanteren Formen hervorheben, die teils in ökonomischer Beziehung, teils in andrer Hinsicht Beachtung verdienen. Hierzu gehören die beiden oben bereits genannten Kakaoarten, die großblättrige *Th. bicolor* (*Cacao blanco*) mit holziger herabfallender Frucht und die kleinere *Th. mariae* (*Cacao de monte*), welcher sehr große, denen der Pferdekastanie ähnliche, Blätter und eine kleinere, eckige, dünnchalige Frucht besitzt. Die Samen beider Arten, besonders der ersteren, sind denen der *Th. Cacao* sehr ähnlich und werden nicht selten in derselben Weise genossen, sind bis jetzt indes noch nicht Gegenstand des Anbaues geworden. Indem ich den wichtigen Kautschukbaum und die Elfenbeinnuß für später aufhebe, nenne ich hier noch von Nutzhölzern die Pechiche (*Vitex* sp.), sowie mehrere Arten von Sapotaceen, Bignoniaceen und Lauraceen, deren ausgezeichnetes Holz viel Verwendung findet, ferner die bereits oben als gesellig wachsend erwähnte *Guadua angustifolia* (*Caña brava*), deren Stengel über 12 m lang und bis 25 cm im Durchmesser wird. Wie in vielen

*) Näheres über den Kakao in Ecuador vom Verfasser in der Naturwissenschaftl. Zeitschrift, VIII. 1893.

andern Tropenländern findet dieser Bambus eine vielseitige Verwendung im Haushalt der Eingeborenen und stellt für dieselben eines der unentbehrlichsten Gewächse dar, das in Verbindung mit der Banane die Hauptbedingung ihrer Existenz ausmacht. Der gespaltene Stengel der Caña wird sogar viel nach Peru ausgeführt, um als Bretter zur Bekleidung der Häuser verwendet zu werden. Interessant ist das Vorkommen von großer Menge klaren, frischen Wassers in den Internodien der Guadua, das durch ein kleines, mit der Machete gemachtes Loch angezapft wird und einen willkommenen Labetrunk auf den Wanderungen durch die Wälder bildet.

Viele der Bäume dieser Region haben prächtige Blüten, die oft in weiter Entfernung sich bemerkbar machen, wie z. B. *Triplaris* sp., mehrere Leguminosen und besonders die schöne *Gnastavia angusta*, mit einer großen rosa, einer Kokarde ähnlichen Blume.

Höchst eigentümlich sind die baumwürgenden Arten von *Ficus* und *Conssapoa* (Mafa-palo), von denen besonders die letztere mit der Zeit riesige Dimensionen erreicht und mit ihren zahlreichen, kolossalen Luftwurzeln zuletzt einem Walde im kleinen ähnlich wird. Von den *Ficus*-arten, die allgemein *Higueron* benannt werden und in ähnlicher Weise wie die *Coussapoa* andre Bäume umschlingen und allmählich töten, haben viele große essbare Früchte, die sehr süß sind und vielen Tieren ein sehr gesuchtes Nahrungsmittel bieten.

Von den holzigen Lianen, die hier wie gewöhnlich in Tropenwäldern die Bäume verbinden, nenne ich besonders viele Aroideen, Piperaceen und Leguminosen, unter diesen namentlich eine *Mucuna* (*Pascuénque*), deren Stamm über 25 cm Durchmesser wird und einen gerbesäurehaltigen Saft enthält. Die zahlreichen Epiphyten gehören meistens den Bromeliaceen, Orchideen, Piperaceen und Gesneriaceen an und tragen mit ihren oft prächtigen Blüten viel zur Belebung des gewöhnlich düsteren Waldes bei. Im Niederwalde vermisst man hier die beiden großen Familien der Myrtaceen und Melastomaceen fast gänzlich, die sonst in den meisten amerikanischen Tropen, besonders in Westindien, eine Hauptrolle spielen. Dagegen findet man zahlreich vertreten die Piperaceen, Aroideen, Scitamineen und Musaceen, von denen besonders die beiden letzteren Familien prachtvolle große Blätter und farbenreiche Blüten tragen. Zu ihnen gehören die vielen schönen Heliconien, *Costus* und Calatheen, von denen die *C. discolor* (*Vijao*) ihrer über 1 m langen eiförmigen, zähen Blätter wegen, die zum Dachdecken, Einpacken u. a. vielfache Verwendung finden, von nicht geringer ökonomischer Bedeutung ist.

Die einer stammlosen Fächerpalme ähnliche *Carludovica palmata* (Toquilla) liefert bekanntlich das Material zu den bekannten Panamahüten, die zum Teil auch aus den Blattfasern verschiedener Palmen, besonders der Mocerpa, wengleich in etwas größerer Qualität, verfertigt werden. Von andern Palmen nenne ich noch die Chonta, aus deren Stamm schwarze, sehr harte und dauerhafte Zaunlatten geschnitten werden und die kleine anmutige *Chamaedorea Poeppigiana* (Gongorito), die nicht selten kleine Gruppen im Waldesschatten bildet.

Entgegen der allgemeinen Annahme von der Armut des tropischen Waldes an eßbaren Früchten findet man in dem hier behandelten Gebiet eine ganze Anzahl derselben, besonders die bereits erwähnten verschiedenen Arten von Kakao und der zahlreichen Ficusarten, von denen jeder Baum oft Millionen Früchte trägt. Außerdem nenne ich noch die Früchte mehrere Palmen, diejenige des Zapote (*Matisia cordata*), die kirschenähnliche Frucht einer *Bunchosia* und die saure Orange, so daß man bei dem reichlichen Wasservorrat im Stengel der *Guadua* nicht leicht in diesen Wäldern verschmachten würde, selbst wenn aller Proviant ausgegangen wäre und man keine Schießwaffen hätte, um eins der zahlreichen eßbaren Tiere des Waldes zu erlegen.

Wenden wir uns von diesen stets grünen und feuchten Wäldern den weniger begünstigten trockenen äußeren Küstengegenden zu, so bietet sich uns ein Bild, das in vieler Hinsicht einen schroffen Gegensatz zu dem ersteren bildet und uns mit Pindar ansrufen läßt: Das Beste ist doch das Wasser! Der Mangel an diesem belebenden Element drückt hier der ganzen Natur sein strenges Gepräge auf und hinterläßt überall, wengleich in verschiedenem Maße, je nach der größeren oder geringeren Menge der jährlichen Regen, den Eindruck der Dürftigkeit und des harten Kampfes, unter denen die ganze organische Natur, die Menschen einbegriffen, ihr Dasein fristet.

Ich bezeichne diese Regionen als die Gebiete der laubfällenden Wälder, obgleich die Vegetation bei weitem nicht überall zu der Würde eines Waldes gelangt, sondern in vielen Gegenden nur niedriges Gebüsch und oft kaum dies vorstellt. Gemeinsame Kennzeichen für die meisten Pflanzen dieser Zone, ob hoch oder niedrig, sind aber besonders die, daß während der langen Trockenheit die Blätter verdorren und abfallen und erst bei Beginn der Regenzeit wieder erscheinen, und die krautartige Vegetation entweder gänzlich verschwindet oder doch in ihrem oberirdischen Teil abstirbt.

Im übrigen findet man auch hier die gewöhnlichen Kennzeichen einer auf lange Trockenheit angewiesenen Pflanzenwelt, kleine behaarte oder beschuppte Blätter, Dornen und Stacheln, Reichtum an Öldrüsen oder Milchsaft u. a.

Eine Wirkung der spärlichen Wasserzufuhr ist auch die geringe Höhe des Baumwuchses, wobei die Stämme oft ein gedrücktes und knorriges Aussehen erhalten und sogar häufig die Form des Krummholzes annehmen.

Während der mehr oder weniger kurzen Regenzeit belauben sich alle diese Wälder und Gebüsche und blühen oft in reicher Mannigfaltigkeit um kurz nach Eintreten der trockenen Periode wieder den Boden mit ihrem dürrer, abgefallenen Laube zu bedecken und das kahle, an den nordischen Winter erinnernde Aussehen anzunehmen, wovon nur einzelne mit speziellen Vorrichtungen ausgestattete Arten eine Ausnahme machen. Im Mai fand ich z. B. auf der Insel Puná den Wald fast vollständig nackt, im Juli bei Manta, wo ein recht ansehnlicher Wald auf den Höhen wächst, die Bäume ebenfalls gänzlich kahl, ohne ein grünes Blatt, so weit das Auge reichte.

Trotz des reichlichen Laubfalles ist die Humusbildung in diesen Wäldern eine sehr geringe, weil die dazu erforderliche Feuchtigkeit fehlt und das verdorrte Laub bald zu Staub wird und verweht, ebenso wie aus demselben Grunde das Wachstum der Bäume ein sehr langsames ist. Gerade dieser Umstand bewirkt aber, daß viele der hier vorkommenden Arten ausgezeichnetes Nutzholz liefern, wie das Pockenholz (*Guajacum*), eine *Tecoma* (v. *Madera negra*), *Cordia Gerascanthus* (v. *Laurel*), *Prosopis* sp. (v. *Cascol*) und mehrere andre.

Von andern interessanten holzigen Gewächsen dieser Gebiete nenne ich noch die *Jacquinia macrocarpa* (Barbasco), deren Früchte zum Betäuben der Fische gebraucht werden, die *Cordia rotundifolia* (Muyullo), deren Fruchtfleisch als Gummi zum Kleben Verwendung findet, die große *Ceiba* (*Bombax* sp.) mit mächtigem tonnenförmigen Stamm, die prächtige rotblühende *Carica paniculata* und die *Maximiliana vitifolia* mit großen gelben, der Mohnblüte ähnlichen Blumen, beide vollständig nackt wann blühend, eine Präkosität, die man noch bei vielen andern Arten dieser Gegenden vorfindet.

Während hier sowohl Lianen als Epiphyten, wie auch der Niederwald sehr zurücktreten und fast gar nicht oder doch nur sehr spärlich vertreten sind, finden wir dagegen die Cacteen, besonders große verzweigte *Cereus* und dicht verwachsene *Opuntien*, in reichlicher Anzahl.

Nicht selten wird der Wald in kleine Gruppen aufgelöst, wobei das offene Terrain sich alsdann mit einem dünnen Graswuchs bedeckt und Savannen bildet, die in der kurzen Regenzeit schnell ergrünen und außer Gräsern noch eine Anzahl anderer niedriger Gewächse, besonders kleine Leguminosen und Malvaceen hervorbringen.

Die Savannengräser sind meistens harte, schmalblättrige Arten von *Anatherum*, *Chloris* und *Panicum*, die eine wenig ergiebige Weide für das Vieh abgeben, bei welcher noch der Übelstand vorkommt, daß auf derselben häufig eine in Strauchform wachsende *Convolvulacee*, die *Ipomoea fistulosa* (v. Florón) sich findet, deren Blätter nicht selten aus Mangel anderer Nahrung vom Vieh gefressen werden, ihrer giftigen Eigenschaften wegen aber gewöhnlich den Tod herbeiführen.

Es läßt sich denken, daß der Anbau von Kulturgewächsen in diesem Gebiete ein nur kümmerlicher sein kann und sich auf Pflanzen mit kurzer Wachstumsperiode beschränken muß, wo man nicht, wie in Peru, künstliche Bewässerung anwendet, was in Ecuador indes wegen der Wasserarmut der meisten Küstenflüsse nicht leicht tunlich ist. Während der kurzen Regenzeit säen die Bewohner Mais, Bohnen, Kürbisse u. a., ernähren sich im übrigen von der Viehzucht, die freilich auch nur armselige Resultate aufweist, weil für die trockene Jahreszeit keine Art Vorsorge getroffen wird, und von kleinen Industrien, wie das Flechten der bekannten Panamahüte, oder ziehen einen Teil des Jahres als Feldarbeiter auf die Plantagen der reicheren Gegenden. Einige ernähren sich auch durch Gewinnung von Salz, so bei El Morro, Charapotó u. a. O., im ganzen genommen trägt aber das Gebiet der regenarmen Zone ein ausgesprochenes Gepräge der Dürftigkeit und der Armut.

Mit der Pflanzenwelt steht wie bekannt die Tierwelt in enger Verbindung, weshalb auch der Reichtum einer Fauna sich der Hauptsache nach aus dem allgemeinen Charakter der Vegetation annähernd beurteilen läßt.

In dem soeben besprochenen Küstengebiete finden wir deshalb übereinstimmend mit dieser Regel auch nur eine spärlich entwickelte Tierwelt, während die reiche Waldregion eine große Menge Tiere aller Art hervorbringt, von denen viele ein schmackhaftes Fleisch besitzen und eine lohnende Jagd darbieten. Zu diesen gehören mehrere Spezies von Hirschen (*Venado*), verschiedene Nager (*Guataza*, *Gualillo*), zwei Arten von Nabelschweinen (*Dicotyles labiatus* und *torquatus*), von denen das erstgenannte hier Bravo, das letztere Saño genannt wird. Beide Arten leben in großen Rudeln in den Wäldern und haben ein wohlschmeckendes Fleisch. Der Bravo ist die

größere Art und ist seiner langen Hauer und seiner Menge wegen nicht ungefährlich, ja man erzählt sogar, daß selbst der Jaguar mit Vorsicht operieren muß, um eines der Schweine habhaft zu werden und nicht selten seine Zuflucht auf einem Baume sucht, um der wütenden Herde zu entgehen. Das Weibchen dieser Schweine wirft immer nur zwei Junge, die bekannte Drüse auf dem Rücken muß gleich nach dem Tode herausgeschnitten werden, um das Fleisch nicht durch den widerlichen Geruch derselben ungenießbar zu machen.

Von andern Tieren nenne ich nur noch die Brüllaffen, Nasenbären, Faultiere, Ameisenbären und Gürteltiere, sowie kleine Eichhörnchen, die dem Kakao vielen Schaden zufügen. Unter den zahlreichen Raubtieren ist besonders der Jaguar (*Felis onca*) hier Tigre genannt, an vielen Orten ein gefährlicher Nachbar, der nicht selten Vieh auf der Weide tötet und oft dem Königstiger an Größe und Stärke gleichkommt. Der Puma (*Felis concolor*) hier León genannt, ist weit weniger gefürchtet und lebt mehr in den regenarmen Gegenden, z. B. häufig auf Puná. Die kleinere Tigerkatze (*Felis pardalis*), von den Einwohnern Tigrillo benannt, lebt hauptsächlich von Vogelwild. Im Meere lebt schliesslich noch von Säugetieren ein großer Wal (*Ballena*), der besonders im Verano sich häufig an der Küste zeigt und viel von chilenischen Schiffen gejagt wird, weshalb man auch dessen Skelett nicht selten am Ufer angetrieben vorfindet. Von Vögeln gibt es im ganzen Küstenlande die nützlichen Aasgeier (v. Gallimazo), in den trockenen Gegenden viele Tauben, in den feuchten Waldgegenden besonders zahlreiche große Papageien (v. Loros) die zu den allerschlimmsten Feinden des Kakao gehören, Kolibris, Waldhühner (v. Bacharaca), die ein ausgezeichnetes Fleisch haben, anderseits aber durch ihr ununterbrochenes lautes Geschrei sehr lästig sind, der kleine einem Star ähnliche Negrito, der den Aussaaten von Reis und Mais sehr schädlich ist u. m. a.

Die überreiche Reptilienfauna enthält besonders den riesigen Alligator (v. Lagarto), nach Dr. Wolf der *Crocodylus occidentalis*, den man in allen größeren Flüssen und Sümpfen antrifft und der kaum irgendwo sonst eine ähnliche Größe erreicht wie hier. Das Untier, welches nicht selten 5 m lang wird, scheint sich hauptsächlich von Fischen zu ernähren und ist im allgemeinen nicht so gefährlich, als man seiner Menge und Größe nach wohl erwarten könnte, indem Verluste von Menschenleben durch dasselbe nur seltener vorkommen.

Weit gefährlicher in dieser Hinsicht sind die zahlreichen Giftschlangen, von denen besonders die Equis (*Trigonocephalus* sp.) an vielen Orten, besonders im Walde, wo man dieselbe ihrer dunklen

Farbung wegen nicht leicht bemerkt, eine wirkliche Völkerplage ist. Der Bifs dieser Schlange ist sehr oft binnen kurzem tödlich, doch sind mir nicht wenige Fälle bekannt, wo die Betreffenden durch rechtzeitige passende Behandlung gerettet wurden. Da die Bewohner fast immer mit blofsen Füfsen herumlaufen, ist es eher zu verwundern, dafs nicht weit häufiger Unglücksfälle vorkommen, besonders da aufser der Equis noch mehrere andre Giftschlangen, darunter die Korallenschlange, nicht nur das offene Feld und die Wälder, sondern sogar nicht selten das Innere der Häuser heimsuchen.

Interessant ist an der Küste das Vorkommen in grofser Menge der Meerschlange (*Hydrophis*), die schön gelb und schwarz gezeichnet ist, und die man nicht selten zur Ebbezeit auf dem trocken gelegten Meeressande gestrandet findet, wo dieselbe ihres eigentümlichen, nur auf das Schwimmen berechneten Baues wegen, besonders aber wegen des Mangels an grofsen Bauchquerschuppen vollständig hilflos und regungsunfähig das Steigen des Wassers abwarten mufs, um wieder flott zu werden. Auch grofse Schildkröten finden sich an den Küsten, werden indes von den Eingeborenen nicht gefangen, indem dieselben kaum zu wissen scheinen, dafs man das Tier essen kann.

In den Mündungen der Flüsse, besonders auf den Wurzeln von *Rhizophora* und an steinigten Küsten, wie bei Puná, findet man zahlreiche Austern, die eine schmackhafte Speise abgeben, ebenso wie die in allen Gewässern häufig vorkommenden Fische und Krebstiere. Eine grofse Plage in den meisten Flussgegenden sind die vielen lästigen Insekten, von denen besonders die Mosquitos und mehrere kleine stechende Fliegen den Aufenthalt unerträglich machen. Größere Bremsen kommen häufig in den Wäldern vor, auf den Weiden nicht selten eine Ochsenbremse, die dem Vieh grofsen Schaden anthut und zuweilen sogar Menschen angreift, welche aufserdem noch von den peinlichen Sandflöhen (v. Niguas), die oft den Verlust ganzer Zehe verursachen, viel zu leiden haben, was man indes einfach genug ebenso wie die Schlangengefahr durch Tragen zweckmäfsiger Fufsbekleidung zu verhindern im stande ist.

Werfen wir zum Schlufs noch einen Blick auf die ökonomischen Verhältnisse der im Voranstehenden geschilderten Küstengegenden, so wird es begreiflich, dafs man der Hauptsache nach den Wohlstand und die reichste Entwickelung im Bereiche der feuchteren Waldregionen suchen mufs, während die regenarmen Gegenden, wie bereits oben geschildert, sehr hinter jenen zurückbleiben. Da

die Hauptausfuhr des Landes in Produkten der tropischen Agrilkultur besteht, indem die Erzeugnisse der höheren kälteren Gegenden in dieser Beziehung ohne Bedeutung sind, liegt in der Wirklichkeit auch der Schwerpunkt des nationalen Wohlstandes in dem feuchteren Küstenlande in Verbindung mit dem hinteren Tieflande, deren Hauptprodukte wie in den meisten Tropenländern von baumartigen Gewächsen herrühren, wobei der Charakter des Waldgebietes durch die Kultur nur wenig beeinträchtigt wird, besonders da die zwei Hauptgewächse, der Kakao und der Kaffe, der Schattenbäume bedürfen.

Von Kakao wird zur Zeit bei jährlich zunehmender Produktion eine Gesamtmenge von etwa 400 000 Zentnern ausgeführt, während der Kaffe erst in neuerer Zeit in größerem Umfange angebaut wird, indes bald den Kakao an Bedeutung erreichen wird. Der Kaffebaum, der hier ungemein schnell gedeiht, und bei genügender Beschattung überall in Meereshöhe bereits vom dritten Jahre an zu tragen anfängt, giebt in späteren Jahren sehr reichliche Ernten von ausgezeichnet feiner Qualität und erreicht bei geringer Pflege ein hohes Alter. Wenn der Baum etwa 20 Jahre alt ist, wird er $\frac{1}{2}$ m über dem Boden mit der Machete umgehauen, worauf sogleich neue Sprosse emporschiefen, die bereits im nächsten Jahre blühen.

Der Kaffebaum hat außerdem noch den Vorzug, als eine im Lande nicht heimische Pflanze, dafs derselbe keine Feinde weder unter den Tieren noch den Pilzen besitzt, während der Kakao von einer ganzen Anzahl sowohl tierischer als pflanzlicher Feinde heimgesucht wird.

Neben diesen beiden Hauptprodukten sind der Kautschuk und die Elfenbeinnufs die wichtigsten Exportartikel, welche kaum Gegenstand einer eigentlichen Kultur sind, sondern der Hauptsache nach von wildwachsenden Pflanzen geerntet werden. Der Kautschuk ist der gerommene Milchsafte von *Castilloa elastica*, eines schönen großblättrigen Baumes, der in den feuchten Küstenwäldern häufig genug vorkommt, durch rücksichtsloses Fällen indes immer seltener wird, ganz wie der Chinabaum der Anden, von dessen Rinde seit Jahren nichts mehr ausgeführt wird. In neuerer Zeit hat man jedoch angefangen den Baum etwas mehr zu schonen und sogar Pflanzungen davon anzulegen. Der weiße Milchsafte des Kautschukbaumes wird durch Mischung mit dem zerquetschten Stengel einer *Ipomoea* zum Gerinnen gebracht, hierauf mehrere Male gewaschen und geknetet und schließlich, zu langen, wurstförmigen Rollen verarbeitet, in den Handel gebracht.

Die Elfenbeinnuß ist der steinharte runde Same von *Phytelephas* *) *macrocarpa*, ein den Palmen verwandter Baum mit 4—8 m hohem graden Stamm und riesigen Fiederblättern, welche unter dem Namen Cadi zum Dachdecken verwendet werden, und heißt im Lande gewöhnlich Tagua. Der Baum ist zweihäusig, der weibliche trägt 10—20 kugelförmige, kopfgroße, schwere Früchte, deren jede 15—20 Samen enthält, die herausgenommen, getrocknet und alsdann in ganzen Schiffsloadungen besonders nach Hamburg zur Verarbeitung von Knöpfen und dergleichen vrschiffet werden. Obgleich auch dies Produkt bis jetzt hauptsächlich von wildwachsenden Bäumen herührt, ist die Pflanze doch insofern Gegenstand des Anbaues, als man bei Rodungen die *Phytelephas* schonet und wo möglich noch kleine Pflanzungen daneben anlegt, was freilich bei dem niedrigen Preise des Produktes (etwa 2 Mark für 50 kg an Ort und Stelle) und dem sehr langsamen Wachstum des Baumes kaum lohnend sein kann.

Von nicht baumartigen Gewächsen ist besonders das Zuckerrohr Gegenstand einer ausgedehnten Kultur, wodurch noch ein Überschufs an Zucker für die Ausfuhr übrig bleibt, während auf eine Menge kleinerer Plantagen, die keinen Zucker fabrizieren, der Saft des Rohres zur Destillation von Branntwein benutzt wird, von dem jährlich eine große Menge durch die dem Trunke sehr ergebene eingeborene Bevölkerung konsumiert wird. Der Anbau des Zuckerrohres, das hier lange Jahre, ohne erneuert zu werden und ohne Düngung auf demselben Boden aushält, geschieht wie alle andre Plantagenarbeit im Lande in höchst primitiver Weise mit der Machete, wobei nach jeder Ernte das Feld abgebrannt wird und wenige Tage darauf neue Sprosse von dem ausdauernden Rhizom wieder hervorbrechen.

Gleichfalls mit der Machete baut man den Reis und den Mais, die einzigen im Küsterlande kultivierten Cerealien. Von Reis, der eins der Hauptnahrungsmittel ausmacht, wie auch von Bohnen, werden jährlich bedeutende Mengen aus Ostindien und Nordamerika eingeführt, was bei rationellem Anbau dieser Früchte im großen leicht zu vermeiden wäre. Außer den gewöhnlichen in den Tropen allgemein angebauten Gemüsen und Knollen, besonders der Yuca

*) Die Angabe in Griseb. Veget. der Erde, II, 368 „die . . . nach ihrem Wachstum dem Krummholz vergleichbare Palme, welche das vegetabilische Elfenbein liefert (*Phytelephas*)“ rührt jedenfalls von mangelhafter Kenntniss der Pflanze her.

(*Jatropha*), ist besonders noch die Banane als wichtigstes Nahrungsmittel aller Klassen von höchster Bedeutung, wie sich bei der leichten und schnellen Verbreitung dieser ergiebigen Pflanze leicht denken läßt.

Die Viehweiden (*Potreros*) sind hier fast überall angepflanzt und setzen sich aus den zwei Arten *Paspalum molle* (v. Janeiro), das am besten an feuchten Orten und in Niederungen gedeiht, und *Panicum maximum* (v. Cauca), das höhere, trockenere Gegenden liebt, zusammen. Wie viel indes auch in dieser Beziehung noch zu thun ist, erhellt am deutlichsten daraus, daß man das einen großen Teil des Jahres notwendige Heu für die Maultiere der Straßenbahn in Guayaquil aus Chile bezieht, obgleich es ein leichtes wäre, dasselbe im Lande selbst zu bereiten. Ein ähnliches ließe sich für das Vieh thun, das nicht selten während der regenlosen Monate, wengleich in geringerem Maße als in den dürrer Gegenden, an Futtermangel leidet, was bei dem großen Fleischkonsum im Lande (in Guayaquil mit nur 45 000 Einwohnern täglich allein 46 Stück Hornvieh) von nicht geringer Bedeutung wird.

Überhaupt kann man die wirtschaftliche Entwicklung des Küstenlandes, wie noch mehr des Innern, nur als wenig vorgeschritten bezeichnen, wozu freilich die geringe Zahl der Bevölkerung viel beitragen mag. Es schließt indes diese Sachlage andererseits die Möglichkeit in sich, daß die fortschreitende Aufklärung und die Einführung verbesserter Methoden, besonders auch die Herstellung besserer Verbindungswege sowohl im Küstenlande selbst, als auch von diesem ins Hochland der Anden, dem ganzen Lande eine reichere Zukunft eröffnen und die noch vielen unbenutzten Hilfsquellen desselben nutzbar machen können. Es ist dies um so mehr zu beachten, als das Küstenland von Ecuador meiner Ansicht nach eins der wenigen Tropenländer ist, in welchem Europäer sich ohne größere Schwierigkeiten mit Plantagenbau beschäftigen könnten. Die politischen Verhältnisse sind in Ecuador zwar, wie in allen andern südamerikanischen Republiken, nicht sehr stabil. Einerseits bleiben aber Fremde von den inneren Streitigkeiten meistens gänzlich unberührt, andererseits scheint der wachsende gesunde Sinn der Bevölkerung den fruchtlosen Revolutionen immer mehr abgeneigt und dem wirklichen Fortschritte zugethan zu werden, was neben einer hinlänglichen Einwanderung tüchtiger Arbeiter die einzigen fehlenden Bedingungen sind, um diesem von der Natur so überaus begünstigten Lande eine schöne Zukunft zu bereiten.

Tabelle

der mittleren Temperaturen in C° auf El Recreo (Ecuador)
im Jahre 1893—94.

Monat	6 am.	12 Mittag	3 pm.	8 pm.	Mittlere Temp. des Monats
Juli 1893	22	23,76	23,55	22,8	22,88
August "	21,76	23,73	23,19	22,34	22,76
September "	21,67	23,81	23,43	22,58	22,67
Oktober "	21,54	23,32	23,15	22,55	22,64
November "	21,45	23,1	22,84	22,39	22,44
Dezember "	22,68	24,79	24,22	23,36	23,76
Januar 1894	23,13	26,5	26,64	24,57	25,31
Februar "	23,71	27,35	27,39	25,32	25,37
März "	22,51	26,54	27,35	24,39	25,15
April "	22,67	26,77	27,77	24,58	25,45
Mai "	22,61	26,07	26,34	24,40	24,86
Juni "	23,68	25,59	25,66	24,34	24,72
Mittl. Temperatur des Jahres:	22,4	25,1	25,11	23,85	24,07

Position von El Recreo: Lat: 0° 27' S.

Long: 80° 27' W. von Greenwich. Meereshöhe: 6 Meter.

Entfernung vom Meere: 100 Meter.

Tabelle

der mittleren Temperaturen in C° auf La Maria (Balao) Ecuador
während der Monate Jan.—Mai 1892.

Monat	6 am.	12 Mittag	4 pm.	8 pm.	Mittlere Temp. des Monats
Januar 1892....	23,3	28,6	30,1	27,6	27,4
Februar "	23,5	28,7	30,3	27,6	27,5
März "	24,1	28,7	30,35	28,0	27,8
April "	23,6	28,4	30,1	27,4	27,4
Mai "	23,35	26,9	28,8	26,3	26,3
Mittl. Temperatur der 5 Monate:	23,55	28,28	29,33	27,38	27,28

Position von La Maria (Balao): Lat: 2° 54' S.

Long: 79° 47' W. von Greenwich. Meereshöhe: 6 Meter.

Entfernung vom Meere: 4 km.

Eine Sommerfahrt in Transkaukasien.

Von Willy Rickmer Rickmers. F. R. A. S.

Reisewege zum Kaukasus. — Tschorokthal. — Kartsch-Chal — Artwin — Ardantsch — Ardahan: russische Höflichkeiten — Kars. — Ruinen von Ani. — Eriwan — Abstecher nach Transkaspien.

Ein böses Geschick, das in Gestalt meines Spediteurs, mir statt des Koffers mit Instrumenten und Sammelvorrichtungen, eine Truhe mit Damenkleidern in die Hände spielte, hat meine Absicht vereitelt, hochgelahrten Fachmännern eine wissenschaftliche Ausbeute vorzulegen.

Wenn ich nun doch vor die Leser dieser Blätter trete, so thue ich es in der Erwartung, daß auch leichtere Kost, als meteorologische Tabellen und neue Brombeerarten vertragen werden dürfte. Ich will versuchen, zu Nutz und Frommen derjenigen zu schreiben, die ihren Anschauungskreis erweitern und die Ferienzeit zum Besuche neuer Gefilde verwenden möchten. Wohl mancher wandelt von Jahr zu Jahr auf alten Bahnen, den Löwen des Westens Tribut zu zollen. Lockt es ihn nicht hinüberzuschreiten zum Grenzwall zweier Welten, um neue Bilder an seinem Auge vorüberziehen zu lassen? Viele haben schon hinaufgeschaut zu den hochragenden Klippenwänden nordischer Fjorde oder im Spiegel blauer Seen den Widerschein des Jungfraufirns erblickt; sie sind gelustwandelt durch die schattigen Haine und grünen Auen heimatlicher Berge; italienische Farbenglut oder die düstere Einsamkeit schottischer Hochmoore haben ihr Inneres bewegt; sie haben den Lazzaroni auf den sonnbestrahlten Stufen monumentaler Kirchen lungern gesehen, mit fescher Sennerin auf duftender Alm gescherzt oder am Prado mantillen-umbüllter Señoritas silbernes Lachen gehört.

Doch die wenigsten wissen wie nahe ihnen ein neues Ausflugsgebiet liegt und wieviel näher es dem Ferienreisenden noch gebracht werden kann, wenn Eisenbahn- und Dampfergesellschaften das ihrige dazu thun. Dort können sie herrliche Kolossalgemälde von den Werken der Natur und flotte Skizzen malerischen Volkslebens dem Wandelpanorama ihrer Reiseerinnerungen anreihen.

„Leicht gesagt“, wird mancher einwerfen, „wie steht es aber mit den Kosten?“ Nun, die Leute, die erster Klasse zu fahren pflegen und in den besten Hôtels absteigen, können auf die bequemste Art in den Kaukasus gelangen, wenn sie sich von ihren

Modebädern losreisen wollen. Für die weniger bemittelten können Cook und Stangen ihr Organisationstalent mit großem Erfolge walten lassen.

Betrachten wir einmal die Reiserouten. Da ist an erster Stelle eine Verbindung, wie man sie sich bequemer kaum denken kann, die aber leider auch dementsprechend teuer ist; ich meine die Fahrt mit dem Orient Expres nach Konstantinopel und von da nach Batum mit den Dampfern des Österreichischen Lloyd, der Messageries oder der Russischen Gesellschaft. Bei gutem Wetter kommt man auf dieser unvergleichlichen Strecke in 4—6 Tagen von Wien nach Batum. Die Dampfer laufen die Häfen der anatolischen Küste an, und hat man besonders in Trapezunt Zeit genug an Land zu gehen. Einen Haken hat die Sache aber doch. Kommt nämlich schlechtes Wetter, so daß der Steamer nicht laden kann, dann wartet der Kapitän oft lange auf ruhigere See. Führe er weiter, würde das nächste Boot der Konkurrenz die Fracht wegschnappen. Wer es daher einrichten kann, fahre mit einem der vielen Frachtdampfer, die täglich durch den Bosphorus kommen. Man muß mit den Agenten der Reeder in enger Fühlung bleiben, denn es könnte sein, daß man zu recht ungemütlicher Morgenstunde mit dem Lotsen an Bord gehen muß. Schweres Gepäck ist nicht gut mitzunehmen; die Kähne sind sehr klein und gebrechlich und das Aufhissen an Bord des Steamers umständlich.

Sehr sympathisch dürfte den Norddeutschen der Seeweg von Triest sein, nachdem jetzt die beiden Lloyds für eine direkte Bahnverbindung zwischen Bremen und Triest gesorgt haben. Wenn alles gut geht, erreicht man mit der Eillinie (direkt) Konstantinopel in 6—7 Tagen. Die Gesamtdauer der Fahrt Triest-Batum wäre auf 11—13 Tage zu veranschlagen.

Recht billig ist die Wasserroute von Wien die Donau hinunter nach Sulina und von da direkt nach Batum (I. Klasse *M.* 90.—, II. *M.* 54.—, III. *M.* 44.—). Die Benützer dieses Weges müßten jedoch viel Zeit haben, denn die Geschichte könnte 20 Tage dauern und es gehören auch starke Nerven dazu, um angesichts der komplizierten Anschlüsse, das Studium des Kursbuches ohne nachhaltigen Schaden für den Geist zu überstehen.

Nicht allzuteuer ist der Eisenbahnweg nach Odessa. (Wien—Odessa etwa 40 Std.) Von Odessa hat man die Wahl zwischen den direkten Dampfern nach Batum (einmal in der Woche, 2 Tage) und denen, die um die Krim fahren. Es dürfte aber kaum jemanden geben, der wegen der geringen Mehrkosten, sich Sevastopol und Jalta entgehen ließe.

Wer nach Wladikavkas und über die grusinische HeerstraÙe will, steige in Novo Rosiisk aus. So weit die Haupttrouten. Die wichtigsten und notwendigsten Verbesserungen wären die Schaffung einer direkten Passagierlinie Konstantinopel-Batum, die Einstellung von Wagen dritter Klasse in den Schnellzugsverkehr von der österreichischen Grenze nach Odessa, und vielleicht ein rasches Boot Wien-Galatz.

In Kaukasien selbst ist die große Eisenbahn eine treffliche Operationsbasis. Indem man von Station zu Station fährt und nach beiden Seiten kurze Strecken ins Land hineingeht, kann man eine bedeutende Anzahl der hervorragenden Sehenswürdigkeiten besuchen.

Da ich mich im Sommer 1894 auf Transkaukasien südlich der Eisenbahn beschränkte, möchte ich den Leser bitten mir auf stille Seitenpfade zu folgen, wo ich ihm viel des Anmutigen zeigen kann.

In Batum fand ich das freundliche Entgegenkommen des von allen hochverehrten deutschen Konsuls Burkhardt. Seinen gütigen Ratschlägen haben viele das glückliche Zustande- und Zuendekommen ihrer Reisen zu danken. Da mein Weg durch wenig bereiste Gegenden lag, brauchte ich einen Dolmetscher. Ich fand auch bald einen gewissen Gregory Makaudaroff, der armenisch, türkisch und grusinisch sprach. Seine Forderungen waren allerdings sehr hoch, doch tröstete er mich mit der unverblünten Motivierung, daß seine Ehrlichkeit mich vor um so größeren Verlusten durch Betrug schützen würde. Darin hatte er so ziemlich recht, denn ich glaube, daß er seine Landsleute gehörig zu meinen Gunsten beschummelte. Seine Augen und Ohren waren überall, und infolge seiner scharfen Aufmerksamkeit im Lager oder im Wirtshaus, ist die Liste der verschwundenen Gegenstände nur sehr klein geworden.

Mit Herrn Keiser aus Rostoff als dritten im Bunde verließen wir am 3. August Batum. Wir fuhren in einem Phaeton, einer Art Viktoria, der mit vier nebeneinander gereihten Pferden bespannt war.

Die StraÙe geht von Batum in südöstlicher Richtung und trifft nach 10 km auf den Tschorok, an dem hier Kapandidi liegt, die Endstation der Flussschiffahrt.

Von hier folgen wir einer herrlichen AlpenstraÙe, immer im Tschorokthale aufwärts. Beim Einflusse des Adshari-*tskali* wird es besonders schön. Wuchernder Unterwuchs staut sich zwischen den enggedrängten Stämmen des Laubwaldes: auf strebt das phantastische Netz der Schlingpflanzen in verzweifeltom Ringen nach Luft und Licht: das rankende Blattwerk stemmt sich nach oben und quillt empor durch den Wirrknäuel dichtgeflochtener Baunkronen. So erscheinen

die Berge wie riesige krause Laubpolster vom üppigsten Grün. Hineingekeilt in die erdrückende Masse kraftstrotzender Vegetation, wie ans ihr herausgeschnitten, sehen wir die Felder, auf denen der Mensch seine Saaten gegen die wilde Lebensfülle der Natur verteidigt. Luftige Häuschen mit vom Wetter dunkel gebeiztem Fachwerk lugen aus lauschigen Winkeln am Bergeshange oder sammeln sich zu Gruppen auf den flacheren Stellen am Strome. Stattlicher Nufsbäume knorriges Geäste mit seinem hellen Blätterschmuck, neigt sich zur Laube über den kosigen Veranden. Auf dem Dache wachsen dunkelgrüne Moose und silbergraue Flechten, die ihre zarten Schattierungen ins helle Rot der Ziegel mischen.

Liebliche Obstgärten umgeben die Wohnungen; der Rebe Blattgürlenden schwingen sich von Stamm zu Stamm.

Abwechselnd fallend oder steigend, windet sich die Bergstraße im Tschorokthale empor, bald in sanfter Kurve sich um den gewölbten Rücken kurzrasiger Wiesenhänge schwingend, bald keck sich Bahn brechend an den Wänden der Felskanzeln, die aus dem Walde vorragen, bald in Serpentinien sich hinabsenkend zum Flusse, auf dessen Uferbänken sie in geradem Lauf dahinzieht. Steinerne Brücken, zerfallene Türme rufen die Erinnerung an alte Zeiten wach. Manchmal erscheint das kahle Haupt einer düsteren Berggestalt im Grunde des Thales und giebt dem lieblichem Bilde ein ernsteres Gepräge. Von unten, ans dem Bette des tosenden Stromes, wo die Wogen in hochdrängendem Schwallen donnernd durchs Felsenthor stürzen, mit mächtigem Rauschen über das rollende Geschiebe brausend, dröhnt herauf der Allehoral, und die fließenden Wasser graben ihn ein ins steinerne Geschichtsbuch der Natur.

Unsre Augen ergötzend am mannigfachen Wechsel der Szenerie fahren wir fröhlich dahin. Etwa eine Stunde unterhalb von Bortschcho, unsrer Mittagsstation, entdeckte ich im Felsen eines von der Straße vorspringenden und mit den Ruinen einer Warte gekrönten Hügels, ein glatt ausgeschliffenes Loch, das mich sehr an ähnliche Gebilde bei Bad Lenk (Schweiz) erinnerte. (Gletscherthätigkeit?)

Wer nach Bortschcho kommt, versäume es nicht, einen Ausflug zu den heißen Quellen von Tschörmück zu machen. Es ist das Bad eine Merkwürdigkeit ersten Ranges, ein sozusagen prähistorisches *Loèche-les-Bains*. Der Weg führt in dem nicht weit oberhalb von Bortschcho nach Osten sich abzweigenden Thale des Bagini-tskali hinauf und ist in gutem Stande, weil im Sommer öfters Leute zum Gebrauche des Bades sich dorthin begeben. Doch bilden die Thermen nicht das einzig Anziehende des Thales. In den lieblichen Dörfern

der gastfreundlichen Adsharen läßt sich gut sein bei trefflicher Pflanzenkost. Weiter oben sind unendliche Forsten, deren Großartigkeit und Wildheit, sowie Reichtum an mancherlei grausam Getier, das Herz der Naturfreunde und Jäger erfreuen muß. Außerdem unternimmt man am besten auf diesem Wege die Besteigung der Gipfel des Kartsch-Chal. Das Badechälet, dessen steinerner Unterbau das Sammelbecken für das heilkräftige Wasser bildet, ist die schönste „Clubhütte mit Kalt- und Warmwasserakkommodation“, die man sich denken kann.

Gegen Abend kamen wir nach Sinkot, einem russischen Militärposten mit Etappengefängnis. Von hier aus unternahm ich eine kleine Forschungsreise zur Kartsch-Chal-Gruppe. Die Ergebnisse dieser, sowie der im Oktober von Bortschcho aus unternommenen Expedition, mögen eifrige Alpinisten s. Zt. aus den Fachblättern ersehen. Am 6. August waren wir in Artwin. Ich habe es unterlassen, sowohl über Batum, als auch über den Weg bis Artwin ausführlicher zu sprechen, da Dr. G. Radde in erst kürzlich erschienenen 112. Ergänzungshefte von Petermanns Mitteilungen sich darüber eingehend und anschaulich geäußert hat.

Bei Ankunft in Artwin logierten wir uns gleich im einzigen Gasthause ein. Angenehmen Zeitvertreib bot da die Jagd auf schwarze Punkte an den weißgetünchten Zimmerwänden. Ein wohlgezielter Klaps mit der Stiefelsohle, ein hörbarer Knacks, und der schwarze Kern zeigte sich mit einem roten Hofe umgeben. Später präsentierte ich meinen Empfehlungsbrief an den Fürsten Eristoff, den Gouverneur des Bezirkes Artwin. Wir wurden sofort in sein Haus geladen, wo wir das beste Zimmer bekamen und so der bangen Ahnungen behoben wurden, die jene ominösen Kleckse in uns geweckt hatten.

Es sei hier gleich erwähnt, daß Empfehlungsbriefe, an wen sie auch seien, der Landessitte gemäß zur Annahme berechtigten, daß man eingeladen werde im Hause zu wohnen; man gehe also bei Ankunft in einem Orte sofort getrost zu den Leuten, an die man empfohlen wurde.

Der Fürst war äußerst liebenswürdig. Er ist ein geborener Grusinier von hünenhaftem Körperbau. Seine Riesenkräfte und seine Geschicklichkeit in mechanischen Arbeiten erregen Bewunderung. Im Hause hat er selbstkonstruierte Telephone u. dgl., auch zeigte er uns ein außerordentlich praktisches Zelt eigener Erfindung, von dem er mir demnächst ein Exemplar verehren wird.

Für die Weiterreise bis zu der Grenze seines Gebietes gab uns der Fürst einen „Konvoi“, und so hatten wir das Vergnügen bei

unsrem Aufbruche nach Ardanutsch, einen eingeborenen Soldaten im schmucken Kostüm der Bergbewohner an der Spitze unsrer Kavalkade einherreiten zu sehen. Auf breiter Kunststrasse gehts am rechten Tschorokufer entlang. In Zwischenräumen von mehreren Stunden kommen wir an Posten, auf denen unser militärischer Begleiter abgelöst wird. Die Gegend ist schön. Schroffe Wände und Zacken erheben sich aus den mit gewaltigen Forsten bedeckten Bergrücken. Zerstreute Gehöfte mit ihrer Umgebung von gelben Kornfeldern erheben sich, vom Flusufer angefangen, eines über dem andern, bis weit hinauf in die höchsten Regionen. Ruinen sieht man viele, und alle werden sie der bei solcher Menge von Konstruktionen wahrhaft fieberhaft erscheinenden Bauhätigkeit der Königin Tamar zugeschrieben. Diese Herrscherin wird im ganzen Umkreise ihres ehemaligen Reiches, für alles merkwürdige und großartige verantwortlich gemacht, genau so wie Kolumbus in Genua. Nicht weit von dem Militärposten Tolistana befinden sich die Reste eines vielleicht uralten Bades mohammedanischer Bauart, das archäologisches Interesse haben dürfte.

Etwa viereinhalb Stunden von Artwin biegt die Strasse in das Nebenthal des Imercheba ein. Ein neues, merkwürdiges, dem Europäer wohl ungewohntes Landschaftsbild präsentiert sich da plötzlich. Der Wechsel ist verblüffend. Wir erblicken kahle, abgerundete Kuppen in sonderbarsten Farbenkleide. Der Grundton ist hellgelb bis rotbraun mit einer Fülle von Schichten, Bändern, Flecken, Schattierungen in allen Abstufungen des Grauen, Roten, Grünen und Weissen, die sich aus dem Zusammenwirken des bunten Gesteines mit der spärlichen Vegetation ergeben. Nach einem weiteren vierstündigem Ritte befinden wir uns in dem weiten Kesselthale, aus dessen Grunde sich die alte Türkenfeste Ardanutsch erhebt. Hoch ragt das riesige Felsenkap mit den Ruinen der Burg empor. Außerhalb der Ringmauer fallen die Wände steil ab zur nächsten Stufe, wo das Bergdörflein Ardanutsch auf einer geneigten Halde Platz gefunden hat. Darunter gehts wieder in schwindlige Tiefen, und nur an einer Seite führt der Weg über mählig abgedachte Hänge zu Thal. Der malerische Effekt, den diese reizende Anlage übt, muß auch den allerverwöhntesten befriedigen. Dazu kommt noch der Reiz des jungfräulichen. Wir waren seit 8 Jahren die ersten Touristen, die sich hierher verirrtten und dabei ist Ardanutsch doch so leicht zu erreichen. Mit dem sonnigen Artwin steht es ähnlich; dort waren Radde und König die letzten vor uns.

Ist schon eine flüchtige Umschau dazu angethan, das Auge in hohem Grade zu entzücken. so muß erst, wer tiefer eindringt in die

Geheimnisse von Ardanutsch, staunen ob der Anhäufung des Erhabenen und des Bizarren in diesem kleinen Umkreise. Der Archäologe könnte lange graben, zeichnen, notieren, wollte er alles sammeln, alles Materiale zusammentragen, das sich hier vorfindet und noch zu finden ist. Unter den Mauerresten der Festung, unter denen schon mancherlei hervorgeholt wurde, liegt noch vieles. Da kann man nach Herzenslust herumschnüffeln in uralten Ruinen, in Gräbern, Höhlen und Gängen oder sich den Kopf über verwitterte Inschriften zerbrechen. Möge der Prähistoriker hinaufblicken zu jenem Loche, an einer unzugänglichen Stelle der Felswand — : — achtzig Meter glatter Abfall darunter und darüber. Eine kleine Mauer aus roh geschichteten Steinen, zweifellos ein Gebilde von Menschenhand, ist im unteren Teile der Öffnung aufgeführt und mag wohl als eine Brüstung zu deuten sein.

Kein Zugang ist noch gefunden worden. Wer löst das Rätsel?

Und wenn der Herr mir weiter folgen will und auch einen Geologen mitbringen und einen Höhlenforscher, dann will ich den dreien Dinge zeigen, die wohl ihres Enthusiasmus würdig wären. Steigen wir hinab zum Flusse Ardanutsch, dorthin, wo er durch eine Klamm fließt, die von den Eingeborenen das „Höllenthal“ genannt wird. „Colorado!“ werdet ihr sofort ausrufen und wahrlich, wenn er auch nicht die Dimensionen seiner amerikanischen Brüder erreicht, so ist es doch ein echter Cañon, dessen schichtengebänderte Mauern sich zu beiden Seiten aufbauen. Noch charakteristischer sind die graudüsteren Nebenklüfte, zu deren Grund ein Stein von oben in 8 Sekunden fällt (etwa 300 m). Keine Geländer, Holzgalerien oder Brücken machen den Besuch der Schlucht bequem. Einmal heißt es wacker den Schwindel bekämpfend, hoch auf schmalem Felsbände traversieren und dann hinabklettern zur Sohle des Cañons, wo wir streckenweise, über angeschwemmte Kiesbänke, trockenen Fußes fortschreiten, sehr oft aber uns der Unaussprechlichen entledigen müssen, um, bis an die Hüften wadend, den reißenden Strom zu durchqueren. Überall finden sich Höhlen, einige am Grunde des Schlundes, andre uns weit entrückt, oben in den dräuenden Bastionen. Einige sind klein, unbedeutend, andre tief mit unerforschten Gängen und starken Lagern braunen Lehmes, unter dem vielleicht Knochen längst verschollener Tiere ruhen. Häufig sieht man jene Vermauerungen, welche vergangene Troglodytengeschlechter hinterließen.

Auf beschwerlichem Klettersteige können wir hier zur Burg hinauf gelangen, aber nur bis zu einer Felsenstufe drei Meter senkrecht unter dem Eingangsthor. Wer nicht alpinen Künstler ist, muß

eine Leiter holen lassen. Solche Festungen kann man nur zusammenschiefen; sie zu erstürmen ist unmöglich.

Wollt ihr noch etwas Schönes sehen? Folgt mir einen andren Bach hinauf watend, ench gegen die wchtig anstrebenden Fluten stemmend, dahin, wo das Gestein über uns zusammenstößt und, zum dunkeln Gewölbe sich formend, einen Hallengang bildet. Wir wagen uns in den Gang, in dem es gar unheimlich brodelt und gurgelt vom wirbelnden Strudel der Wasser. Driugen wir durch, so treten wir in einen Kessel, hart an den schäumenden Gischt, mit dem das über den Wall gigantischer Quaderu stürzende Flüschen uns überschüttet. Die leichte Wolke des Wasserstaubes wallt hervor aus dem kochenden Hexentöpfe zum ersten Sonnenstrahle, blitzend und funkelnd.

Mehr nicht; meine Worte sind zu Ende. Kommt und seht; alle die Herrlichkeiten warten darauf, dafs man sie kennen lerne, dafs man sie bewundere.

Der Pristav und der Postmeister sind schon in diese und jene Winkel gekrochen, und der Letztere, der Amateur ist, hat mir Photographien versprochen.

Mit den Honoratioren von Ardanutsch verlebten wir vergnügte Tage. Nach vollbrachtem Tagewerk in Höhlen und Ruinen, setzten wir uns zum Trunke nieder. Der kaukasische Weinkomment ist erbarmungslos. Es ist allgemein Sitte, besonders wenn Gäste anwesend sind, alle möglichen Gesundheiten zu trinken, und zwar mufs man jedesmal die Gläser bis auf den Grund leeren. Dann wird sofort wieder eingeschenkt, und die nächste Gesundheit läfst nicht lange auf sich warten. Eine eigentünliche kaukasische Sitte ist die, dafs der Gastgeber sich zu allererst einschenkt. Die Sonne brennt heifs, und der Wein ist recht kräftig, kein Wunder also, dafs man Bedürfnis nach Abkühlung empfindet. Wie aber sich ein Bad verschaffen auf dieser dürren Felseninsel! Unser Wirt, der Polizeimeister, wufste Bescheid; frühnte er doch, wenn schon alles schlief, dem schönsten Kneippschen Guss. Nachts um die zwölfte Stunde erschien Gespenster in weifsem Gewande vor dem Dorfbrunnen, die schützende Hülle sinkt zu Boden, und bald springt ein kräftiger Strahl belebenden Nasses auf die zusammenschauernden Gestalten, die sich nachher wieder vermummen und verschwinden. So badet man in Ardanutsch. Der Brunnen ist schon an und für sich interessant, weil das Wasser durch eine uralte Thonröhrenleitung meilenweit von den Bergen kommt. In der trockenen Jahreszeit passiert es sehr oft, dafs der Brunnen auf dem Dorfplatze zu fliefsen aufhört, aber nicht aus

Wassermangel, sondern weil durstige Bären auf der Suche nach einem frischen Trunke, den Kanal aufgerissen haben.

Ich machte auch die Bekanntschaft des Schullehrers, eines Armeniers, der einen sehr kärglichen Lohn bekommt (. μ . 40.— per Monat). Als dieser sehr gebildete Herr, der wie viele seiner Landsleute, von den Mechitaristen in Venedig erzogen resp. ausgebildet wurde, die Summe erfuhr, welche den Tagelohn meines Dolmetschers repräsentierte, war er starr. Er bot mir an, mich gegen Vergütung der Reisekosten und Verpflegung, mit Vergnügen zu begleiten. Gern hätte ich diesen gebildeten Mann, der französisch, italienisch, armenisch, russisch und türkisch sprach, zu diesen Bedingungen mitgenommen, wenn mein Kontrakt mit Makandaroff mich nicht gebunden hätte. Später fand ich noch einen Herrn, ebenfalls Armenier, der zu denselben Bedingungen nicht nur Dolmetscher, sondern auch angenehmer Führer und Begleiter gewesen wäre. Mit einem solchen Manne, deren sich durch Erkundigungen noch viele finden ließen, könnten zwei bis drei Touristen ungeheuer billig durch Transkaukasien reisen.*) Da die überall verbreiteten Armenier viele Verbindungen untereinander haben, wird man, angesichts der herzlichen Gastfreundschaft, selten gezwungen sein, in elenden Spelunken zu übernachten. Auf diese Weise die Dolmetscher in Batum und Tiflis mit ihren unverschämten Forderungen gehörig abbrennen zu lassen, wäre nützlich und lobenswert.

Ungern nahmen wir Abschied vom idyllischen Neste, als wir eines Morgens weiter mußten, gen Osten, zum Jananustschamkipasse. Vier Stunden durch urwüchsige Forsten hochstämmiger Tannen, ebensolange durch dichten Nebel über kahle Berglehnen, und wir gelangen zum Militärposten Jassamalski auf der Pafshöhe.

Nach der andern Seite steigt man hinunter ins trostlose Thal von Ardahan. Am Grenzposten Chaskei, des Ardahanschen Bezirkes, mußten wir leider den Konvoi zurücklassen, der uns soweit als beste Empfehlung des Fürsten Eristoff gedient hatte.

Wir reiten durch eine traurige, baumlose flache Ebene, die zuerst in nordöstlicher Richtung, und dann, im rechten Winkel umbiegend, nach Südosten zwischen dürren Bergrücken bis Ardahan sich erstreckt. Auch dieser Ort ist eine im letzten Kriege zerstörte Türkenfestung. Jetzt liegt dort eine russische Garnison, die außer Einsamkeit, Langeweile und Wodka wohl nichts hat, womit sie sich

*) Vertrauenswürdigen und vor allem lebenswürdigen Leuten stehen Empfehlungen an die betreffenden Herren gerne zur Verfügung. W. R. E.

sonst noch amüsieren könnte. Dafs in einem solchen Orte auch der beste Mensch schliesslich ein Kamaroff werden mufs, kann ich als einzige Entschuldigung für dieses Scheusal vorbringen.

Dem Touristen, der nicht speziell nach Ani will, dem rufe ich in Ardahan zu: »Nach Osten, bitte!« Ich möchte ihm raten von hier die bequeme Strafse nach Achalkalaki einzuschlagen. Sollte er aber geringe Beschwerden nicht scheuen, dann gehe er lieber direkt von Ardanutsch über die Berge nach Achalkalaki, ohne sich erst in die gottverlassenen Einöden von Ardahan und Kars zu verlieren. Von Achalkalaki möge er dann über Achalzich und die berühmten Bäder vom Bordshom die Eisenbahn erreichen. Solchermafsen würde er eine Rundtour in den schönsten Berglandschaften machen und viel eher Zeit übrig behalten, sich mit Muse den Sehenswürdigkeiten längs der Bahnlinie zu widmen. Ani, Eriwan mit Etschmiadsin und der Ararat, sind ja sehr schön, aber endlose Öden liegen dazwischen, die denjenigen, der nicht die Starrköpfigkeit des Forschungsreisenden besitzt, sehr schlecht gelaunt und krank machen können. Ani ist allerdings wohl wert, dafs man ihm eine Woche opfere; man kann es von Achalkalaki über Alexandrapol in zwei Tagen erreichen. Für Eriwan kann man sich mit Tiflis trösten und Etschmiadsin bietet lange nicht das, was man in Ani findet. Was endlich den Ararat anbetrifft, so wird der blofse Anblick wohl niemanden auf die Dauer befriedigen, die Besteigung dafür umso mehr, denn sie ist eine Schinderei ersten Ranges.

Doch ich mufs wieder subjektiv werden. Kaum waren wir in Ardahan bei Freunden einquartiert, stellte sich auch schon der Pristav ein und erbat sich unsre Pässe, die wir auch ahnungslos einreichten. Am nächsten Tage wurden wir vor den Bezirksgouverneur Kamaroff gerufen, der uns erklärte, dafs unsre Pässe nicht in Ordnung wären, und der uns sogar »Anarchisten« titulierte. Er gab uns zu verstehen, am nächsten Tage zum Militärgouverneur nach Kars zu fahren, in Begleitung eines Soldaten, dem er einen Brief mitgeben würde. Wir waren nicht sehr bekümmert, da Kars auf unsrem Wege lag und wir vom Gouverneur kulantere Behandlung erwarteten. Es war gerade Sonntag und bei unsrer Wanderung durch den Ort gerieten wir in eine Gebetsversammlung der Molokaner, von denen es hier viele giebt. Da das Sektierertum in Rufsland verboten ist, werden die Mitglieder der Sekten massenweise verbannt, so auch nach Transkaukasien, wo man infolgedessen oft sehr grofse russische Dörfer antrifft. Das gröfste Kontingent stellen die Molokaner, die keine Priesterhierarchie anerkennen und sich der gröfsten Mäfsigkeit

befeifigen. Sie essen zur Fastenzeit Milch, was in der orthodoxen Kirche arg verpönt ist. (Moloko = Milch.) In einem kleinen, niedrigen Raume zusammengepfertcht sitzen sie da, auf einer Seite die Weiber, auf der andern die Männer. Ein weißhaariger Greis leitet den Singsang resp. das Geheul, denn anders kann man die endlosen, mit kreisender Stimme gesungenen Lieder kaum nennen. Litaneien wechseln ab mit Gebeten und Kniefällen u. s. w., bis zum Schlufs allgemeines Umarmen und Küssen folgt. Leider wurde an dem Tage keiner der Anwesenden vom Geiste heimgesucht, so dafs wir das Schauspiel einer wilden Springerei missen mußten. Wegen ihrer hysteroreographischen Eigentümlichkeit wären die Molokaner wohl den „shakers“ an die Seite zu stellen.

Aufser der noch in ziemlichem Umfange erhaltenen Ringmauer ist in Ardahan nichts zu sehen; es war uns deshalb nicht leid, als wir wieder weiterzogen, diesmal per Telega, und überwacht von einem Kosacken in voller Kriegsrüstung. Die Fahrt nach Kars ging über ein monotones Steppenhochplateau, auf dem unser Gepann mit großer Geschwindigkeit dahinsauste. Da auf jeder Poststation die Pferde gewechselt werden, geht die Fahrt ungeheuer rasch vor sich. Thatsächlich ist dies im Kaukasus, nach der Eisenbahn, die beste Art des Fortkommens, falls man eine der Postrouten einschlägt. Hundert Kilometer in einem Tage kann man leicht zurücklegen.

In Kars fuhren wir an einem sonnigen Vormittage ein. Durch eine Felsschlucht tritt man unvermittelt in die Stadt ein, deren Häuser sich, an dieser Seite dicht übereinandergetürmt, eng dem Bergberge anschmiegen, während drüben die Ebene zu einer freieren Entfaltung der neuen Stadtteile einlädt. Am und im Flusse war malerisches Leben. Es wimmelte dort förmlich von Frauen in bunten Röcken, die ihr Leinen wuschen, von Pferden, die in die Schwemme geführt wurden und von einer Unzahl nackter Kinder, die lustig im Wasser plätscherten.

Wir meldeten uns sofort beim Gouverneur und erfuhren eine Behandlung, aus der uns sofort klar wurde, dafs Kamaroffs germanophobes Hirn alle erdenklichen Schmutzereien ausgeheckt hatte. Es wurde uns untersagt die Stadt zu verlassen und aufserdem mußten wir uns die strengste Polizeiaufsicht gefallen lassen. Wir wurden erst befreit, nachdem ich nach Batum an den deutschen Konsul telegraphiert hatte. Mein Pafs war in Ordnung, da aber aufser den öffentlichen Gesetzen noch geheime Vorschriften bestehen, so hatte man sich wahrscheinlich auf Grund dieser für berechtigt gehalten, uns in jeder Beziehung auf das unverschämteste zu chikanieren.

Die Citadelle von Kars, ein burgartiger Bau, stammt von den Türken, ebenso eine Anzahl sehr schön aus schwarzen Stein gebauter Kasernen und Magazine, die einen äußerst soliden und eleganten Eindruck machen; so gar nicht nach „kranken Manne“ aussehen. Die Russen bauen jetzt eifrigst moderne Befestigungen; überall, wohin man sieht, Erdwälle und Batterien. Ein großer Tunnelbau ist in Angriff genommen und italienische Arbeiter sind dazu herangezogen worden. Unser Fall beweist, wie furchtbar mißtrauisch die Behörden sind. Angenehm berührte die Sympathie, welche die eingeborene Bevölkerung uns entgegenbrachte. Wir haben dort so manchen Freund gefunden.

Die Mohammedaner sind fast ganz aus Kars verschwunden. Von 25 Moscheen ist nur noch eine im Gebrauch, die andern sind zerstört worden oder dienen den Giaurs als Warenlager. Von Minarets sind nur noch sechs zu finden.

Die einzige Unterhaltung in Kars bot eine böhmische Musikkapelle, die sich im Restaurant unsres Hôtels der „Gostinnitza London“ produzierte. Solcher Gesellschaften ziehen viele im Kaukasus herum, sie bleiben solange an einem Orte, bis sie genug davon zu haben glauben und begeben sich dann wieder weiter.

Keiser und ich machten einen Ritt nach Sarakamisch, dem Sommerlager der Karser Garnison, wo wir einen Obersten besuchen wollten, an den wir empfohlen waren. Keilschriftkennern dürfte der Ort durch den „Stein von S.“ bekannt sein. Wir legten die 60 km lange Strecke mit den ziemlich mittelmäßigen Pferden in 8 Stunden zurück, statteten unsre Visite ab, ritten um Mitternacht wieder fort, und erreichten Kars diesmal nach 6 $\frac{1}{2}$ stündigem Trabe. Diese Tour, die durch einsame tartarische und armenische Dörfer ging, hatte umsomehr Reiz, da erst kurz vorher zwei Leute mit durchschnittnem Halse auf dem Wege gefunden worden waren. Einen Schrecken jagten uns in jedem Dorfe die starken wilden Hunde ein, die sich mit wütendem Gebell auf unsre Gäule stürzten, nach uns hinaufsprangen und sich im Mantel festbissen, dort solange hängend, bis man ihnen mit dem Revolver eins auf die Nase gab.

Am 25. August weiter nach Ani. Im Phäton fuhren wir über Sandsteppen der Vielgerühmten entgegen. Unterwegs entdeckten wir plötzlich den Verlust einiger hinten aufgebunden gewesener Gepäckstücke. Der Kutscher mußte ein Pferd ausspannen und zurückreiten. Glücklicherweise war es in einer einsamen Gegend und die Stücke wurden wiedergefunden, da niemand in der Nähe war, der sie hätte können mitgehen heißen. Noch oft fielen Säcke u. dgl. auf

späteren Fahrten, aber durch Erfahrung gewitzigt, pafste Makandarot gut auf, und wir verloren nie etwas. Ich möchte hier die eindringliche Ermahnung an den Reisenden einschalten, nicht nur auf gutes Festschnüren des Gepäcks zu achten, sondern auch unterwegs häufig nachzusehen, weil sich durch das fortwährende Rütteln auch die beste Verknotung lösen kann. Fährt man durch Ortschaften, so gebe man acht, dafs die hinten nachlaufenden Burschen nichts abschneiden. Zur Mitführung der Reiseeffekten empfehle ich die weiten Satteltaschen aus Teppichstoff, wie sie hierzulande allgemein gebräuchlich und überall zu haben sind. Es geht viel hinein und ich habe sie un- gemein praktisch gefunden, weil sie sich auf alle möglichen Arten transportieren lassen.

Die Nacht überraschte uns nicht weit von Ani und wir mußten im griechischen Dorfe Sumlati übernachten. Ein Bauer gewährte uns Gastfreundschaft. Der Wagen wurde in den Hof gestellt zu den hochräderigen Büffelkarren, und wir tauchten in die Unterwelt, denn man hat wirklich das Gefühl, als träte man in ausgedehnte, unterirdische Wohnungen. Die niedrigen, fensterlosen Häuser sind eng zusammengerückt und die dicken Erddächer mögen als prosaische Überlieferung der schwebenden Gärten der Semiramis gelten, allerdings ohne lieblich zu nennende Vegetation. Nachdem wir mehrere dunkle Hallen mit Holzpfählen durchschritten haben, führt uns unser Wirt, der eine Kienfackel voranträgt, in ein Wohngelafs. Mit Ausnahme des durch die Mitte zum Feuerplatze führenden Ganges ist der Boden mit einer um etwa einen halben Fuß erhöhten Diele belegt, die für das Nachtlager benutzt wird und mit Pritschen zu vergleichen wäre. Es wurden Milch, Eier, frisches Brot zur Abendmahlzeit gebracht und bald brodelte das Theewasser am wärmenden Feuer. Als Brennmaterial dient in dieser baumlosen Gegend eine Art Briquettes aus Kuhmist und Stroh. Später breitete man Steppdecken und Kissen auf den Planken aus, und alle begaben sich zur Ruhe, der Wirt nebst Familie auf der einen Seite, wir auf der andern.

In Ani langten wir folgenden Tags in der Frühe an. Stolz fährt man durch ein Thor der großen Mauer zur Wohnung des Priesters, der Wache über die Ruinen hält und den Fremden Führerdienste leistet. Es kommen oft Armenier, welche hier, durchdrungen von hingebender Vaterlandsliebe, über die vergangene Herrlichkeit jammern, verzweifelt festhaltend am Glauben an die Wiederanferstehung ihres einst so glanzvollen Reiches, und dabei ist dieses Volk schon seit vielen Jahrhunderten vaterlandslos.

Dafs Ani während seiner Glanzperiode einer der prunkendsten Herrschersitze der damaligen Zeit war, glaubt man gerne, wenn man seine kümmerlichen Reste sieht. Wenig ist übrig geblieben von der Stadt mit hunderttausend Häusern und tausend Kirchen, aber was noch steht ist so staunenerregend großartig, so außerordentlich schön, dafs man weinen möchte ob der hingsunkenen Pracht.

Ani liegt auf einer ausgedehnten Hochebene. Um drei Seiten zieht sich, wie ein Graben, das tiefe schluchtartige Felsenthal eines vielfach gewundenen Flußlaufes. Die vierte Seite ist durch die gigantische Mauer geschützt, die nur an wenigen Stellen ganz zerstört, im allgemeinen sogar recht gut erhalten ist. Zahlreiche Türme und Basteien, größtenteils glatt und rund, fast wie riesige Hochöfen aussehend, geben dem Bauwerk ein eigenartiges Gepräge. Spuren von Steingeschossen, Breschen und Löcher legen Zeugnis ab von wütenden Beschießungen aus Batterien von Katapulten und Ballisten. Die Stellen, auf die ein besonders heftiges „Feuer“ konzentriert war, sind unverkennbar (man könnte sie mit „angefressen“ charakterisieren) und beweisen, dafs man im Altertum schon ganz bedeutende Treffsicherheit besafs. Ein Gang durch die Trümmerfelder läfst uns eine Menge von Klöstern, Kirchen und Palästen entdecken, deren etliche ganz bedeutende Dimensionen aufweisen. Inschriften, Arabesken, edel geformte Säulen, kunstvolle Deckenskulpturen, Ornamente, Bögen, Gesimse und Kapitälern in herrlicher Ausführung blicken uns überall entgegen aus der Öde eingefallener Dächer und gestürzter Wände. Ein hoher achteckiger Turm ragt wie ein Schlot empor, ein anderer liegt am Boden in Teilstücken, die ihren Zusammenhang bewahrt haben. Noch liegen ungeheure archäologische Schätze unter der Erde; der größte Teil der Stadt ist noch vergraben; wo man gehen mag, überall klingt es hohl. Unterirdische Gänge kreuzen sich unter den Ruinen. In der Felsenschlucht sind unzählige Wohnungen aus dem Gestein herausgehauen. Dort war der Bazar, wie man sagt, und das Aussehen dieser vorne offenen Gewölbe mit den Schränken und Nischen an der Rückwand, scheint darauf hinzudeuten, dafs es Verkaufsarkaden waren. Die Pfeiler am Ufer des Flusses rühren von einer dreistöckigen Brücke her; mit ihrem weitspannenden Bogen und den übereinanderliegenden Fahrbahnen muß sie ein Meisterwerk der Technik gewesen sein. Unten, dicht am Wasser, sind Felsengemächer mit tief ausgehöhlten Behältern. Von hier wurde durch unterirdische Gänge die Stadt in Kriegszeiten mit Wasser versorgt. Keiser und ich krochen stundenlang in den Tunnels herum, immer auf den Knien, da die Örtlich-

keit sehr niedrig ist. Hinauf, hinab, einmal nach Kaminfegerart in einen tiefen Schlund, durch Säulenhallen, die unendlicher Fleiß aus dem Sandstein herausgearbeitet hat. Als die Kerzen niederbrannten, mußten wir ans Tageslicht zurück, ohne ans Ende gekommen zu sein. Außerhalb der befestigten Stadt sind hier und dort verstreut Kirchen oder Klöster. Die ganze Ebene aber ist bedeckt mit Steinen, die einst die Mauern der vielen Häuser bildeten.

Eine eifrig betriebene Ausgrabung des ganzen Ani würde Wunder auf Wunder hervorbrechen machen, aus der Hülle ihrer hundertjährigen Erdkruste. Professor Marre aus Petersburg, der alle zwei Jahre hierher kommt, fördert mit seinen geringen Arbeitskräften massenhafte Funde zu Tage. Wir selber scharrten schön glasierte Thonscherben, Knochen, Bruchstücke von Urnen und Ornamenten aus; die Hirten bieten viele Münzen zum Kanfe an.

Wir blieben zwei Tage und konnten uns nicht satt sehen. Gerne hätten wir uns länger aufgehalten, wenn Futter für uns und die Pferde aufzutreiben gewesen wäre.

In acht Stunden legt man im Wagen den Weg von Ani nach Alexandropol zurück, und da diese Stadt sehr langweilig ist, fahren wir gleich weiter, durch die in der Sommersonne brütende Steppe, hinauf zur Nordseite des Alagiös, wo in Karavan Sarai kalte Nachtlüfte uns erschauern machen, bis endlich wieder hinabsteigend, wir nach fünfzehnstündiger Reise, in der Gluthitze der Fruchtgärten Eriwans schmoren.

Von Eriwan will ich nur soviel sagen, daß sich dort eine interessante Erdfestung befindet, daß der Palast der Chane sehenswert ist, daß die persische Moschee Bewunderung erregt und daß der Bazar den von Tiflis an Originalität übertrifft.

Wir statteten dem berühmten Kloster von Etschmiadsin einen Besuch ab und hatten das Vergnügen, dem Katholikos, dem Oberhaupte der armenischen Christenheit, die Hand zu drücken und von ihm zu einem Täfchen vorzüglichen türkischen Kaffees eingeladen zu werden.

Über meine Besteigung des Ararat werde ich s. Z. in den Mitteilungen des D. u. Ö. A. V. berichten.

Falls man nicht spezielle Zwecke im Auge hat, thut man gut, nicht an eine Besteigung des Ararat zu denken, sondern sich mit dem Anblicke des Kolosses zu begnügen. In der Nähe, am Berge selbst, wird man nur Monotonie und trostlose Öde finden. Es ist kein Kunststück hinauf zu kommen und es sind so viele Scherereien, Unkosten und Enttäuschungen mit der Sache verbunden, daß man

eine solche Unternehmung zeitlebens verwünschen wird, insbesondere wenn es einem so gehen sollte wie dem armen Jules Leclercq, der beinahe totgeschlagen wurde und zudem nicht auf die Spitze gelangte. Der Alpinist kann sich vielleicht für die Nordseite erwärmen, aber zu ihrer Bezwingung braucht er zwei tüchtige Begleiter.

Über die gute Poststraße erreichten wir nach drei Tagen die Station Akstafa an der Bahnlinie Batum-Baku. Man versäume nicht dem Goktschasee mit dem Inselkloster Sevanga im Vorbeifahren einen Blick zu schenken.

Tiflis und Baku wurden nicht übergangen. Das kaukasische Museum, das unsterbliche Werk unseres trefflichen Dr. Radde, ist ein Juwel. Auf keinen Fall vergesse man in Tiflis das persische Bad (vide: Dumas, impressions de voyage; Caucase).

Von Baku machte ich einen Abstecher nach Zentral-Asien und habe ich den glücklichen Einfall nicht zu bereuen. Wer die Ausgabe nicht zu scheuen braucht (Baku-Buchara und retour II. Kl. №. 200, III. Kl. №. 100) der gehe nun zu lustwandeln im Bazar von Buchara, ehe noch die heilige Stadt der Russifizierung anheimfällt. Er wird sich glücklich schätzen können, mit das Herrlichste gesehen zu haben, was der Orient zu bieten vermag.

Ich habe mit Absicht nur über jene Gegenden ausführlich geschrieben, die verhältnismäßig wenig besucht werden und deshalb verdienen, daß man den Reisenden darauf aufmerksam mache. Alles andre ist schon so oft behandelt und von berufener Seite aufs schönste geschildert worden, daß eine Wiederholung zwecklos wäre.

Bücher über den Kaukasus sind in den letzten Jahren massenhaft erschienen. Gelehrte Abhandlungen, sinnige Schilderungen, geschwätzige französische Bücher sind beim Buchhändler in schwerer Menge zu haben. Und reist man ab, was wie ich hoffe, recht vielen vergönnt sein möge, so vergesse man nicht den Bädeker für Rußland, der einen Anhang über den Kaukasus hat.

Aus Niederländisch Neu-Guinea.

III. Das Gebiet der Vier Radjas.

Von H. Zondervan.

Hierzu im Text: Kartenskizze der Nord- und Westküste von Niederländisch Neu-Guinea. Maßstab 1 : 7 500 000.

Indem wir jetzt im Begriffe stehen, die verschiedenen Teile des niederländischen Besitztums in Neu-Guinea näher zu betrachten, wollen wir nochmals daran erinnern, daß unser Wissen sich auf Küstenstrecken beschränkt. Auch hier gehen die Ansichten der verschiedenen Reisenden oft weit auseinander, und ihre Mitteilungen widersprechen sich gar nicht selten in so hohem Grade, daß es durchaus unmöglich ist, dieselben stets miteinander in Übereinstimmung zu bringen, und man oft nicht weiß, wer von ihnen das Richtige getroffen hat. Es ist geradezu erstaunlich, wie reich die Neu-Guinea-Litteratur ist, das heißt wie groß die Zahl der Schriften ist, welche von dieser Insel handeln, und wie wenig wir trotzdem mit Sicherheit von derselben wissen. Das Innere läßt sich auf den Karten noch immer am richtigsten durch einen großen weißen Fleck darstellen, und auch über die Südküste liegen nur karge und nicht immer verläßliche Notizen vor, weshalb wir uns an dieser Stelle auf die Nord- und Westküste beschränken wollen. Als die bedeutendsten Quellen für das Studium dieser Gegenden mögen hervorgehoben werden: *Nieuw-Guinea, ethnographisch en natuurkundig onderzocht in 1858*, Amsterdam 1862; *A. R. Wallace, Insulinde, vertaald door Professor P. J. Veth*, Amsterdam 1871; *C. B. H. von Rosenberg, Reistochten naar de Geelvinkbaai*, 's Gravenhage 1875; *P. J. B. C. Robidé van der Aa, Reizen naar Nederlandsch Nieuw-Guinea*, 's Gravenhage 1879; *A. Haga, Nederlandsch Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden*, Batavia- 's Hage 1884; *F. S. A. de Clercq, De West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea* in der „Tijdschrift v. h. Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap,“ 1893, Nr. 2, 3, 4, 5 und 6; *F. S. A. de Clercq en J. D. E. Schmeltz, Ethnographische Beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea*, Leiden 1893.¹⁾ Von den Karten erwähnen wir erstens diejenigen, welche den soeben genannten Werken beigegeben

¹⁾ Eine erschöpfende Litteraturangabe bis 1884 findet man in *Ryes Bibliography of New-Guinea*, 1884, ihre Fortsetzung bis September 1892 in dem glänzend illustrierten Prachtwerke von *de Clercq und Schmeltz*. Man siehe auch die ausführlichen Litteraturangaben bei *van der Aa, Haga und de Clercq*.

sind, ferner Blatt 14 des *Atlas der Nederlandsche Bezittingen in Oost-Indië van Stenfoort en ten Siethoff*, 1:300 000, und endlich die von dem hydrographischen Bureau in Batavia veröffentlichten Küstenkarten und „Plannen van Ankerplaatsen“. ²⁾ Wir werden der Hauptsache nach der Darstellung de Clercs folgen, weil derselbe nicht nur viermal die Insel besucht, sondern sich auch bei seinen Reisen stets bemüht hat, die Nachrichten seiner Vorgänger zu vergleichen, zu ergänzen und zu berichtigen, wie die sehr zahlreichen Noten in seiner Arbeit zur Genüge darthun. Wir wollen deshalb auch seiner Schreibart und Einteilung folgen und uns zuerst beschäftigen mit dem

Gebiet der Kalana Fat oder Vier Radjas.

Dieser Teil Neu-Guineas dankt seinen Namen dem Umstand, daß die Bevölkerung den gleichen Ursprung hat, und zwar soll sie von Waigéu herkommen. Es gehören jetzt zu diesem Gebiete die drei größeren Inseln Waigéu, Salawati und Misol, die kleineren Gaman, Mios Mansar, Batan Fa, Kafiau und Los, sowie eine Unzahl unbedeutender Inselchen, endlich die Nordwestküste Neu-Guineas von Kap Jermur Sba an der Nord- bis zu der Karabramündung an der Westküste. Von den Inseln haben nur die vier erstgenannten eine feste Bevölkerung, welche auf Gaman in einem einzigen Dorfe an der Südküste angesiedelt ist.

Waigéu oder Batan Wagé liegt zwischen 0° — 0° 20' südlicher Breite und 130° 12' — 131° 20' östlicher Länge v. Gr. Es besteht aus zwei Teilen, welche in der Mitte nur durch die schmale Landenge von Fafag zusammenhängen. Die Küsten, größtenteils von Korallen und Felsenblöcken umschlossen, zeigen zahlreiche Buchten, von denen die zwei größten an der Südküste liegen. Diese Küste ist niedrig und besteht aus Kalkstein, während die Ost- und Nordküste 300 bis 600 m hohe Schiefer- und Basaltberge aufweist. Die Flüßchen, welche an den verschiedenen Küstenstrecken münden, sind unbe-

²⁾ Obwohl hier nur von niederländisch *Neu-Guinea* die Rede ist, so mögen hier doch auch, der Zeitfolge des Erscheinens nach, die nachstehenden Karten erwähnt werden, welche teils die ganze Insel, teils die deutschen und britischen Schutzgebiete auf derselben darstellen: 1. *Neu-Guinea und Nachbarinseln*, Maßstab 1:8 000 000 (Deutsche Kolonialkarten Nr. 4) Weimar 1885. 2. *Neu-Guinea or Papua*, Maßstab 1:8 400 000, Edinburgh 1885. 3. Karte von *Neu-Guinea* von Dr. A. Oppel, in Heft 2 Band XVI der „Deutschen Geographischen Blätter“, Maßstab 1:6 000 000. 4. Die bezüglichen Blätter in Paul Langhans' *Deutschem Kolonialatlas*, mit zahlreichen Nebenkarten. Längen-Maßstab der Haupt-Karten 1:2 000 000. 5. Schetskaart van Nieuw-Guinea, Maßstab 1:6 000 000 von Prof. Dr. C. M. Kan, in No. 6 der *Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Genootschap*. 1894.

deutend und nicht schiffbar. Die Bevölkerung hat zum größten Teile noch keine festen Niederlassungen, so dafs es nur acht Dörfer giebt, alle in der Nähe des Meeres gelegen, sowie Saonek auf einem Inselchen an der Südküste und Mumus am östlichen Eingange der tiefen Bucht Tip Wagé. Auch in den Dörfern zeigen die zahlreichen geschlossenen oder verfallenen Häuser, wie leicht die Bewohner ihr Heim aufgeben. Die Einwohnerzahl der Insel ist eine geringe.³⁾

Salawati dehnt sich zwischen $0^{\circ} 40'$ — $1^{\circ} 30'$ südlicher Breite und $130^{\circ} 35'$ — $131^{\circ} 10'$ östlicher Länge aus und wird von der Küste Neu-Guineas durch ein Fahrwasser getrennt, welches im Norden Strafe Sakabu, im Süden Strafe Kalobolol heifst. Die Insel hat regelmäfsige, nur wenig eingeschnittene Küsten. Während die Westküste niedrig ist, kommen an der Nordküste etwa 350 m hohe Kalkberge vor. Kleine Bäche münden an den verschiedenen Küstenstrecken. Von den Dörfern haben nur zwei gröfsere Bedeutung, Samaté an der Nordostspitze mit 30 Häusern⁴⁾ und einer Moschee, und Sailolof an der Südwestspitze mit ebenfalls 30 Häusern auf Pfählen im Meere gebaut und etwa 300 Einwohnern. Der hier residierende Radja beansprucht auch die Herrschaft über den früher genannten nordwestlichen Teil Neu-Guineas, wo es nur zwei neuenswerte Kampongs giebt, As an der Nord- und Seget an der Westküste.⁵⁾

Misol oder Batan Mé liegt zwischen $1^{\circ} 40'$ — $2^{\circ} 5'$ südlicher Breite und $129^{\circ} 45'$ — $130^{\circ} 25'$ östlicher Länge und hat teilweise niedrige Küsten. Nach Robidé van der Aa ist die Insel aus Korallenkalk und gelbem Sandstein aufgebaut und, obwohl niedrig, dennoch sehr hügelig; doch giebt es keine Höhen von mehr als 100 m. Der Name soll „Haus über dem Meere“ bedeuten, und die meisten Häuser sind denn auch auf Pfählen so nahe am Strande gebaut, dafs sie bei Flut im Wasser stehen. Von den an der Nordwestküste mündenden Flüsschen sind einzelne auf einer kleinen Strecke für kleine Böte schiffbar. Die Insel ist in zwei Landschaften eingeteilt: Waigama im Westen und Misol im Osten, jede mit ihrem eigenen Radja, ohne dafs die Bewohner von einander verschieden sind. An den Küsten liegen mehrere Dörfer wie Katépu auf einem der Nordwestküste vorgelagerten Inselchen und Sel Paleket an der Südost-

³⁾ Es läfst sich nicht sagen, in wieweit die von von Rosenberg und Robidé van der Aa (l. c. S. 290 Anm.) gegebene Zahl von 6000 Einwohnern richtig sei.

⁴⁾ Nach van der Aa, l. c. S. 218, hingegen nur mit 12 Häusern.

⁵⁾ Nach Robidé van der Aa soll die Bevölkerung der Insel Salawati „nicht viel weniger als 4000 Seelen“ zählen, l. c. S. 52. Auch nennt er (l. c. S. 58 und 59) verschiedene Dörfer in diesem Teile Neu-Guineas.

küste. In diesen beiden Kampongs wohnen die Fürsten von Waigama und Misol. Im Innern der Insel treiben sich die Papuas ohne feste Niederlassungen umher.

Die Vegetation des Gebietes der Kalana Fat zeigt viele Übereinstimmung mit derjenigen der Molukken. Bei den Dörfern begegnet man Kokospalmen und Kanaribäume, mehr entfernt wachsen Casuarinen- und Pandanusarten. Die Bewohner sind keine Ackerbauer und kultivieren nur solche Gewächse, welche für das tägliche Leben unentbehrlich sind. Das wichtigste Nahrungsprodukt bildet der Sagu, welcher auf verschiedene Arten zubereitet wird. In dem Innern der drei grossen Inseln wächst die Sagupalme in Überflufs, und es sind die Bergpapuas, welche das Mehl aus derselben herausholen, zubereiten und den Küstenbewohnern zuführen. Reis wird nur an einzelnen Stellen auf trocknen Feldern gepflanzt und allein bei Festlichkeiten gegessen; noch weniger kommt Mais vor, während das Zuckerrohr einen beliebten Leckerbissen bildet. Auch Tabak



Kartenskizze der Nord- und Westküste von Niederländisch Neu-Guinea.

wird nicht viel gebaut und ist von schlechter Beschaffenheit. Er wird in Pandanus- oder Nipahblätter gerollt und als Zigaretten geraucht. Pinangbäume wachsen hier nicht viel, sodafs Pinang eingeführt wird; dagegen giebt es allerorten Sirih, denn auch die Papuas befolgen die Gewohnheit, die Früchte der *Chavica Siriboa* zu kauen. Auch an Bambus fehlt es nirgends. Wo die Arengpalme an dem Strande wächst, wird aus diesem Baume, wo nicht aus der Kokospalme, der Saguweer (Palmwein) gewonnen. In den Wäldern hat man verschiedene gute Holzarten und da und dort haben die Bewohner an den Gebirgsabhängen Gärten angelegt, in welchen Pisang, Erdfrüchte, Ingwer, spanischer Pfeffer, sowie verschiedene Obstbäume gedeihen.

Mit Ausnahme der Vogelwelt zeigt auch die Fauna denselben Charakter wie diejenige der Molukken. Es giebt aber weder Hirsche noch Affen. Die am meisten vorkommenden Säugetiere sind wilde Schweine, welche mit Pfeilen geschossen werden, Flattermäuse, deren Fleisch ebenfalls gegessen wird, Eichhörnchen, Mäuse und vor allem Beuteltiere, wie Känguru's (nur auf Waigéu nicht), Kuskus und Springhasen. Von den Paradiesvögeln leben hier einige der schönsten Arten. Ferner giebt es Papageien, Luris, Kakadus und viele Taubenarten. Von den Reptilien müssen die Schlangen erwähnt werden; eine Pythonart greift sogar Menschen an. Das Meer enthält Schildkröten, Holothurien und eine grofse Zahl Fische. Der Fischfang ist denn auch von grofser Bedeutung und wird sogar von den Gebirgsstämmen betrieben. Auch die Seekuh (*Dugong*) wird oft gefangen und ihr Fleisch gern gegessen. Dabei liefert das Meer auch verschiedene Muschelarten, die teilweise im Handel eine Rolle spielen.

Der Handel ist freilich ebenso unbedeutend wie die Industrie. Die letztere beschränkt sich auf die Herstellung von kleinen Saguöfen und Muschelarmbändern, das Flechten von Matten, Schmieden von Eisen und die Zubereitung des Tripangs. Kaufleute von Ternate besuchen nur selten Misol und die Westküste Neu-Guineas, hingegen regelmäfsig Salawati und Saonek. Alle Geschäfte werden mittels Tauschhandels getrieben, denn Geld ist nur bei einigen Strandbewohnern bekannt und hat auch bei diesen nur insofern Wert, als es zu Schmucksachen (Ohringen, Armbändern) verschmolzen werden kann.

Bei Betrachtung der Bewohner selber verdient ihr geringes Bedürfnis zusammenzuwohnen Erwähnung. Die Folge ist, dafs die Häuser aus leichtem Material hergestellt werden und ein sehr verfallenes und vernachlässigtes Äussere haben. Dabei giebt eine Krankheit oder ein Todesfall oft Anlafs, dafs die ganze Bevölkerung

eines Dorfes aufbricht und sich irgendwo anders niederläßt. Die Häuser stehen entweder auf Pfählen und alsdann meistens im Meere⁶⁾, oder sie sind auf dem festen Boden gebaut. Letztere sind aber meistens nur aus Baumblättern hergestellte Hütten, während erstere grösser sind und nur teilweise ein Blätterdach haben. Wo es Moscheen giebt, haben dieselben ebenfalls ein vernachlässigtes Aussehen, und meistens liegt der Friedhof unmittelbar hinter den Wohnungen. Da und dort erheben sich alleinstehende Hütten, in welchen Krontauben gezüchtet werden. Die Bergpapas, welche nur selten lange Zeit an demselben Orte verweilen, bauen meistens ganz rohe Hütten; die Wohnungen der Radjas hingegen sind von Holz, grösser und besser eingerichtet und enthalten einiges europäische Mobilien.

Die Wohnungen enthalten mehrere, durch eine Blätterwand oder durch Tücher von einander getrennte Zimmer und haben zum Theile einige Öffnungen, welche als Fenster dienen. Das Innere ist nicht besonders anziehend, denn Teller, Glas- und irdenes Geschirr, Fischzeug, Jagdgeräte, sowie viele andere Gegenstände liegen in dem Hauptgemach in der grössten Unordnung umher oder sind an der Wand aufgehängt, stets aber mit einer dicken Schicht Staub und Schmutz bedeckt. Denn der Papua hat keine Idee von Reinlichkeit. Die kleineren Räume enthalten die Schlafkissen und Matten, sowie die *Karwar*; es sind das hölzerne Bilder der verstorbenen Verwandten oder Talismane, welche im Krieg mitgenommen werden, und die geheimnisvollen Täschchen mit *Gakawà* oder Zauherhölzchen, welche als unfehlbare Schutzmittel gegen Krankheit und Gefahr gelten. Auch stehen hier die hölzernen Häuschen, in welchen die Vorfahren wohnen sollen und wo sogar von den Mohammedanern am Freitag Weihrauch zur Ehre der Seelen der Verstorbenen gebrannt wird. Im übrigen werden die Seelen versorgt, wie wenn es lebende Geschöpfe wären, und jeden Morgen wird ein wenig Sago in den Häuschen niedergelegt, welcher des Nachmittags wieder fortgenommen wird. Diesen Häuschen begegnet man selten bei den Bergbewohnern, indem nach ihrer Anschauung die Seelen auf den Baumästen verweilen, an welche sie rote oder weisse baumwollene Läppchen hängen, und zwar stets sieben oder eine Mehrzahl von sieben. Auch wird wohl einiges Essen auf die Äste gelegt oder daran gehängt.

⁶⁾ Siehe die Abbildung bei de Clercq-Schmeltz, I. c. S. 52.

Wie in der „Ethnographische Beschrijving der West- en Noord-kust“ ⁷⁾ sehr richtig bemerkt wird, trägt der Papua am liebsten gar keine Kleider, indem weder Klima noch Umgebung dazu herausfordern. Ursprünglich lief die Bevölkerung denn auch ganz nackt und noch heutzutage trägt sie zum größten Teile nichts als einen Schamgürtel. Im westlichen Neu-Guinea hat aber der Islam und die Berührung mit Fremden zu einer angemesseneren Kleidung Veranlassung gegeben, wobei aber der Hang sich zu schmücken stets überwiegt. Die Bevölkerung der Vier Radjas kleidet sich wie folgt: ins Haar stecken sie einen Kamm mit vier bis sieben Zähnen, in den Ohren tragen sie Ohrgehänge von Silber, Blei, Glas, Saghholz u. a. am Halse, sowie am Arme, an den Fingern und Beinen Ringe, welche aus Muscheln, den Hauern von wilden Schweinen, Rotan u. a. hergestellt sind. ⁸⁾ Um den Bauch wird ein dünn gesplissener, rot angestrichener Rotan gewickelt und um die Lenden ein Lappen Baumrinde geschlagen, welcher zwischen den Beinen durchgezogen wird und vorne mit einem langen Zipfel herabhängt; weiter trägt der Papua auf dem Rücken an einem Baumrindestreifen ein Körbchen oder eine Tasche von Rotan, welche Tabak, Sirihfrüchte, Pinangnüsse, Löffelchen u. a. enthält. Auf dem Kopfe tragen sie meistens Hüte von Pandanusblättern und bei Festlichkeiten werden alle diese Gegenstände mit Perlen und Blumen geschmückt und auch Halsschnüre von Perlen getragen. Als Waffen dienen Pfeil und Bogen, sowie Lanzen. Nur selten zeigen sich die Bewohner ohne Waffen, was der herrschenden Unsicherheit zugeschrieben werden muß und durchaus nicht als ein Zeichen ihrer Tapferkeit oder Kampfeslust zu betrachten ist. Denn die Papuas sind durchaus keine Helden und lieben es am meisten bei einem Gefechte so schnell wie möglich auszureißen. ⁹⁾ Ihre Lebensart ist höchst einfach. Zweimal den Tag, morgens und abends, wird Sagu gegessen und als Nachgericht giebt es geräucherte Sagukäfer oder gekochte Blätter und Pilze. Das gewöhnliche Getränk ist Palmwein, und den ganzen Tag über ist man als Leckerbissen Pisang, Zuckerrohr und Obst, während Schweine, Beuteltiere und Schildkröten nur bei Festschmäusen zu Tische kommen. Festlichkeiten sind sehr beliebt und werden vor allem bei Heiraten und Todesfällen gefeiert. Es wird alsdann zwei bis drei Tage nach ein-

⁷⁾ de Clercq-Schmeltz, S. 9.

⁸⁾ Für diese, sowie für andere Schmucksachen verweisen wir auf die Abbildungen bei de Clercq-Schmeltz.

⁹⁾ de Clercq-Schmeltz, S. 110.

ander, nur mit kurzen Unterbrechungen, getanz, gegessen und gesungen.

„Das Volk lebt zufrieden und ohne Sorgen: bei den wenigen täglichen Bedürfnissen ist der Trieb zur Arbeit nicht groß und wenn zu einem Feste besondere Ausgaben erforderlich werden, so ist mit geringer Anstrengung innerhalb kurzer Zeit das Nötige hergeschafft. Von den uralten Sitten und Bräuchen weicht man niemals ab und sogar die Radjas hüten sich, darin Änderungen treffen zu wollen. Die Furcht vor Racheübung hält sie im Zaum, daher Diebstahl und Mord selten sind und auch die geringeren Verbrechen zu den großen Seltenheiten gehören. Als echte Naturmenschen beachten sie alles und bei ihrer kindlichen Art erregt jede Kleinigkeit ihr Interesse.“ Stände giebt es nirgends.¹⁰⁾ Sklaven werden von Neu-Guinea angeführt; sie gehen aber in dem Familienleben auf, so daß ihr Loos durchaus nicht schlimm ist. Von einer Gottesverehrung ist keine Spur zu finden, wohl aber von dem Glauben an gute und böse Geister, wenigstens wenn man die Sorge für die Seelen der Verstorbenen dazu rechnen darf. Der Boden ist Eigentum der Bewohner und nicht des Sultans, dessen Unterthanen sie allerdings sind und dem sie eine Art Steuer zu entrichten haben. Bei dem Überfluß an jungfräulichem Boden ist Kauf oder Miete von Ackerboden gar nicht bekannt. Bestimmte Krankheiten giebt es nicht, denn die Hautkrankheit, an welcher viele leiden, gilt bei den Eingeborenen nicht als solche. Nach van der Aa ist sie eine Folge der Unreinlichkeit, nach de Clercq hingegen muß sie der Nahrung zugeschrieben werden.

Die mohammedanischen Strandbewohner besitzen keinen ihnen eigenen Typus, wohl hingegen die Papuas oder sogenannten Alfuren, obwohl der Unterschied in Lebensart und Gewohnheiten nicht besonders groß ist. Wohl giebt es kleine körperliche Unterschiede. Im allgemeinen aber läßt sich sagen, daß die Bewohner des Gebietes der Vier Radjas einen kräftigen Körperbau, mittlere bis hohe Statur, dunkle Hautfarbe, eine breite Nase und dichtes krauses Haar haben, das bei vielen eine schwere Perücke bildet, welche als ihr größter Schmuck gilt, besonders dem schönen (!) Geschlechte gegenüber.

Die Papuastämme, welche in Neu-Guinea von Kap Jermur Sba bis an die Mündung der Karabra wohnen, gelten als dem Radja von

¹⁰⁾ Diese Ansicht vertritt de Clercq, während van der Aa behauptet, daß es in Misol drei Stände giebt. Nach ihm gehört auch der Boden nicht den Eingeborenen, sondern dem Sultan.

Salawati oder dem Fürsten von Sailolof unterthänig, da sie, wie es scheint, demselben eine Art Steuer entrichten. Sie werden wieder in drei Stämme eingeteilt: die Arfu, die Mo oder Moi und die Seget.¹¹⁾ Bei den letzteren ist das Kopfab schneiden Sitte, indem der Braut schatz aus zwei von dem Bräutigam abgeschnittenen Köpfen besteht. Sobald der Jüngling den zweiten Kopf geliefert hat, wird drei Tage lang ein Fest gefeiert und nimmt er ohne weiteres die Braut als seine Frau zu sich.

IV. Das Gebiet der Maccluerbai.

Diese Bai erstreckt sich an der Westküste Neuguineas ungefähr zwischen 2° 15' und 2° 40' südlicher Breite und dringt etwa 30 geogr. Meilen landeinwärts, so daß sie nur durch eine schmale Landenge von der Geelvinkbai getrennt wird. Ihren Namen verdankt sie dem englischen Marineoffizier Maccluer, welcher sie zuerst genau erforschte.¹²⁾ Bei den Eingeborenen führt sie keinen bestimmten Namen; der am weitesten landeinwärts gelegene Teil heißt bei ihnen Bai von Bentuni, welcher Name der an der Südküste gelegenen Landschaft Bentuni entnommen ist.

Während die Westküste Neuguineas im allgemeinen sehr schwach bevölkert ist, liegen an der Südküste der Maccluerbai ziemlich viele Dörfer. Das Gebiet ist dem Sultan von Tidore (Molukken) unterworfen, als dessen Vermittler der Sultan von Misol sich bisweilen geltend macht, ohne daß letzterer einigen Einfluß in diesen Gegenden besitzt. Auch die Macht des tidoresischen Herrschers existiert mehr dem Namen nach als in der Wirklichkeit. Von den einheimischen Häuptern gelten auch hier vier Radjas als die vornehmsten, welche die übrigen Häuptlinge mehr oder weniger sich unterworfen haben. Es sind die Radjas von Rumbati, Patipi, Fatanggar und Ati-Ati. Sie führen den Titel von Naté, während die Vorgesetzten niederen Ranges verschiedene Namen tragen, und wenn sie zu gleicher Zeit Geistliche sind, Imam heißen. Seitdem das Gebiet Fatanggars durch Krankheiten ganz entvölkert worden ist, ist es dem Fürsten von Ati-Ati anheim gefallen, so daß es augenblicklich nur drei Radjas als höchste Vorgesetzte giebt.

¹¹⁾ de Clercq erwähnt den Stamm der Karooner nicht, welcher nach van der Aa (l. c. S. 59) im Westen von Kap Jermur Sba wohnt und der Anthropophagie ergeben sein soll. Vergleiche auch van der Aa, l. c. S. 219 Anm. und die Tijdschrift v. h. Ned. Aardr. Gen. Ser. I T. III.

¹²⁾ Der eigentliche Entdecker war ein Niederländer, Nicolaas Vinck (1662). Siehe van der Aa, l. c. S. 32 Anm.

Die Westküste der Insel zwischen der Karabramündung und dem Kap Wai oder Wain am Eingange der Bai ist ganz menschenleer, höchstens dafs sich im Innern einzelne Stämme umhertreiben, und weil sie überdies schwer zugänglich ist, wird sie nicht besucht und ist unbekannt. Wahrscheinlich ist es eine von einer dichten Strandvegetation bedeckte Alluvialbildung. Auch die Nordküste der Maccluerbai ist ans Alluvium zusammengesetzt und für grössere Schiffe unnahbar. Dennoch wird sie von den Bewohnern der Südküste fortwährend besucht, weil in den Morästen die Sagupalme üppig wächst und daselbst auch Tauschhandel mit den Gebirgspapuas stattfindet. Die Südküste der Bai besteht hingegen, vor allem in ihrer westlichen Hälfte, aus Kalkfelsen, welche sich schroff aus dem Meere emporheben, während nach dem Innern zu der Boden stets steigt und daselbst viele Gebirgsgipfel sichtbar sind, deren Höhe nach Schätzung 4—500 m beträgt. Den gleichen Charakter besitzt die Westküste Neuguineas im Süden der Insel Was bis Kap Van den Bosch. Obwohl nahe der Küste der Maccluerbai keine bedeutenden Höhen vorkommen, giebt es dennoch keine Ebenen, sondern das Land ist, nach van der Crab, voll tiefer Schluchten. Indem weiter östlich in der Bai die Gebirgskette, welche im Hintergrunde sichtbar ist, die Küste verläfst und nach S. umbiegt, wird Raum gelassen zur Bildung von bedeutenderen Flüssen, welche nach den Behauptungen der Eingeborenen bis nahe zum Ursprung für kleine Bote schiffbar sind. Die grössten dieser Flüsse sind: die Wartuar, die Wédi, die Jas oder Wir Jas, die Bentuni und die Jakati. Grofs ist die Menge der Inseln, welche der Küste vorgelagert sind,¹³⁾ nach van der Crab in einer Entfernung von etwa 30 geogr. Meilen mehr als 200. Teysmann weist darauf hin, wie das Meer die Ufer dieser Inselchen unterwäscht,¹⁴⁾ was auch Beccari meint, wenn er sagt, dafs sie bei Hochwasser viel Ähnlichkeit mit Pilzen haben.¹⁵⁾ Wir erwähnen hier nur die Nusa Fugigruppe nahe am südlichen Eingange der Bai.

Nur die Südküste der Bai verdient eine nähere Betrachtung. Von Westen gegen Osten hin begegnet man hier die Landschaften Rumbati, Patipi, Sékar und Argunung. Von diesen ist die erste als die wichtigste zu betrachten, denn wie es heifst sind die beiden letzteren dem Fürsten von Rumbati unterthänig. Der bedeutendste Kampong Rumbatis führt denselben Namen und hat eine günstige Lage für die Schifffahrt. Er zählt 20 Häuser, welche auf Pfählen

¹³⁾ de Clercq in der Tijdschrift v. h. K. N. Aandr. Gen., 1893 Nr. 3, S. 443.

¹⁴⁾ van der Aa, S. 38 Anm.

¹⁵⁾ Cosmos, T. III, S. 373.

im Wasser stehen; nur die sehr verfallene Moschee steht am Festlande. Die Bewohner sind alle Mohamedaner und werden von einem Radja regiert, dessen Herrschaft auch von den benachbarten Gebirgspapuas anerkannt wird. Letztere heißen Sopi. Die Bevölkerung der Landschaft Patipi ist hauptsächlich in zwei Dörfern sesshaft, von denen das grössere 50, das kleinere 10 Häuser enthält. In dem ersteren wohnt der Radja und stehen die Wohnungen ebenfalls über dem Wasser; alle Einwohner sind Mohamedaner. Weiter ostwärts begegnet man die Landschaft Sékar an der Bai gleichen Namens mit den Dörfern Kabituar, Mandoni, Patiburak und Sisir, deren Bevölkerung nur teilweise zum Islam gehört. Die Wohnungen sind auch hier wieder auf Pfählen im Meere errichtet. In Argunung liegt das Dorf dieses Namens auf der Insel Argunung dem Festland gegenüber, es ist auch für große Schiffe leicht nahbar. Die 15 Wohnungen stimmen mit denen in Sékar überein und die Bewohner, nach van der Aa etwa 200 Seelen stark, sind alle Mohamedaner. Die ganze Küstenstrecke bis an Bentuni wird zu Argunung gerechnet und enthält sechs Dörfer. Von diesen liegen vier, nämlich Fir, Furin, Darembang und Goras auf der Küste vorgelagerten Inselchen und zwei, Bonggose und Sirito, an der Küste selber.

Von Kap Puat-Basi an wird das Land sehr niedrig und führt den Namen Bentuni. Die Küste zeigt hier an vielen Stellen Morastbildung und die Küsteninseln verschwinden ganz, während das Meer eine schmutzigrüne Sumpffarbe annimmt. Bei dem eben genannten Kap mündet der Sênindara oder Bentunifluß, neben dessen Mündung die Dörfer Bonggose und Sirito liegen.¹⁶⁾ Weiter östlich gibt es keine festen Niederlassungen mehr bis an den Jakatifluß, welcher in den hohen Gebirgen an der Westküste der Geelvinkbai entspringt und gerade im Ostende der Maccluerbai mündet.¹⁷⁾ Hier liegen zwei Kampongs: Wasiami, mit zwanzig großen Häusern und Warorwere, sowie viele kleinere Niederlassungen.

An der Westküste im Süden der Maccluerbai dehnt sich die Landschaft Kafaur aus, welche dem Radja von Ati-Ati unterworfen ist. Dieser Fürst wohnte früher unweit der Insel Was, hat aber später seine Residenz nach der Insel Ega übertragen. Die Küste bildet hier zahlreiche Buchten und zeigt an den meisten Stellen

¹⁶⁾ Bei van der Aa, l. c. S. 39, wird auch noch das Dorf Bintuni erwähnt und heißt es, daß dem Flusse entlang sich Papuas ohne feste Wohnsitze herumtreiben, welche hauptsächlich von Seeraub leben.

¹⁷⁾ Bekanntlich hat der deutsche Forscher Dr. A. B. Meyer 1873 als erster Europäer die Landenge zwischen der Geelvink- und Maccluerbai durchwandert.

schroffe Kalkfelsen, da und dort aber auch schmale, sandige Strecken. Während Ati-Ati auf einer Insel liegt,¹⁸⁾ findet man am Festlande ein paar Dörfer, in welchen eingeborene Kaufleute sich mit dem Handel in Muskatnüssen beschäftigen, welche grösstenteils von den Gebirgsbewohnern herangeführt werden. Wie Robidé van der Aa uns mitteilt,¹⁹⁾ liegen auf den Inselchen an der Küste ebenfalls mehrere Niederlassungen, deren Bewohner, teils Mohamedaner, teils Papuas sind. Im Süden der Karasinselu bis Kap Kamana oder Van den Bosch ist das Küstengebiet unbewohnt und dicht bewachsen.

Auch dieses Gebiet liefert mehrere Handelsprodukte. Der ganze Handel ist Tauschhandel. Eingeborene Kaufleute von Rumbati und Sékar, oft auch Ceramer, Makassaren und einzelne Araber besuchen die verschiedenen Landschaften an der Maccluerbai und schenken den Strandbewohnern allerlei Gegenstände, wie Perlen, Teller, eiserne Geräte, Flinten, baumwollenes Zeug, Messer, Reis, Salz u. a., unter Beding, dafs sie dafür Muskatnüsse und Masoi einsammeln und in bestimmter Menge nach drei Monaten liefern.²⁰⁾ Wenn die Zeit verstrichen ist, kommen die Kaufleute zurück, um die Produkte abzuholen, welche die Strandbewohner entweder selber sammeln oder von den Bergbewohnern tauschen. Gegenseitiges Zutrauen spielt dabei eine grolse Rolle und wird nur selten getäuscht. Auch Holothurien und Schildkröten werden gefangen und an einzelnen Stellen Perlmuscheln gesammelt. Überall wird den Händlern Hafengeld abgefordert in der Form eines Geschenkes aus den eingeführten Waren, wofür der Fürst bei dem Einfordern der Schulden Hilfe zusagt.²¹⁾ Als Handelsprodukt der Eingeborenen unter einander spielt der Sagu eine grolse Rolle, da er allein in dem Tieflande Bentunis und an der Nordküste der Bai gedeiht, so dafs die Bewohner der Südküste oft daselbst kleine Niederlassungen haben.

Dem Ackerbau liegt die Bevölkerung im übrigen nur sehr wenig ob; in Sékar soll es Gärten mit Caladium, Pisang, Zuckerrohr, Tabak und spanischem Pfeffer geben, während die Gebirgsbewohner nur kleine Gärten bei ihren Wohnungen anlegen.

¹⁸⁾ Wie Clercq wenigstens angiebt, denn nach van der Aa, l. c. S. 301, liegt es auf dem Festlande und hat 300 Einwohner, welche alle Mohamedaner sind.

¹⁹⁾ l. c. S. 160 und 311 ff.

²⁰⁾ Bekanntlich wird von Deutsch Neuguinea aus viel Masoi (von Beccari *Masseoia aromatica* genannt) ausgeführt. Die Firma Schimmel & Co. in Leipzig hat sogar Masoirindeöl als Parfüm für Toiletteseife in den Handel gebracht.

²¹⁾ Nach van der Crab soll das Hafengeld für jede Frau eigentlich 25 Realen betragen, wird aber für einige Stücke Leinwand oder andere Gegenstände abgekauft. van der Aa, l. c. S. 36/37.

Auf dem Alluvialboden begegnet man außer Rhizophoren die gewöhnliche Strandflora; wo der Boden dazu geeignet ist, wachsen Kokospalmen und einzelne Obstbäume. Der Palmwein wird meistens aus der *Nipa fruticans* gewonnen. Von Rotan giebt es mehrere Arten und die Inseln der Sekarbai sind wie besät mit *Areca Nibung*.

Was die Tierwelt anbetrifft, so kommen Schweine und Beuteltiere bis nahe zur Küste vor und werden von allen Bewohnern ohne Unterschied gern gegessen. Von den Vögeln sind die Jahrvögel, Kröntauben, Papageien und Paradiesvögel zu nennen.

Außer mit der Jagd beschäftigt sich die Bevölkerung mit dem Fischfang, der Töpferei und mit Flechtarbeit. Die Bevölkerung hat auch in diesem Teile Neuguineas einen Hang fortwährend den Wohnsitz zu verändern, vor allem bei Krankheiten oder anderen Unglücksfällen, obwohl in den Stranddörfern die vielfache Berührung mit fremden Kanfleuten, die sich oft dauernd hier niederlassen, das Zusammenwohnen der Eingeborenen kräftig gefördert hat. Die meisten Kampongs zeigen ein verfallenes Äußere, die Wohnungen sind baufällig, mit wenig Sorge und aus schlechtem Material hergestellt und werden fast gar nicht unterhalten. An der Meeresseite erhält man mittels eingeschnittener Baumstämme, an der Landseite mittels eines Steges aus Holz oder Bambus Zutritt zu den Häusern, deren Inneres nicht viel Merkwürdiges bietet. Nur einzelne besitzen eine Vorder- oder Hintergalerie, wo sich alsdann ein überdeckter Kochplatz vorfindet, die meisten aber haben nur ein Zimmer mit durch Blätter oder schmutzige Gardinen abgeschlossenen Nebenzimmerchen; der Feuerherd befindet sich in der Mitte und die leeren Räume dienen zum Aufbewahren von Hausrat, der Nahrung, des Brennholzes, der Geräte, sowie anderer Gegenstände. Auch hat das Haus einen Speicher, auf welchem Fischzeug, Netze, Bambuskocher für Trinkwasser und viele andere Sachen kunterbunt durcheinander liegen. Wenn die Bodenbeschaffenheit es gestattet, liegt die Moschee in den mohamedanischen Dörfern auf dem festen Boden und enthält ein Zimmer für den Imam.

Die Häuser der reinen Papuas sind zwar nicht reinlicher aber viel solider gebaut, das Hausgerät hingegen ist noch beschränkter. Tiefer in der Bai findet man in dem für jede einzelne Familie bestimmten Zimmer einen eigenen Feuerherd, und hat man im Meere, da wo die Strömung am stärksten ist, bis über dem Wasserspiegel Steine angehäuft, um die Einwirkung auf die Pfähle einigermaßen zu beschränken.

Dafs die Macht der Häuptlinge eine sehr geringe ist, wurde schon hervorgehoben. In Unterscheidung von den Strandbewohnern werden die Bergbewohner oft Alfuren genannt, so weit die ersteren nicht zum Islam übergetreten sind heifsen sie Papuas. Die Unterscheidung hat nichts mit Religion zu thun, sondern soll nur auf den gröfseren oder geringeren Bildungsgrad hinweisen. Der Typus vieler Bewohner der Bai lehrt uns, dafs durch die fortwährende Berührung mit den Bewohnern der Insel Ceram eine Mischrasse entstanden ist. Im übrigen lassen sich bei den Bewohnern der verschiedenen Landschaften noch gröfsere oder kleinere körperliche Unterschiede nachweisen. So beschreibt de Clercq die Strandbevölkerung von Rumbali, Patipi, Sekar und Argunung als von kräftigem, nicht sehr grossem Körperbau mit krausem aber nicht langen und nicht geradeaufstehenden Haar, der Mund ein wenig prognat, die Zähne schön weifs, die Nase nicht allzu breit, die Hautfarbe verhältnifsmäfsig hell, Hände und Füfse relativ klein, das Gesicht, die Brust und unteren Gliedmaßen mehr oder weniger behaart. Im Verkehr mit Fremden sind sie freimütig, die Frauen sehr wenig entwickelt und ungemein häflich, dennoch oft Zank und Mord verursachend.²⁷⁾ Männer sowie Frauen sind tätowiert, die Männer überdies oft mit Narben überdeckt. Dabei leiden sie viel an der Schuppenkrankheit. Die Kleidung besteht bei manchen nur aus einem Lendengürtel von Baumrinde, bei anderen aus gelbem Tuch. Viele kleiden sich aber seit der Berührung mit den Fremden mit Hosen und Kabaai (Jacke). Dabei wird das Haar mit einem Kamme, werden die Ohren, Arme, Beine mit den allbekanntesten Gegenständen geschmückt. Die Hauptnahrung bilden der Sagu, bei den Bergbewohnern meistens Pisang, Kaladi und andere Erdfrüchte. Dabei wird Palmwein getrunken und infolge der Berührung mit den Kaufleuten Cerams auch von vielen Opium geraucht. Die Zähne werden nicht abgeschliffen und die Beschneidung findet sogar bei den mohamedanischen Kindern nur selten statt, während auch das Verbot des Essens von Schweinefleisch hier nicht befolgt wird. Der Brautschatz ist ziemlich hoch und solange er nicht bezahlt ist, ist der Bräutigam seinen Schwiegereltern gegenüber zur Dienstbarkeit gehalten.

Festlichkeiten finden stets bei Abend statt. Es werden dabei Lieder vorgetragen oder ein Kriegstanz wird ausgeführt, an welchem sich auch die Frauen beteiligen. Solch ein Fest wird oft mehrere Nächte

²⁷⁾ de Clercq meint, dafs ihre Zahl den Männern gegenüber vielleicht eine geringe sei und dadurch oft Streit erregt wird. Tydschrift v. h. K. N. Aardr. Gen. 1894 Nr. 3, S. 458.

hindurch fortgesetzt. Die Waffen sind hölzerne Lanzen und Pfeil und Bogen. Das Kopfab schneiden ist keine Gewohnheit bei ihnen. Bevor eine Unternehmung gewagt wird, sucht man durch ein Gottesurteil (Wasserprobe) den Erfolg im voraus festzustellen.

Die Seelen der Verstorbenen, welche sich durch ihre Tapferkeit oder in anderer Hinsicht berühmt gemacht haben, werden verehrt in der Form von oft mit Tüchern umhängten und am Hals mit Muscheln geschmückten Holzbildchen. Auch werden da und dort an die Bäume Holzbilder oder Flechtwerk gehängt, um böse Geister fernzuhalten.

Die Papuas von Bentuni haben eine dunkle Hautfarbe, eine gut gebildete, nicht allzugroße Nase, einen nur wenig hervorstehenden Unterkiefer, langen Hals und dünne untere Gliedmaßen. Sie sind von ziemlich hoher Statur, teilweise stark behaart und größtenteils tätowirt. Einzelne tragen, wie die Mohamedaner, ein Kopftuch, bei den meisten aber ragt das Haar wie einem Spinnenjäger empor oder ist von hinten zu einem Bündel zusammengebunden. Als Kleidung tragen die Männer nur einen aus dem Stamme eines wilden Pisangs hergestellten Gürtel oder ein dünnes Lappchen Baumwolle, die Frauen Sarongs aus den Blättern der Sagupalme. An Schmucksachen fehlt es nicht. Ihre Waffen sind Pfeil und Bogen.

Die Eingebornen Biras sind von kleiner Statur, dunkler Hautfarbe und stark behaart. Sie haben eine breite Nase, einen sehr prognaten Mund und mit Ichthyosis überdeckte Gliedmaßen. Das Haar wird auf eine besondere Art getragen. Als Kopfab schneider sind sie sehr gefürchtet.

Noch mehr verrufen in dieser Hinsicht sind die Papuas Asra. Sie leben im Innern der Nordküste der Maccluerbai, Bentuni gegenüber, und kommen nur dann und wann an den Strand. Es heißt, daß sie alle Unbekannte, welchen sie begegnen, sofort töten und ihr Fleisch braten und essen, oder Teile des Körpers über Feuer hängen und den heruntertriefenden Saft auf Sagu auffangen, als einen besonderen, stärkenden Leckerbissen. Auch soll es vorkommen, daß die Asra jemand freundlich aufnehmen, ihn bei Tisch aber plötzlich überfallen und erschlagen.

Die physische Geographie auf der deutschen Naturforscherversammlung in Wien.

Bericht über die Verhandlungen der Abteilung 14, physische Geographie, der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien. (24.—30. September 1894.)

Wie noch auf keiner der bisher abgehaltenen Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte erfrante sich die Geographie einer ansiebigen Pflege. Nicht weniger als 20 Vorträge der 14. Abteilung: Physische Geographie, waren rein geographisch; daneben boten noch die Vorträge in der 3. Abteilung: Geodäsie und Kartographie, sowie einzelne der 13. Abteilung: Geologie und der 4.: Meteorologie, mit welcher die 14. Abteilung zweimal gemeinsam tagte, dem Geographen manches interessante und ein Vortrag in den allgemeinen Sitzungen behandelte ein geographisches Thema, indem der bekannte Afrikaforscher Oskar Banmann über seine letzte Reise durch das Massailand zur Nilquelle sprach. Es kann darüber ein Bericht unterlassen werden, da über diese Reise bereits ein Werk unter dem gleichen Titel erschienen ist. Es soll hier nur über die Sitzungen der Abteilung physische Geographie berichtet werden. Dieselben fanden im Hörsaal des geographischen Instituts der Universität statt.

In der ersten Sitzung (25. vorm.) betonte der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Nenmayer (Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg), die Wichtigkeit der Lösung der antarktischen Frage und die Teilnahme der Deutschen Wissenschaft daran und beantragte in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung Meteorologie diesen Gegenstand eingehend zu besprechen. Sodann machte Prof. O. Lenz (Prag) Mitteilungen über die Bedeutung der Termiten für die natürliche Bodenkultur und die Bodenbewegung in den Tropenländern. Denselben fällt in den Tropengegenden eine ähnliche Rolle zu, wie sie nach Darwin die Regenwürmer in den feuchten gemäßigten Gegenden für die Humusbildung besitzen. Durch ihre Bauten drücken die Termiten der Landschaft ein eigenartiges morphologisches Gepräge auf, durch die Lockerung des Bodens wird der Denudation eine mächtige Handhabe geboten und es sei daher ihre Bedeutung auch in geologischer Hinsicht beachtungswert.

Der zweite Redner, Prof. S. Günther (München) leitete mathematische Bedingungen des Wasserverlustes versiegender Ströme ab. Bei drei in der Wirklichkeit auch vorkommenden Fällen ergiebt sich danach: die sogenannte Stauernve verläuft vom Wasserspiegel nach aufwärts, das Grundwasser strömt dem Wasserlauf zu; oder sie liegt mit der Oberfläche des Wasserspiegels in einer Ebene, es findet kein Zu- oder Wegströmen statt, oder sie verläuft vom Wasserspiegel nach abwärts; es erfolgt ein Wasserverlust und der Wasserlauf kann eventuell ganz versiegen, um aber an einer andern Stelle wiederum hervorzutreten. Es wurde im Anschlusse daran darauf hingewiesen, wie häufig oberflächlich abflusslose Gebiete sich zwischen Flussgebieten einschleichen, welche erstere aber bisher noch nicht auf hydrographischen Karten angeschlossen wurden; ferner auf die Wichtigkeit der Kenntnis der unterirdischen Weiterbewegung der Wasser für die Erforschung und Aufschließung scheinbar wasserloser Gegenden, wie Süd-West-Afrika, westliche Sahara und Anstralien.

Ein mehr geologisches Thema behandelte Prof. R. Höernes (Graz) in seiner Mitteilung über Reliktenseen (mit besonderer Berücksichtigung der Couchylien des Kaspi-, Aral- und Baikalsees). Manche von den heute im Baikalsee lebenden Gasteropodenformen finden sich in den pontischen und

sarmatischen Ahlagerungen in Österreich und es sei daher der Baikalsee zu den Reliktenseen zu zählen.

Die zweite Sitzung (25. nachm.) fand gemeinsam mit der 4. Abt. Meteorologie unter dem Vorsitz von Geheimrat Prof. Neumayer statt. Prof. Brückner (Bern) zeigte, welchen Einfluß die von ihm nachgewiesenen Schwankungen des Klimas, vorzüglich des Niederschlages, auf die Preise der landwirtschaftlichen Produkte hätten. In trockenen Perioden (1830 und 1860) haben die ozeanischen Gebiete gute, die kontinentalen Gebiete geringe bis Missernten, während in den feuchten Perioden (1850 und 1880) genau die umgekehrten Verhältnisse herrschen, indem in den ozeanischen Gebieten die Ernten unter allzugroßer Feuchtigkeit leiden. Freilich verschwinden die früher deutlich hervortretenden Preisdifferenzen bei der Zunahme der raschen und billigen Verkehrsmittel.

Prof. Woeikof (St. Petersburg) machte Mitteilungen über seine Untersuchungen der Temperatur der untersten Luftschichten mit Hilfe eines Assmannschen Aspirationsthermometers, wobei eine ungemein rasche Temperaturabnahme in geringer Höhe sich ergab, welche in 2 cm Höhe 12–20° weniger als am Boden, in 50–54 cm um 2,5–3,6° niedriger als in 2 cm und in 300 cm in einer Wildschon Hütte nur 0,8° niedriger als in 54 cm war. Es wurde aber in der Diskussion darauf hingewiesen, daß gerade bei derartigen Untersuchungen das verwendete Instrument keine völlig einwandfreien Ergebnisse liefert. Hierauf sprach Geheimrat Prof. Neumayer über die von der Deutschen Seewarte und dem Dänischen meteorologischen Institute gemeinsam herausgegebenen synoptischen Wetterkarten des nördlichen atlantischen Ozeans. Im Anschlusse daran wurde darauf hingewiesen, wie wichtig diese Karten nicht nur für die Ozeanographie sind, sondern auch für das Studium der Cyklonenbahnen, indem sie zu den nur die Verhältnisse des Festlandes darstellenden Wetterkarten ergänzend hinzutreten. Ihre Fortführung sei daher von größtem wissenschaftlichen und auch praktischen Wert. Auch in der Abteilung Meteorologie wurde eine ähnliche Resolution ausgesprochen. Sehr gekürzt wegen vorgerückter Zeit behandelte Dr. Sieger (Wien) das Mitte vorigen Jahrhunderts viel Aufsehen erregende Werk de Maillets „Tellia mede“, welches aus zwei selbständigen Abhandlungen entstanden sei. In demselben befindet sich bereits der präzis ausgesprochene Gedanke, daß die Erdoberfläche von langsam wirkenden Kräften gestaltet wird, und daß Erde und Menschengeschlecht sehr alt sind.

In der dritten Sitzung (26. nachm.) unter dem Vorsitze von Prof. Lez legte Prof. Reyer die Ergebnisse seiner geologischen und geographischen Experimente vor, welche das Wesen der Lavaströme, Intrusivknippen, Lagergänge, Rupturen, das Alternieren von raptureller und plastischer Deformation, die Dolinenbildung, Faltung und Gebirgsbildung deutlich verfolgen lassen. Es sei hier darüber auf des Redners diesbezügliche Werke: „Theoretische Geologie“ und „Geologische und geographische Experimente“ verwiesen, die eingehend über diese so ausgezeichnet gelungenen Versuche berichten. Reicher Beifall lohnte die trefflichen Ausführungen. Es wurde von einer Seite im Anschlusse daran über ähnliche Experimente berichtet, deren Ergebnisse genau mit den wirklichen Ergebnissen übereinstimmend gefunden wurden. Es ergibt sich daraus der große Nutzen derartiger Experimente für die Erklärungsversuche solcher Vorgänge, deren direkte Beobachtung unmöglich ist.

Sodann sprach Prof. Brückner (Bern) über die tägliche Schwankung des Wasserstandes an Alpenflüssen. Erst durch die Aufstellung zweier reg-

strierender Pegel an der Rhône zu Sitten und der Mündung in den Genfersee ist dieselbe an einem größeren Flusse deutlich erwiesen worden. Dieselbe steht im Zusammenhange mit der täglichen Schwankung der Gletscherhäche, welche mit dem Stand der Sonne übereinstimmt. Aber erst dann, wenn die Flutwelle der einzelnen Gletscherhäche bei der Einmündung in die Hauptwasserader mit der in letzterer bewegten Hochwasserwelle zusammentrifft, zeigt sich auch am Hauptfluß die tägliche Schwankung, wo aber dies nicht der Fall ist, wird sie verwischt. Die Fortpflanzung der Flutwelle im Hauptfluß geschieht allgemein rasch.

Prof. Luchs (Fiume), der durch drei Sommer an den Untersuchungsfahrten S. M. Kriegsschiff »Pola« im östlichen Mittelmeer teilnahm, schilderte an der Hand einer großen eigens zu diesem Zwecke hergestellten Karte das Relief des untersuchten Meeresteiles und machte Mitteilungen über Art der Lotungen und die sonstigen Untersuchungen. Es liegen da bereits zwei ausführliche Berichte in den Denkschriften der Wiener Akademie (59. u. 60. Bd.) vor. Geheimrat Neumayer sprach Österreich den Dank für das Inlehenrufen dieser Forschungen aus, und machte sodann einige Mitteilungen über die Stromverhältnisse des pazifischen Ozeans. Dieselben sind auf Grund anschließend deutschen Materiales in der Seewarte für das demnächst erscheinende Segelhandbuch des pazifischen Ozeans gearbeitet worden. Zum Schlusse machte Oberbergrat Seeland (Klagenfurt) Mitteilungen über das Relief der Großglocknergruppe des Lehrers Paul Oberlercher, das im Maßstabe 1:2000 angefertigt, an Größe und Genauigkeit alle bisherigen Reliefs übertrifft. Dasselbe wäre daher beim Unterricht mit größtem Nutzen zu verwenden.

In der vierten Sitzung (27. vorm.) unter dem Vorsitze von Prof. Brückner (Bern) sprach zuerst Obergeringieur Vincenz Pollack (Wien) über Lawinen, hauptsächlich im Arlberggebiet, wo derselbe zahlreiche Beobachtungen über diesen Gegenstand machen konnte. Er bestimmte daselbst den Reibungskoeffizienten von Schnee auf Rasen und auf Schnee zu 0,62—1,38 und suchte einwandsfreie Beobachtungen über die Bewegungen des Schnees mit Hilfe der Photographie zu gewinnen. Darans ging hervor, daß die Ansicht, die Lawinen seien durch Abbrechen überhängender Schneeschilder veranlaßt, in keinem einzigen Falle sich bestätigt habe. Dieser Vortrag über ein bisher wenig bearbeitetes Kapitel der physischen Geographie erregte daher auch das größte Interesse. Im darauffolgenden Vortrag »zur Orogenie Böhmens« plaidierte Prof. Palacky (Prag) für eine genaue Aufnahme der tektonischen Verhältnisse Böhmens, was bis jetzt sehr vernachlässigt, jedoch von großer Wichtigkeit sei.

Dr. Holub (Wien) gab hierauf eine Schilderung der Bodengestaltung der von ihm auf seiner letzten Reise durchwanderten Gebiete zwischen dem Oranje im Süden und Lenge im Norden, hauptsächlich der Osthälfte des Ngamibeckens. Dieselbe hat, wie anschließend daran anerkannt wurde, viel geographisch neues und gab manchen Beitrag zur Entscheidung geographischer und geologischer Fragen.

Den Schlufs machte Dr. Hödl (Wien) mit einer wegen vorgerückter Zeit leider sehr gekürzten Mitteilung über den Durchbruch der Donau durch das höhmische Massif zwischen Linz und Krems. Es lassen sich hier drei ineinander gelagerte Schotterterrassen verfolgen, die den drei Terrassen des Alpenvorlandes entsprechen und von einer dreimaligen Zuschüttung des hier also prädiluvialen Thales mit dazwischen eingetretenen Perioden des Thaleinschneidens

zeugen. Die Gesamtvertiefung beträgt seit Ablagerung der obersten Terrasse etwa 40 m. Stellenweise tritt eine noch höhere Terrasse hervor, die jedoch von tertiären Schotter bedeckt ist.

In der fünften Sitzung (27. nachm.) sprach zuerst Prof. Cvijić (Belgrad) über Höhlen in dem ostserbischen Grenzgebirge, von denen der Redner 23 sowie 11 Eishöhlen untersuchte. Bei den ersteren unterscheidet er zwei Typen Fluß- und Sickerwasserhöhlen. Die erstern waren ehemals von einem Fluß durchflossen und bewahren davon noch Spuren, in Schotter- und Geröllablagerungen, Riesentöpfen und abgewaschenen Stellen, bei den letzteren fehlen diese Spuren und auch die Gleichsinnigkeit des Gefälles. Einige vom Redner untersuchte Naturbrücken sind Reste eingestürzter Höhlen. Prof. Cramer (Wiener Neustadt) macht Mitteilungen über eine Reihe systematischer Temperaturbeobachtungen am Tablerloch, einer Höhle in der sogenannten Hohen Wand bei Wiener Neustadt, welche sich fast über ein Jahr erstrecken und eine genaue Übereinstimmung mit der Deluc-Thuryschen Erklärung der Eishöhlen gehen. Besonderes Interesse erregten vorgezeigte Gypsabgüsse der Struktur des Höhleneises, wobei von mehreren Seiten auf die Ähnlichkeit mit der Struktur des Gletschereises hingewiesen wurde. Prof. Richter machte den Schluss mit einem Vortrag über Kare in den Ostalpen. Dieselben bilden eine in über 2000 m regelmässig wiederkehrende Erscheinung, die weder der Wirkung fließenden Wassers noch der Gletscher ihre Bildung verdanken, sondern der Verwitterung, die an manchen Stellen mit größerer Intensität wirke, als an andern. Zur Eiszeit sei die zerstörende Thätigkeit durch Frostwirkung besonders lebhaft gewesen und die Gletscher hätten das dabei gebildete Schuttermaterial wegtransportiert, so daß also diese Zeit besonders der Karbildung günstig gewesen sei. Es wurde daran anschließend hervorgehoben, daß auch die Hochgebirge der Balkanhalbinsel ähnliche Karbildungen zeigten, wie sie in den Ostalpen und den deutschen Mittelgebirgen vorkommen.

Es lud hierauf Dr. Bergholz die Teilnehmer zum Besuch des im nächsten Jahre in Bremen stattfindenden Geographentages ein.

Die sechste Sitzung fand gemeinsam mit den Abteilungen Meteorologie und Physik unter dem Vorsitze von Professor Woeikoff statt. Es sprach Geheimrat Neumayer über die Notwendigkeit der Inangriffnahme der antarktischen Forschung, indem er darauf hinwies, daß fast sämtliche Naturwissenschaften daran interessiert wären. Sein Antrag, es möchten die deutschen naturwissenschaftlichen Kreise die Frage eingehend beraten, fand einstimmige Annahme. Durch Herausgabe einer allgemein fälschlichen Schrift über die Frage seitens der Deutschen Seewarte sollen auch weitere Kreise interessiert werden.

Oberst v. Obermayer, Präsident des Sonnblickvereins (Wien) berichtete sodann über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der meteorologischen Gipfelstation auf dem Hohen Sonnblick in den Tauern. Unter allgemeiner Anerkennung der Wichtigkeit dieser Station für die vielen noch der Lösung harrenden Fragen aus dem Gebiete der Physik der Atmosphäre war man einig darüber, daß nur ein wissenschaftlich vorgebildeter Beobachter die Beobachtungen in entsprechender Weise liefern könne und nahm eine diebezüglich vorgeschlagene Resolution an.

In der siebenten und letzten Sitzung (28. nachm.), der Professor von Wieser (Innsbruck) präsierte, machte zuerst Professor Woeikoff (St. Petersburg) eine Mitteilung über Vergleiche der Temperatur der Luft, des

Wassers und des Bodens. Die Temperatur der ersteren hängt von der der beiden letzteren ab. Die Temperatur des Bodens ist in heißtrockenen Monaten wärmer, in trüben und feuchten Monaten kühler als die Lufttemperatur. Seichte Gewässer verhalten sich wie der Boden. Hierzu bemerkte Prof. Brückner, daß die Mächtigkeit der Schicht im Boden oder Wasser, in der sich die tägliche und jährliche Periode der Temperatur geltend macht, hierbei ausschlaggebend sei, worin Prof. Richter an der Hand einiger von ihm beobachteten Fälle zustimmte. Der übrige Teil der Sitzung war Berichten über den Stand der Seenforschung in Europa gewidmet. Es wurden mitgeteilt die Berichte von A. Delebecque (Ingenieur des Ponts et Chaussées zu Thonon Savoyen) über den von ihm bearbeiteten und ausgestellten Atlas der französischen Seen, (Alpen, Jura, Zentral-plateau), welcher vom franz. Ministerium für öffentliche Arbeiten herausgegeben und von der Pariser geographischen Gesellschaft preisgekrönt worden ist. Die im Anschluß an die Lotungen vorgenommenen Untersuchungen (meist in den Comptes Rendus der Pariser Akademie und dem Genfer Archive des Sciences physiques et naturelles veröffentlicht) sollen in einem ausführlichen Werke zusammengefaßt werden; des weiteren von Dr. Hugh Rob. Mill (Sekretär der Londoner geographischen Gesellschaft,) über seine Anlotung der englischen Seen, worüber in dem *Geographical Journal* ausführlich berichtet werden soll, und über seine Temperaturbeobachtungen in einer Reihe von Küstenseen im südwestlichen Schottland, die bei der Flutzeit mit dem Meere in Verbindung stehen; sowie ferner von Prof. L. Loczy (Budapest) über die von der ungarischen geographischen Gesellschaft in Angriff genommene Erforschung des Plattensees. Auch hierüber soll, nachdem bereits einige vorläufige Berichte in dem Organe der Gesellschaft erschienen sind, ein zusammenfassendes Werk in französischer Sprache erscheinen.

Hierauf erläuterte Dr. Müllner (Graz) die ausgestellten Probeabzüge der von ihm gezeichneten ersten Abteilung des österreichischen Seenanlasses, umfassend die Seen des Tranngebictes. Dieselben verwerten die Lotungen Simonys, welche wo notwendig durch eigene Lotungen ergänzt wurden. Die Karten enthalten außer den Isohypsen des Seebeckens auch welche des umgebenden Terrains. Die Seen sind durchweg im Maßstab 1:25 000, die kleineren überdies noch in 1:10 000 dargestellt. Diese I. Abteilung, herausgegeben von Prof. Penck, wird demnächst erscheinen. Abschließend daran machte Prof. Richter (Graz) Mitteilungen über die von ihm übernommene 2. Abteilung, umfassend die von ihm untersuchten Kärntner Seen und den österreichischen Anteil des Gardasees, die im nächsten Jahre erscheinen soll. Das Erscheinen beider Abteilungen ist einer Subvention des österr. Unterrichtsministeriums zu danken. Auch erläuterte Prof. Richter die von ihm dazu gebrachte Lotmaschine.

Prof. Woeikof machte sodann noch Mitteilung über die russische Expedition zur Erforschung des Marmarmeres und bezeichnet die Erforschung des Roten Meeres als sehr wünschenswert. Prof. Penck machte auf eine demnächst beim optischen Institute Krüfs in Hamburg erscheinende Sammlung von Diapositiven aufmerksam, welche auf die Morphologie der Erdoberfläche bezügliche Darstellungen enthalten werden. Damit wurden die Verhandlungen der Abteilung für physische Geographie geschlossen.

Es war somit ein äußerst reichhaltiges und vieles wichtige bringendes Programm in der Abteilung physische Geographie erledigt worden, würdig der

Stelle, wo zuerst auf deutschem Boden die Geographie von ihrem akademischen Vertreter Friedrich Simony, im Sinne einer Naturwissenschaft behandelt wurde. Es ist aber auch Pflicht des Einführenden der Abteilung, Professor Pencks und des 1. Schriftführers derselben, Dr. Sieger, hier zu gedenken, deren Bemühungen das Zustandebringen dieses so reichhaltigen Programmes es zu danken ist.

Adolf E. Förster (Wien).

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Leider haben wir den Tod eines hochverdienten Mitgliedes unsrer Gesellschaft, des Herrn Baron Ludwig von Knoop zu melden; er starb im 74. Lebensjahre nach kurzer Krankheit am 16. August auf seinem Landgute Müblenthal in St. Magnus bei Bremen. Die Bedeutung des Verstorbenen in der Geschäftswelt Bremens, vor allem aber für Handel und Industrie seines Adoptivvaterlandes, Rußland, wird anderweit gewürdigt werden. Wir wollen hier nur erwähnen, daß der Verstorbene der Begründer und Chef des großen Handelshauses L. Knoop war, das unter seiner Leitung mit seinen russischen und englischen Zweigniederlassungen eine im Welthandel hervorragende Bedeutung erlangt hat. Die russische Baumwollindustrie verdankt ihm alles, er legte in Rußland gegen 50 große Fabriken, namentlich Baumwollspinnereien an, die vielen tausend Arbeitern Beschäftigung geben. Eine der bedeutendsten dieser Fabriken, welche für die russische Baumwollindustrie die starke Wasserkraft der Fälle der Narowa nutzbar gemacht hat, ist in Krähholm bei Reval. Die Anerkennung seiner Verdienste in Rußland fand einen Ausdruck dadurch, daß Baron Knoop bei seinem Geschäftsjubiläum vom Zaren in den Baronsstand erhoben wurde. Gleichermassen ehrte die Moskauer Kaufmannschaft die Verdienste des Jubilars um russischen Handel und Industrie durch Adressen und ebenso reiche wie sinnige Ehrengaben. Noch bis vor wenigen Jahren war er Mitglied des Aufsichtsrates des Norddeutschen Lloyd. Er hat diesem großen Deutschen Ehedereiterunternehmen sich sehr förderlich erwiesen, auch im deutsch-französischen Kriege, als er Lloyddampfer unter russischer Flagge fahren ließ. Als er sich von den Geschäften in Rußland mehr und mehr zurückzog, ließ er sich in Müblenthal, St. Magnus, nieder, wo er durch prachtvolle Anlagen vielen Handwerkern willkommenen Verdienst verschaffte. Seine Gemahlin, mit der er im glücklichen Familienkreise noch die goldene Hochzeit feiern konnte, ist ihm im Tode vorausgegangen. Wir möchten hier aber noch besonders des regen Interesses gedenken, welches Baron Knoop stets den Arbeiten und Bestrebungen unsrer Gesellschaft gewidmet hat. Nach Rückkehr der von unsrer Gesellschaft 1876 veranstalteten Expedition der Herren Dr. Finsch, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil nach Westsibirien gelang es den Bemühungen des Verstorbenen, eine Gesellschaft ins Leben zu rufen, welche mit dem Dampfer „Louise“ die Fahrt von der Weser durch das Eismeer nach der Mündung des Jenissej eröffnete und mehrere Sommer hindurch fortsetzte.

XI. Deutscher Geographentag in Bremen, den 17., 18. und 19. April 1896. Der Ortsausschuß für den, wie seinerzeit gemeldet, künftiges Jahr in der Osterwoche vom 17.—19. April in Bremen abzuhaltenden elften deutschen Geographentag hat sich am 12. September konstituiert. Es gehören demselben an: die Herren George Albrecht, Professor Dr. Buchenau, Professor Dr. Balzhaupt, Senator Dr. Ebbeck, Dr. O. Finsch, E. Fitger, Hermann Freese, Theodor Gruner, W. Haas, Professor Dr. Kasten, Dr. Moritz Lindeman, Hermann Melchers, Dr. A. Oppel, Direktor Dr. Schaninsland, George W. Wätjen, Senator Wessels, Direktor Dr. Wiegand, H. Wuppesahl und Dr. W. Wolkenhauer. Zum Vorsitzenden wurde Herr George Albrecht, zu Stellvertretern des Vorsitzenden die Herren H. Melchers und Dr. M. Lindeman, zum Generalsekretär Herr Dr. W. Wolkenhauer, zum Schatzmeister Herr H. Wuppesahl ernannt. Nachdem Herr G. Albrecht namens des Vorstandes der geographischen Gesellschaft die Herren begrüßt hatte, gab Herr Dr. Wolkenhauer zunächst einen Überblick über die bisher abgehaltenen Geographentage und die mit diesen Versammlungen verfolgten Zwecke und Ziele und teilte mit, daß die Zahl der auswärtigen Teilnehmer, welche sich aus verschiedenen Teilen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz einzufinden pflegen, nach der bisherigen Erfahrung durchschnittlich auf 170 angenommen werden könne. Der Entwurf eines Programms wurde sodann vorgelegt und einer vorläufigen Besprechung unterzogen. Mit dem Geographentag wird, wie das schon bisher meistens geschah, eine Ausstellung verbunden werden, welche u. a. die Entwicklung der Seekarte, Landeskunde von Nordwestdeutschland, Schulgeographie und geographische Anschauungsmittel umfassen soll. Die Einrichtung dieser Ausstellung übernahm als Vorsitzender zu dem Zweck zu bildenden Kommission Herr Dr. A. Oppel. Am ersten Festabend soll zugleich das 25jährige Bestehen der Bremer geographischen Gesellschaft gefeiert werden. Zur großen Dankverpflichtung hat der Künstlerverein seine schönen Räume dem Geographentag zur Verfügung gestellt.

Professor Kükenthals Reisen in Ostasien. Professor Kükenthal ist von seiner im Herbst v. J. unternommenen Forschungsreise nach Ostasien wohlbehalten nach seiner thüringischen Heimat zurückgekehrt. In Heft 3 teilen wir Auszüge aus Briefen des Professors K. mit, welche aus Ternate den 5. Mai und Batjan den 4. Juni datierend, besonders die Reisen auf Halmahera betrafen. Anschließend an diese Mitteilung giebt uns jetzt Herr Professor K. die folgenden Notizen über den weiteren Verlauf seiner Reise: „Von Batjan begah ich mich Anfang Juni nach der Minehassa auf Celebes, wo ich mit den Brüdern Sarasin Touren machte. Dann ging ich über Ost-Java nach Singapore, wo ich gerade nur einen Tag Zeit hatte, um mich für Borneo aufs neue auszurüsten. Über Sarawak ging ich nordwärts dann den Barramflus aufwärts, bis ich im Herzen Borneos im Lande der Kujaus meinen ersten Punkt, 210 Meilen von der Küste, erreichte, freilich unter nicht geringen Anstrengungen. Nach sieben Wochen traf ich von Borneo wieder in Singapore ein, von wo ich eine schöne Überfahrt nach Genua hatte.“ Mit lebhaftem Interesse dürfen wir der Bearbeitung der gewiß recht vielseitigen Ergebnisse der Reise entgegensehen.

Die Pflege und Förderung der Wissenschaften in den Vereinigten Staaten. In der Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen, welche am 25. Oktober stattfand, sprach Professor Buchenau über die

Einrichtungen der wissenschaftlichen Institute in Nordamerika. Er schickte einige Worte des Dankes voraus für das allseitige Entgegenkommen, welches ihm den Besuch der östlichen Vereinigten Staaten bis hin zum Niagara möglich gemacht hat. — Die Zentralregierung unterhält nur sehr wenige wissenschaftliche Institute, sämtlich in Washington. Dieselben — namentlich das hydrographische Bureau, das meteorologische Institut, die botanische und entomologische Abteilung des Departements für Ackerbau, sowie die auf Münze, Maß und Gewicht, Landarmee und Marine bezüglichen Institute — dienen ursprünglich rein praktischen Zwecken, aber sie sind mit der Liberalität eines großen und reichen Volkes ausgestattet und mit zahlreichen Männern der Wissenschaft besetzt. Die Einzelstaaten und Städte unterhalten namentlich Hochschulen und Bibliotheken, wollen aber aus Furcht vor dem Anwachsen des Beamtenstandes die Zahl derselben nicht sehr vermehren. Die wichtigsten und bekanntesten wissenschaftlichen Institute sind von einzelnen reichen Leuten gestiftet und werden in großartiger Weise von den Staaten und Städten, ganz besonders aber von wohlhabenden Privatleuten gefördert; dahin gehören das Harvard-College und das herrliche Arnold-Arboretum zu Boston, das Yale-College zu Newhaven, die Lick-Sternwarte in Californien, die Smithsonian-Institution zu Washington und viele andre. Bei der Organisation eines solchen Institutes ernannt man zuerst einen wissenschaftlichen Leiter desselben, gewöhnlich einen jungen Mann, den man später, nach vollendetem 60. oder spätestens 64. Lebensjahre mit einer auskömmlichen Pension zur Ruhe setzt. Man giebt ihm einen Bibliothekar (gewöhnlich eine Dame) und einen Sekretär (gewöhnlich gleichfalls eine Dame, welche Stenographie und Typewriting versteht) zur Seite, um ihn von mechanischen Arbeiten zu entlasten und er zieht dann seinen Stab von Mitarbeitern heran. Eine eigentümliche Einrichtung der amerikanischen Verwaltung sind die Trustees, wohlhabende Männer des Erwerbslebens, welche sich in die Verwaltung wäbten lassen und es sich zur Aufgabe machen, die Mittel für wünschenswerte Erweiterungen und Verbesserungen (Anstellung neuer Assistenten, Erweiterungsbauten u. a.) bei ihren Freunden oder an der Börse zusammenzubringen. Bei der großartigen Freigebigkeit der wohlhabenden Amerikaner wird ihnen dieses nicht schwer. — Die naturwissenschaftlichen Bestrebungen waren früher vorwiegend auf die Beschreibung der einheimischen Naturgegenstände gerichtet; jetzt wenden sie sich mehr der Anatomie und Physiologie zu. — Deutsche Forschung und deutsche Wissenschaft werden überall auf das Höchste geschätzt. — Gewiß liegt für die Mehrzahl der Bevölkerung die Wissenschaft noch fern; aber alle blicken bereits mit Stolz auf die großartigen, durch Freigebigkeit gegründeten Institute. Bei den reichen, für alle Untersuchungen zu Gebote stehenden Mitteln kann es nach der Meinung des Redners nicht fehlen, daß die amerikanische Wissenschaft bald höher stehen wird als die deutsche. Redner schließt mit dem Wunsche, daß das Interesse unsrer wohlhabenden und reichen Leute sich noch mehr als bisher unsren wissenschaftlichen Instituten, Bibliotheken und Vereinen zuwende.

Das gleiche Thema erörterte vor einigen Wochen eine Mitteilung in der Kölnischen Zeitung. Wir entnehmen derselben noch das Nachfolgende: Bekanntlich giebt es kein Land der Erde, in welchem wissenschaftliche Forschungen in solchem Maße durch die Freigebigkeit reicher Privatpersonen unterstützt werden, wie die nordamerikanische Union. Kaum ist die Lick-Sternwarte seit einigen Jahren vollendet und durch die Leistungen ihres Riesenfernrohrs aller

Welt bekannt geworden, als auch schon die Stiftung Licks durch eine andre übertroffen werden soll. Natürlich ist es wiederum ein Privatmann, der die Mittel dazu spendet, nämlich der Miliardär Yerkefs. Derselbe läßt ein Fernrohr herstellen, welches dasjenige der Lick-Sternwarte erheblich an Größe übertrifft. Von der Dimension desselben kann sich der Laie eine ungefähre Vorstellung machen, wenn er vernimmt, daß das Instrument samt Stativ 1500 Zentner wiegen wird. Bezüglich der Kosten hat Herr Yerkefs keinerlei beschränkende Bedingungen gestellt. Andererseits hat eine Dame Miss Bruce 200 000 M zur Herstellung eines photographischen Objektivglases der Harvard-Sternwarte geschenkt. Herr Thomas Hodgkins übergab unlängst die Summe von 800 000 M dem Smithsonian-Institut zu Washington und außerdem 400 000 M der Königlichen Gesellschaft zu London zur Unterstützung naturwissenschaftlicher Forschungen. Endlich hat Herr O. Rockefeller der Universität zu Chicago 10 Millionen Mark überwiesen und jüngst dies ungeheure Geschenk noch um 4 Millionen Mark vermehrt.

Polarregionen. Fast überall begegneten die diesjährigen Forschungsreisen in das Eismeer in der Witterung, wie in der Beschaffenheit und Verbreitung des Eises ungünstigen Verhältnissen und so sind denn auch meist Misserfolge eingetreten. Von dem Schicksale, welches die zwar mit großem Eifer und reichlichen Mitteln, aber zu hastig und ohne genügende Berücksichtigung der aus den zahlreichen älteren Reisen zu entnehmenden Lehren unternommene Expedition des Chicagoer Journalisten Wellman in Nord-Spitzbergen betroffen hat, haben wir durch Mitteilung der bis Anfang August reichenden Berichte in Heft 3 Kunde gegeben; wir wollen diese jetzt vervollständigen. Aus Christiania, den 16. August, ging folgender Bericht ein: „Die Wellmansche Nordpolexpedition, die am 1. Mai ihre Reise mit dem Fangschiff „Ragnvald Jarl“ von Tromsø aus antrat und über deren Scheitern wir schon wiederholt berichteten, ist gestern dort wieder eingetroffen. Damit ist die erste der seit den beiden letzten Jahren in die arktischen Gebiete hinanzgezogenen Expeditionen zum Abschluß gekommen. Aber die stolzen Hoffnungen des amerikanischen Journalisten Wellman, „einen sehr hohen Breitengrad, wenn nicht den Nordpol selbst zu erreichen“, sind fehlgeschlagen, und zudem hat Wellman das Expeditionsschiff dem Packeise zum Opfer bringen müssen. Entgegen den Mitteilungen des am 1. August in Tromsø eingetroffenen Kapitäns des im Eise zerdrückten „Ragnvald Jarl“, Bottolfsen, hat Wellman nach der Vernichtung des Schiffes seinen Rückzug von der Schlittenreise doch früher als beabsichtigt angetreten. Am 12. Mai, also bloß 11 Tage nach der Abfahrt aus Tromsø, hatte die Expedition fast 81° erreicht. Dann gestalteten sich aber die Eisverhältnisse höchst ungünstig. So weit man sehen konnte, machten schwere treibende Eismassen das Fahrwasser bis zur Nordkante der Sieben Inseln völlig unpassierbar. Die Expedition ging darauf ostwärts an der Küste des Nordostlandes entlang. Obwohl Nordoststürme bald das Eis aufbrachen und es passierbar machten, wurde doch erst das ganze Nordostland untersucht und geologische und naturhistorische Untersuchungen vorgenommen. Professor French erforschte bedeutende Strecken der Küste und gab den verschiedenen Punkten folgende Namen: Kap Grasham, Walsh Island, Kap Whitney, Kap Anour und Kap Scott. Es sind somit nur die wenig besuchten und kartographisch bisher nicht fest-

gestellten Küstenteile des Nordostlandes auf die Karte gebracht. Am 1. Juli versuchte Wellman das Packeis nordwärts zu forcieren, nach mehrtägigem Kampfe wurde er jedoch zurückgetrieben. Am 4. Juli begann der Rückmarsch nach der Waldeninsel, in deren Nähe am 28. Mai der „Ragnvald Jarl“ zu Grunde gegangen war und welche Insel nach einem sehr beschwerlichen Marsche am 22. Juli erreicht wurde. Beim Passiren von Dovebai mußten die Mitglieder der Expedition bis zur Hüfte im Wasser waten. Auch drohte das Packeis die Böte und Schlitten zu zerstören; trotzdem daß die Aluminiumböte einem Sturm und Eisdruck ausgesetzt waren, die jedes gewöhnliche Boot vernichtet hätten, erlitten sie keinen Schaden. Wenn die wasserdichten Aluminiumkästen nicht den Proviant beschützt hätten, wäre es unmöglich gewesen, mit den Kästen und Schlitten im Wasser das Packeis zu passiren. Als man über die Dovebai setzte, brach sich der norwegische Meteorologe Alme den Fufs und mußte bis zur Waldeninsel transportiert werden. Sowohl die Waldeninsel, wie die Sieben Inseln waren bei der Rückkunft, 22. Juli, noch von Eis umschlossen. Nachdem Wellman zwei Wochen auf offenes Wasser gewartet hatte, beschloß er, am 4. August wiederum das Eis zu forcieren. Diesmal glückte das gefährliche Unternehmen und die vier Böte erreichten am 6. August Low Island, wo man eine Anzahl Fangfahrzeuge in Sicht bekam. Wellman mietete das Fangschiff „Berentina“, mit dem die Expedition zunächst nach der dänischen Insel, an der Westseite von Westspitzbergen gelegen, fuhr, wo man am 8. August eintraf und die norwegischen Forscher Oeyen und Heyerdahl sowie den dort zurückgelassenen Proviant an Bord nahm, worauf die Expedition nach Tromsø fuhr, wo sie gestern eintraf. Es ist, wie drahtlich schon gemeldet wurde, Wellmans Absicht, im nächsten Jahre die Expedition zu wiederholen, in der Hoffnung, dann auf bessere Eisverhältnisse zu stoßen. Seitdem hat Wellman selbst in englischen und amerikanischen Zeitungen eine lange Reihe von Berichten in Tagebuchform veröffentlicht, auf deren auch nur ansatzweise Wiedergabe wir hier verzichten müssen, die aber viele interessante Details enthalten und den ganzen Verlauf des Unternehmens in allen seinen Einzelheiten schildern. Sie ergeben, daß Wellman tapfer gegen das ihm entgegentretende Mißgeschick kämpfte, sich sorglich und teilnehmend gegen alle seine Gefährten erwies und jederzeit umsichtig und energisch alle nötigen Anordnungen traf. Es ist ihm schon deshalb, wenn er wirklich im künftigen Jahre die Ausführung seines Planes wieder aufnehmen sollte, ein besserer Erfolg zu wünschen, als ihm dieses Mal beschieden war.

Anfang November traf in Peterhead, Schottland, die Brig „Alert“ mit einer reichen Ladung Walfischbarten, Thran und Seehundsfellen aus dem Cumberland Golf ein.

Viel Ungünstiges wird sodann von der Expedition des Amerikaners Peary nach Nordgrönland berichtet. Die Expedition segelte am 14. Juli 1893 mit Dampfer „Falcon“ und landete, mit Vorräten für zwei Jahre, am 15. September v. J. im Bowdoinbai, Ingfieldgolf, 85 miles nördlich vom Mc. Cormickhafen im August v. J. Am 6. März d. J. brach Peary mit 8 Leuten, unter denen der Norweger Astrup, 12 Schlitten und 92 Hunden zu seinem Zug nach Norden zur Independencebai auf. In 13 Tagen legte er 134 miles auf dem Inlandeise nach Norden zurück und es wurde eine Höhe von 5500 Fuß erreicht. Bei nahe von Anbegiun an hatte man mit Unbilden des Wetters zu kämpfen, die Anstrengungen waren groß. Die Durchschnittstemperaturen waren 40° unter

Null F., die niedrigste gegen 60°. Außerordentlich verstärkt wurde die Kälte durch heftige Winde. Der Verlust vieler Hunde veranlaßte, daß vier Mitglieder des Zugs umkehrten. Unter diesen befand sich Astrup, der infolge schlechter Beschaffenheit des Proviant's erkrankte. Peary selbst zog mit drei Leuten noch 14 Tage lang weiter, wobei jedoch nur 85 miles zurückgelegt wurden; als er sich endlich zur Umkehr entschloß, war erst der vierte Teil der Entfernung zur Independencebai zurückgelegt. Ein Teil der Schlitzen mußte zurückgelassen werden und mit nur 26 Hunden kehrte Peary zu seinem Hauptquartier an der Bowdoinhai, das er am 18. August wieder erreichte, zurück. Die meisten Mitglieder, auch Frau Peary mit ihrer in Grönland geborenen Tochter und Astrup sind mit Dampfer „Falcon“ am 15. September nach St. Johns zurückgekehrt. Peary selbst aber ist mit zwei Leuten im Bowdoinhai zurückgeblieben, um im nächsten Frühjahr noch einmal den Zug nach N., hoffentlich unter günstigeren Umständen und mit mehr Glück zu versuchen. Inwieweit Mißhelligkeiten, die auf dem Schlittenzug nach N. unter den Mitgliedern der Expedition ausgebrochen sein sollen, zu dem Fehlschlag beigetragen haben, läßt sich vorläufig nicht beurteilen. Auf seiner diesjährigen Ausreise lief, wie vorher bestimmt, Dampfer „Falcon“ die Careyinseln an, um, wenn möglich, das Schicksal der verunglückten schwedischen Forscher Björling und Kallstenins festzustellen. Über das leider negative Ergebnis dieser Nachforschung liegt ein Bericht des Dr. Ohlin aus Lund, welcher die Reise zu dem Zweck mitmachte, an Professor Nordenskiöld, vor. Derselbe schreibt, daß Dampfer „Falcon“ am 24. Juli die Careyinseln besuchte, dort zwar verschiedene Gegenstände gefunden wurden, die von der Björlingschen Expedition herrührten; von dem Wrack des „Ripple“, das im Spätsommer 1892 dort unter Eis begraben von einem schottischen Rohrenfänger entdeckt worden, sei jedoch keine Spur zu sehen gewesen. Von den Careyinseln begab sich der „Falcon“ noch zur Inglesfeldbucht; da man aber der Eisverhältnisse wegen noch nicht bis zum Winterquartier Pearys vordringen konnte, ging die Expedition am 7. August nach Ellesmereland, wo Kap Faraday und Clarence Head besucht wurden. Dies waren die Punkte, die Björling in seinen auf den Careyinseln hinterlassenen Mitteilungen als diejenigen bezeichnete, wo er mit seinem Boote zu landen gedachte und wo er Eskimos zu finden hoffte. Ein Merkzeichen sollte den etwaigen Nachforschungen Beweis dafür sein, daß Björling Ellesmereland erreicht habe. Nichts deutete darauf hin, daß Björling dort gewesen sei. Ebenso wenig fand man irgend ein Anzeichen, daß jetzt noch Eskimos an jenem Küstenstriche leben. Spätere Mitteilungen der Eskimos an der Inglesfeldbucht haben bestätigt, daß dies nicht der Fall sei. Die Expedition beabsichtigte, in den Jonesssund zu fahren, da dieser jedoch wenige Meilen westlich von der Kohurginsel durch festes Eis gesperrt war, kehrte sie zurück und besuchte die Northumberlandinsel. Dorthin hatte sich Björling nach seinem Schiffruche zuerst gewandt und Dr. Ohlin hoffte, er habe auf der genannten Insel einige Mitteilungen hinterlassen, was jedoch nicht der Fall war. Die Expedition fuhr dann nach der Bowdoinhai, Pearys Winterquartier, wo sie am 17. August ankam. Mit Ausnahme Pearys, seines schwarzen Dieners und eines seiner übrigen Begleiter, kehrte dann, wie oben schon berichtet, die Pearysche Expedition am 26. August nach Amerika zurück. — Von dem gleichfalls zur Aufsuchung Björlings ans Schweden abgesandten Jagdmeister Nilson ist ein ans Grönland vom 18. Juni datirtes Schreiben eingetroffen, das nichts wesentliches enthält. Inzwischen ist jedoch auch Nilson auf

den Careyinseln gewesen, wie eine dort hinterlassene und von Dr. Ohlin gefundene Mitteilung hesagt. Danach hatte Nilson die Careyinseln schon am 5. Juli besucht und war dann, da seine Nachforschungen ohne Ergebnis gewesen sind, zum Lancastersund geseelt; im August wollte er Ellesmereiland besuchen. Weitere Nachrichten von Nilson dürften bald zu erwarten sein, da der schottische Walfischfänger, mit dem Nilson seine Reise macht, in nächster Zeit wieder in Dundee eintreffen muß. Daß er jedoch günstige Nachrichten mitbringt, ist kaum zu hoffen. — Die Untersuchungen des „Falcon“ in dem wenig bekannten Jonesund sollen wertvolle Ergebnisse für die Kenntnis des Tierlebens in der Tiefsee geliefert haben. Ferner hat Astrup 150 miles Küstlänge an der Melvillehai aufgefunden und kartiert. Endlich hat Professor Chamberlin von Chicago, welcher die diesjährige Fahrt des „Falcon“ mitmachte, die Gletscher des Inglefieldgolfs näher untersucht. Verschiedene kleinere Schlittenreisen, welche von der Station in der Bowdoinbai unternommen wurden, scheinen auch allerlei interessante Ergebnisse geliefert zu haben. Ein anderer Teilnehmer der Falconfahrt, H. L. Bridgman, berichtet noch einiges Nähere über die Suche nach den Spuren der verunglückten schwedischen Forscher. Die südlichste der Careyinseln, wo im v. J. der Brief Björnings gefunden wurde, erlickte man am 23. Juli. Sofort hielt D. Falcon auf die 200 F. hohe Felseninsel ah und umfuhr sie ganz dicht am Land. Dabin begaben sich sodann Dr. Ohlin und einige andre Herren, um auch im Inneren Nachsuchung zu halten. Ausßer einem lange schon verlassenen Depot einer früheren englischen Expedition wurde nichts gefunden. Zwei Bootspartien fahren nach dem Weste der Insel. Sie fanden hier die Spuren eines Lagers, wo offenbar die Verunglückten sich eine Zeitlang aufgehalten hatten. Ein Stück Segelleinen hatte ihnen als notdürftiger Schutz gegen Witterungsunbilden gedient. Eine rote und weifs-grüne Signallampe des gestrandeten Schuners „Ripple“ wurden entdeckt und als Reliquien mitgenommen. Einige 100 F. entfernt fand sich ein Cairn (aufgehauter Steinhaufen), der vermutlich ein Grab enthielt, nicht weit davon lagen die Reste eines Skeletts, das wahrscheinlich von Vögeln dahin verschleppt war.

In Heft 3 der Zeitschrift haben wir ausführlich über die Ansrüstung und die Ziele der englischen Jackson-Harmsworth-Expedition berichtet; Dieselbe verließ Archangel am 6. August zur Fahrt nordwärts nach Franz-Josephs-Land. Neuere Nachrichten aus Archangel und Island melden, daß die Eisverhältnisse sich im Spätsommer, wie das öfter der Fall, günstig für die Fahrt nach Norden gestaltet hätten. Der Robbenfänger „Walrus“ hat das Expeditionsschiff „Windward“ zweimal gesehen, zuletzt auf 75° 45 n. B. und 44° ö. L. Das Schiff dampfte in einem breiten offenen Wasserstreifen nordwärts.

Die Tonristen-, Jagd- und Sportfahrten in das nördliche Eismeer scheinen in weiteren Kreisen Anklang zu finden, es ist dies eine erfreuliche Erscheinung, da dann eher zu hoffen ist, daß auch das lange Zeit bei uns in Deutschland erlahmte Interesse an arktischen Forschungsreisen wieder rege wird. Im Sommer d. J. unternahm Kapitän W. Bade wieder eine Nordfahrt mit einer Anzahl Passagieren und zwar auf dem Norddeutschen Lloyd-Dampfer „Stettin“, Kapitän Wempe.

Folgender Auszug aus dem Schiffsjournal des Dampfers „Stettin“ wird von Interesse sein. Das Schiff verließ Bremerhaven am 5. August mittags 1 Uhr

(1) Minute. Um 7 Uhr 25 Minuten wurde Helgoland und am 6. früh

5 Uhr das Leuchtschiff von Horns Riff (vor der Westküste von Jütland) gesichtet. Am Abend gegen 11 wurde das Feuer des Turmes von Ohrestad (Westküste von Norwegen) passiert. Am 7. mittags 1 Uhr kam Helligsø in Sicht; das Wetter klarte auf. Mittags des 8. wurde Rondø, darauf Fugle Huk passiert und am 9. früh in den Malang Fjord eingelaufen, wo das Schiff um 10 Uhr vormittags ankerte. Hier wurden ein Lootse und ein Jäger für Spitzbergen, sowie drei Bøte zu Jagdzwecken an Bord genommen. Am 11. nachmittags erfolgte die Abfahrt durch den Grøtsund, Kaagsund und Sørøund nach Hammerfest, wo man am andern Morgen 6 Uhr früh eintraf. Schon nachmittags 2 Uhr setzte Dampfer „Stettin“ seine Reise weiter nordwärts, zunächst zur Bäreninsel, fort. Es herrschte Nebel; am Abend 6 Uhr ankerte das Schiff in 25 Faden auf 7,5 sm Entfernung von der Südspitze der Insel. Um Mitternacht klarte das Wetter auf und die „Stettin“ dampfte unter die Ostküste der Insel; da sich ergab, daß eine Landung hier nicht möglich war, lichtete die „Stettin“ am andern Tag 10 Uhr vormittags die Anker und fuhr nach dem Südhafen, wo 1½ Stunden später in 22 Faden Wasser etwa ¾ sm. südlich von Gull Island geankert wurde. Am 14. abends ½ 12 Uhr wurde die Reise nach Spitzbergen bei trockenem Wetter, häufigen Nebelschauern, aber ruhiger See fortgesetzt. Am 16. nachmittags 4 Uhr wurde Eis im Norden gesichtet. In der Nacht lag das Schiff mit gestoppter Maschine und zwei Bøte gingen auf Seehundjagd aus. Am 16. mittags 12 Uhr wurde die Reise fortgesetzt, das Wetter war bei glatter See häufig nebelig. Am 17. nachmittags ½ 6 befand sich das Schiff auf 7 sm Entfernung von der Nordspitze der durch die holländischen Walfangniederlassungen im 17. Jahrhundert bekannten Insel Amsterdam. Am 18. auf 79° 18' n. Br. morgens zwischen 7 und 8 Uhr fuhr das Schiff längs der Südgrenze des Treibeises und ankerte in der Wijde Bai um 7 Uhr 15 Minuten abends in 14 Faden Wasser auf 79° 54' n. Br.; Dampfmaschine und Bøte wurden ausgesetzt. Das Schiff lag bis zum 20. mittags in der genannten Bai vor Anker. Am 21. besuchte das Schiff die Magdalenabai (78° 3' n. Br.) und fuhr am Nachmittag südwärts nach Green Harbour. Um 3 Uhr 10 Minuten morgens wurde Green Harbour verlassen und nach dreistündiger Fahrt in der Adventbai geankert. Hier blieb das Schiff bis 9 Uhr 15 Minuten abends, zu welcher Zeit die Rückreise nach Norwegen angetreten wurde. Am 25. mittags ankerte das Schiff im Hafen von Hammerfest. Am andern Morgen früh 6 Uhr erfolgte die Abfahrt durch die Fjorde nach Tromsø bei trübem schaurigen Wetter. Zwei Stunden lag das Schiff vor Anker auf der Rhede von Skørø und erreichte Tromsø 12 Uhr nachts. Am Nachmittag des 27. wurde Tromsø bei gutem Wetter verlassen und die Fahrt längs der Westküste Norwegens angetreten. Am 28. früh war man an der Halbinsel Digermulen, die am Nachmittag wieder verlassen wurde. Nach kurzem Verweilen bei Torghatten wurde am 30. mittags Drontheim erreicht, wo nur sehr kurze Zeit verweilt wurde. In der Nacht zum 31. wurde das Schiff durch unsichtiges Wetter bei der Insel Rødø aufgehalten und erreichte am 1. September 11 Uhr 40 Minuten nachts den Närø-Fjord, bei anhaltend schauzigem und regnerischen Wetter. Am andern Morgen (2. Sept.) dampfte das Schiff langsam den Närø-Fjord auf und ankerte bei Gutwangen einige Stunden, worauf die Reise zur Weser fortgesetzt wurde. Um 7 Uhr morgens wurden die Blitz- und Blinkfeuer der beiden roten Steintürme von Udsireinsel gesichtet. Am 4. mittags 1 Uhr 20 Minuten wurde bei schönem klarem Wetter Helgoland passiert, 5½ Stunden später ankerte die „Stettin“ auf der Rhede von Bremerhaven

Die zurückgelegten Entfernungen und die Zeitdauer der einzelnen Reiseabschnitte ersieht man aus folgender Übersicht:

Vom Feuerschiff „Weser“ nach Tromsø,

Reisedauer 4 Tage 11 St. 29 Min. 1071 sm.

Von Tromsø nach Hammerfest,

14 * 31 * 121 *

Von Hammerfest nach der Bäreninsel,

Reisedauer 1 Tag 4 * 23 * 247 *

Von Bäreninsel nach Wijdebai, Spitzbergen,

Reisedauer 3 Tage 5 * 37 * 688 *

Im ganzen 9 Tage 12 St. 2127 sm.

Anreise durchschnittlich 9,85 sm. in der Stunde.

Von Wijdebai nach Green Harbour Reisedauer 1 Tag 3 St. 28 Min. 248 sm.

• Green Harbour nach Adventbai „ „ — 3 * 15 * 30 *

• Adventbai nach Hammerfest „ „ 2 Tage 14 * 13 * 570 *

• Hammerfest nach Tromsø „ „ — 16 * 19 * 140 *

• Tromsø nach Digermulen „ „ — 15 * 16 * 150 *

• Digermulen nach Drontheim „ „ 1 Tag 22 * 8 * 412 *

• Drontheim nach Gutwangen „ „ 1 * 20 * 14 * 378 *

• Gutwangen nach der Aufsentonne der Weser

Reisedauer 2 Tage 3 * 48 * 536 *

Im ganzen 11 Tage 2 St. 41 Min. 2464 sm.

Heimreise durchschnittlich 9,24 sm. in der Stunde.

Eine nähere Schilderung der ganzen Reise der „Stettin“ brachte die „Weser-Zeitung“ in zwei Nummern vom 14. September.

„Eine unheimliche Nachricht brachten drei aus der Davisstraße vom Walfang nach Dnndee heimkehrende Dampfer mit. Als die Walfischfaher Anora, Balaena und Esquimaux im letzten Angst in der Prinz Regentsbucht waren, um nach weissen Walfischen zu fahnden, landeten einige Mannschaften. Diese fanden am Ufer die Leichen von mehreren Eskimos, welche jedenfalls Hungers gestorben waren. Vor ihrem Tode aber war Menschenfresserei begangen worden. Einige Leichen waren unberührt, andre waren teilweise aufgeessen worden. Reine abgenagte Knochen lagen auf der Erde. Einer Leiche fehlte der Kopf, der jedoch in einiger Entfernung aufgefunden wurde.“

Durch die Zeitungen lief folgende Nachricht: Durch Königlich dänisches Dekret vom 10. September 1894 ist zu Angmagssalik in Grönland unter 65° 36' nördlicher Breite und 37° 30' westlicher Länge eine Handelsstation errichtet worden. Das Dekret enthält zugleich ein für die Schiffe sowohl dänischer als fremder Nationalität geltendes Verbot, ohne zuvor eingeholte Erlaubnis der dänischen Regierung die den dänischen Kolonien und Stationen zugehörigen Küsten und Inseln Grönlands, abgesehen von Fällen der Not, anzufahren und mit den Küsten- und Inselbewohnern Handel zu treiben. Zuwiderhandlungen sollen nach Lage des Falles mit Beschlagnahme von Schiff und Ladung bestraft werden. Dafs die dänische Regierung an der Ostküste Grönlands, in Angmagssalik eine Handelsstation errichtet, ist ja nur zu begrüfsen. Bisher erstreckte sich jedoch die dänische Oberhoheit nur auf die Westküste Grönlands, es wird daher fremden Schiffen wohl auch ferner nnbenommen bleiben müssen, die Ostküste, sei es zu wissenschaftlichen, sei es zu Fang- oder Handelszwecken, wie bisher zu besuchen.

Betreffs des in Amerika gehegten Planes, die Lage des magnetischen Nordpols von neuem zu hestimmen, äußert sich ein werter Freund und Mitarbeiter unserer Zeitschrift in nachstehender Weise:

„In Veranlassung der gegenwärtig von den Vereinigten Staaten ausgerüsteten Expedition, welche unter Führung des Astronomen Langley die derzeitige Lage des magnetischen Nordpols ansuchen soll, hat Professor G. D. E. Weyer (Kiel) in den Astron. Nachrichten No. 3254 eine Untersuchung veröffentlicht, in welcher er versucht, auf Grund einer Anzahl langjähriger Beobachtungsreihen eben diesen Punkt auf rechnerischem Weg abzuleiten. Prof. Weyer legt seinen Rechnungen 19 Beobachtungsorte, welche er ans einer größeren Anzahl (48) so ausgewählt hat, daß die magnetischen Meridiane derselben sich in einem rechten Winkel schneiden, zu Grunde. Für diese Orte hat er zunächst den periodischen Verlauf der örtlichen Variationen in algebraische Form gebracht, und sodann für die Epochen 1680, 1710, 1740, 1770, 1800, 1830, 1860 u. 1890 die jeweiligen Deklinationen berechnet. Diese Formeln sind auf Beobachtungsreihen begründet, deren Dauer zwischen 167 Jahre (Stockholm) und 349 Jahre (Paris) schwankt. Aus diesen 19 Orten hat er nun je 8 Paare für die Bestimmung des nördlichen und für die des südlichen magnetischen Poles herausgesucht nach dem angedeuteten Prinzip. Durch eine längere sphärische Rechnung leitet er nun für die genannten Epochen je 8 Durchschnittspunkte der magnetischen Meridiane ab. Werden aus diesen Einzeldaten die den Epochen entsprechenden Mittel gebildet, so bekommt er für den Weg des nördlichen magnetischen Pols den folgenden Verlauf:

1680	80° 28' N.	150° 0' West.	1800	77° 6' N.	92° 7' West.
1710	80° 19' "	125° 17' "	1830	77° 0' "	95° 38' "
1740	79° 12' "	105° 38' "	1860	77° 45' "	104° 54' "
1770	77° 59' "	95° 14' "	1890	78° 51' "	119° 10' "

Für den Weg des südlichen Poles:

1640	67° 55' S.	164° 15' Ost.	1800	73° 39' S.	134° 52' Ost.
1710	69° 7' "	160° 36' "	1830	74° 24' "	121° 3' "
1740	70° 40' "	154° 48' "	1860	74° 4' "	106° 32' "
1770	72° 18' "	146° 32' "	1890	72° 59' "	93° 23' "

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die Wanderungen der beiden magnetischen Pole ziemlich bedeutend zu sein scheinen im Laufe der Jahrhunderte und daß der Charakter des Weges des nördlichen Poles als ein anderer erscheint als der des südlichen. Professor Weyer hat, um die Zuverlässigkeit seiner Schlüsse noch zu prüfen, kleine Spezialuntersuchungen angeknüpft, welche aber im großen und ganzen das mitgeteilte Resultat nur bestätigen. — Auch der Umstand, daß von der Richtung des magnetischen Meridians an einzelnen wenigen, von den Polen selbst weit entfernten Orten auf diesen als den Durchschnittspunkt dieser Meridiane unter der Voraussetzung geschlossen wird, daß die magnetischen Meridiane als wirkliche größte Kreise angesehen werden können, verliert durch die Auswahl und durch die weitere Diskussion die Bedeutung eines erheblichen Einwurfes. — Es wäre sehr erwünscht, wenn Herr Professor Weyer auch die noch übrigen Beobachtungsorte, von denen er genügend Material besitzt, zu entsprechenden Paaren vereinigte und der Diskussion unterzöge. Weiterhin möchte ich aber auch noch auf eine Frage aufmerksam machen, welche sich auf das Verhalten der Schwankungen des Polortes in kürzeren

Perioden von etwa 1- oder 11-jähriger Dauer bezieht. Sollten da nicht auch die Beobachtungen der Jahre 1882/83 Material für den ersteren Fall darbieten, z. B. das der Stationen: Cumberlandsund, Point-Barrow und die Station an der Lenamündung?

Auf alle Fälle ist durch die Arbeit des Herrn Professor Weyer aber ein sehr erfreulicher und anschaulicher Schritt gethan worden in der Klarlegung der magnetischen Verhältnisse unsrer Erde. Man wird sich also nicht darauf beschränken dürfen, den magnetischen Nordpol in der Nähe des früheren von Kapitän Rofs gefundenen und auf 70° 5' Nord und 96,46 West gelegenen zu suchen, sondern an der Hand der vorstehenden Daten ein viel weiteres Gebiet in Betracht ziehen müssen. Dafs der Ort des Poles von Rofs 1831 thatsächlich an andern Orte gefunden wurde, als ihn Professor Weyers Rechnung giebt, kann nicht allzusehr verwundern, wenn man zunächst die Unsicherheit dieser Rechnung, sodann aber auch die grofse Unsicherheit der damaligen Bestimmung desjenigen Ortes in Betracht zieht, an welchem die freischwebende Magnetnadel vertikal steht. — Ob der ganz verschiedene Charakter der Ortsveränderung der beiden Pole mit der Konfiguration von Land und Wasser auf der Oberfläche unsrer Erde in Verbindung steht, wäre ebenfalls eine des eingehenderen Studiums werthe Frage.

L. A.*

Aus London geht die Nachricht ein, dafs die Lords der Admiralität mit Rücksicht auf die Finanzen die Aussendung einer Forschungs Expedition der Marine in die Südpolargewässer abgelehnt haben.

Geographische Litteratur.

Die Redaktion erhielt folgende Erwiderung des Herrn Dr. Oscar Baumann auf die Rezension seines Werkes von Herrn Leo V. Frobenius in Heft 3 dieser Zeitschrift: Wien, 29. August 1894.

Sehr geehrter Herr Redakteur!

In Heft 2 Ihrer Zeitschrift von 1894 wurde eine Abhandlung von P. Asmussen veröffentlicht, in welcher der von mir vertretene Standpunkt ausdrücklich anerkannt wird, dafs die Quelle des Kagera, welche ich am 19. September 1892 erreichte, mit der Quelle des Nil identisch sei. Im Anschlufs an diese Abhandlung brachte die Redaktion der „Deutschen Geographischen Blätter“ den betreffenden Abschnitt meines Reisewerkes zum Abdruck, damit sowie durch den gewählten Titel ebenfalls zugehend, dafs sie die darin ausgesprochenen Ansichten teile. Es mußte mich demnach sehr in Erstaunen setzen im Heft 3 derselben Zeitschrift eine Rezension meines Werkes „Durch Massailand zur Nilquelle“ zu finden, in welcher die genannte Ansicht entschieden, wenn auch ohne Angabe eines sachlichen Grundes, bestritten wird.*) Obwohl die genannte Kritik

*) Anmerkung der Redaktion: Wir haben schon öfter betont und ergreifen diese Gelegenheit, um nochmals hervorzuheben, dafs wir, wie das auch in der Natur der Sache liegt die Verantwortung für den sachlichen Inhalt von mit den Namen der Verfasser unterzeichneten Rezensionen nicht übernehmen können, dieselbe vielmehr ganz den Herren Rezensenten überlassen müssen. Im vorliegenden Fall hätte allerdings auf die beiden von Herrn P. Baumann in Bezug genommenen Aufsätze in Heft 2 verwiesen werden sollen. Dafs es nicht geschehen ist, beruht auf einem Versehen.

von wenig berufener Feder stammt, halte ich mich aus Achtung vor Ihrer Zeitschrift doch für verpflichtet, die offenbaren Unrichtigkeiten in dem genannten Referat zu widerlegen. Vor allem ist es unrichtig, daß ich in meinem Reise-
werk „krampfhaft“ bemüht war, die Entdeckung der Nilquelle in den Vordergrund zu schieben. Ich hatte dies gar nicht nötig, da längst vor Erscheinen meines Werkes und gleich nach Eintreffen der ersten Berichte in geographischen Zeitschriften*) ausdrücklich anerkannt wurde, daß die Entdeckung der Kageraquelle, die nach Ansicht des Referenten „gar keine Rolle spielt“, die endgiltige Lösung des Nilquellproblems bedeute. Daß ich dieser Entdeckung keine größere Bedeutung beilege als ihr zukommt, daß ich weit entfernt bin die Verdienste meiner Vorgänger zu schmälern geht aus vielen Stellen meines Werkes (vid. z. B. S. 148) deutlich hervor. Wenn der Referent (in der Anmerkung) bemerkt, daß ich an der Kageraquelle selbst gar nicht gewesen sei, so beweist dies, daß er mein Buch überhaupt nicht gelesen hat. Sonst hätte er auf S. 88 und 145 erfahren, daß ich den Ursprung des Kagera am 19. September 1892 erreicht, ja er hätte auf Tafel X eine Abbildung davon gesehen. Ferner hätte er sich auf der Übersichtskarte und der inzwischen erschienenen großen Karte (Petermanns Mitteilungen Erg.-Heft No. III) leicht davon überzeugen können, daß ich doch an der Quelle des Kagera gewesen bin. Wenn er ferner behauptet, daß ich in den Missosi ya Mwesi die Mondberge der Alten finde, so ist dies gänzlich falsch und beweist ebenfalls, daß er mein Buch nicht gelesen, oder wenigstens nicht verstanden hat. Denn auf S. 151 findet sich wörtlich der Satz: „Es liegt mir fern zu behaupten, daß die Missosi ya Mwesi, welche ich an der Quelle des Nil fand, mit den Mondbergen der Alten identisch seien.“ Wenn ich mir trotzdem erlaube habe über das nach Ansicht des Referenten „gänzlich wertlose“ Mondgebirgsproblem einige Worte zu verlieren, so geschah dies hauptsächlich den Lesern zu liebe die diesbezüglich anderer Ansicht sind. Wenn der Referent es nicht für erwiesen hält, daß „Punt“ das Somaliland ist, so ist dies seine Privatansicht, die jedenfalls gegenüber Brugsch**) nicht in Anbetracht kommt, der auführt, daß Punt „sonder Zweifel die heilige Küste des Somalilandes“ sei. Sehr freundlich vom Referenten ist es übrigens, daß er dem Reisenden auch gestattet sich mit allgemeinen ethnographischen Fragen zu beschäftigen. — Er knüpft daran allerdings die Bedingung: „dann muß er (der Reisende) sich aber auch nicht scheuen, die Zeit die er in Europa verbringt, einem gründlichen Studium zu widmen, dann darf er nicht die Fulbe als die äußersten Zweige der Hamiten bezeichnen.“ — Der letzte Passus, der sich auf S. 195 meines Werkes bezieht, scheint mir anzudeuten, daß der Referent selbst ein „gründliches Studium“ noch sehr nötig hätte, bevor er es wagt in ethnographischen Dingen mitzusprechen, oder gar über andre zu urteilen. Die Fulbe (Fulab) wurden schon vor Barth ihrer Physis und Lebensweise wegen den Hamiten beigezählt. Friedrich Müller rechnet sie in seiner „Allgemeinen Ethnographie“ mit den Galla, Somali und andern Hamiten einer „Fulab-Nubah“-Rasse bei. Durch den Hamitologen Schleicher, †) den bekannten Verfasser der Somali-Grammatik, wird ferner mit Bestimmtheit nachgewiesen, daß die Fulbe auch aus linguistischen Gründen der hamitischen Völkergruppe beigezählt werden müssen, wie dies schon ihre Physis

*) Vid. u. a. Petermanns Mitth. 1893 S. 47.

**) Geschichte Ägyptens unter den Pharaonen S. 110.

†) Afrikanische Petrefakten. Berlin 1891.

und Lebensweise (als Hirten) wahrscheinlich machte. Auch Stuhlmann (mit Emin-Pascha S. 849) rechnet selbstverständlich die Fulbe zu den Hamiten. Zuletzt spricht der Referent noch von einer Mambara-Bahn und er allein mag wissen, was darunter gemeint ist. Mit der Bitte das Obige gütigst in Ihrer Zeitschrift veröffentlichen zu wollen, zeichne ich hochachtungsvoll ergebenst

Dr. Oscar Baumann.

Die Redaktion hat dem Referenten Herrn Frobenius die vorstehende Erklärung mitgeteilt und darauf die folgende Erwiderung erhalten:

„Baumanns Antwort auf meine Besprechung seines Werkes macht eine Betrachtung in zwei Abschnitten von zwei Gesichtspunkten aus notwendig. Einmal legt er die Beweise und Deutung für seine Aussprüche dar, zum zweiten aber sucht er seinem Zorn in Sticheleien gegen mich Ausdruck zu geben.

Alles was unter dem ersten Gesichtspunkte betrachtet werden kann, verstehe ich vollständig zu achten. Auf dieses gehe ich näher ein.

Zunächst ist es wohl notwendig meinen Standpunkt als wissenschaftlicher Referent klar zu machen. Die Werke, die dem Gelehrten zur Rezension vorgelegt werden, kann man im allgemeinen in zwei Gruppen zusammenfassen: 1) solche, die zur Förderung der Wissenschaft für die Gelehrtenwelt, 2) solche, die zur Verbreitung der wissenschaftlichen Erkenntnisse für das Volk geschrieben sind. Es muß die Pflicht des Rezensenten der Völkerkunde sein, die Trennung immer im Auge zu behalten und weiter zu entwickeln. Zur zweiten dieser Gruppen muß (im allgemeinen) eine Reisebeschreibung gerechnet werden und zwar deswegen, weil der größte Teil der Leser nicht im wissenschaftlichen Publikum, sondern unter Laien gefunden wird. Nun kann ein Irrtum im Hypothesenaufbau eines wissenschaftlichen Werkes so sehr viel nicht schaden, denn jeder gewissenhafte Gelehrte untersucht die Basis und Bausteine seiner Vorgänger ganz genau, ehe er darauf weiter baut. Ganz anders ein Werk, das dem Laienpublikum unterbreitet wird. Hier wird bei falscher Bauart dem Volke eine falsche Anschauung beigebracht. Das Volk hat aber weder die genügende Urteilskraft, noch die wissenschaftlichen Kenntnisse, um die Fehler erkennen zu können. Einzig und allein deswegen müssen in wissenschaftlichen Besprechungen populärer Werke die Fehler mit aller Schärfe hervorgehoben werden. Außerdem kommt es darauf an, ob man ein gutes oder ein schlechtes Werk vor sich hat. Um ein durchaus schlechtes kümmert sich (im allgemeinen) das Publikum sehr wenig, das kann nicht viel Schaden anrichten. Anders ein gutes. Aus einem solchen wird das richtige ebenso genossen wie das falsche. Deshalb sei stets der zweite Grundsatz: in einem schlechten Werke müssen die guten, in einem guten die schlechten Seiten gezeigt werden. Das Baumannsche Werk ist ein gutes Werk, wie ich selber betonen habe, ja es ist so gut, daß ich, nachdem ich es in oftmaliger Benutzung noch viel mehr schätzen gelernt habe, jetzt der Ansicht bin, ich habe die ungesunden Stellen noch nicht genug in den Vordergrund meiner Darstellung gebracht.

Das Versäumte nachzuholen giebt mir ja die Erwiderung Baumanns die gewünschte Gelegenheit. Nach dem, was ich gesagt habe, muß es geradezu als gewagt erscheinen, in einem populären Werke neue wissenschaftliche Hypothesen aufzustellen. Baumann thut dies und benutzt dabei Puat als Somaliland, ohne ein Fragezeichen dahinter zu setzen. Er bezieht sich in seinem Werke und in obigem Schreiben in dieser Sache auf Brugsch. Danach muß aber jeder, der

sich mit der Sache nicht näher befaßt hat, glauben, daß die Brugschsche Hypothese, Punt sei nur das Somaliland, noch heute die einzig allgemein als richtig angenommene sei. Dagegen hat Dümichen sich zu folgender Anschauung bekannt: „Ich fühle mich veranlaßt hier zu bemerken, daß unter dem Laude Pun (Pnnt) man keinesfalls das afrikanische Küstengebiet verstanden haben kann. Was dieses Land betrifft, so will ich hier nur erwähnen, daß die Inschriften wiederholt dasselbe als an beiden Küsten des Meeres gelegen bezeichnen, welche Angabe überraschenderweise sowohl von Mariett als auch von Brugsch übersehen worden ist.“ (Dümichen, Geschichte Ägyptens, Einleitung S. 119, 120.) E. Meyer schreibt aber gar: „Die Regierung versuchte „mit dem Lande Punt, der Heimat des Weihrauchs im südlichen Arabien, die alten Beziehungen anzuknüpfen.“ (E. M. Geschichte Ägyptens S. 153). „Der Hauptteil von Punt lag aber jedenfalls in Arabien“ (ebenda S. 234).*) Den alten sich widersprechenden Ansichten steht die neue J. Kralls gegenüber und dieser hätte Banmann doch mindestens Erwähnung thun müssen, denn sein Beweis ist klar und logisch, auf reichen Kenntnissen basierend und vielseitig durchgeführt. Danach ist das alte Punt das Küstengebiet zwischen Suakin und Massaua. (J. K. in den Sitzungsberichten der K. Akademie der Wissenschaften, philol. histor. Klasse. CXXI. Band 1890. Wien 11. Abhandlg.) Der Vorwurf, der hier Baumann trifft, beruht nicht darin, daß er ein oder die andre Stelle nicht kannte, sondern darin, daß er in einem populären Werke, mit Hilfe einer Hypothese, die er aus vielen herausgreift, eine neue aufbaut und so den Lesern eine sichere Basis vorspiegelt, die nicht vorhanden ist. Das aber ist das „nicht-wissenschaftliche“, das gefährliche.

Ganz ähnlich verhält es sich mit allen andren Pnnkten. Anstatt exakt auszudrücken, umschreibt er und sucht seine Entdeckungen möglichst voll zu beleuchten, indem er sie in der Behandlung allgemein interessierender Streitfragen in den Vordergrund schiebt. Thatsächlich hat Baumann, wie ich jetzt finde, gar nicht behauptet, an der Quelle des Kagera gewesen zu sein, sondern nur am „Ursprunge“. Er war dort, wo die Quellbäche des Kagera zusammenfließen, (daß er an den Quellen dieser Bäche gewesen ist, sagt er nicht, ich kann es deswegen auch nicht annehmen). Im wissenschaftlichen Sinne dürfte er also an der Quelle des Nils nicht gewesen sein. So etwas führt zu kleinlichem Gezänk und die Quelle davon ist die Eitelkeit Baumanns. Nicht ich allein, sondern auch andre haben, wie ich schon sagte, den fetten gesperrten Drnk unangenehm empfunden. Dies ist bei Reisebeschreibungen nicht Sitte und ich kann nur wünschen, daß diese reklamenhafte Methode in ihnen nicht einreißt.†)

Dieselbe Unklarheit, die in der Behandlung des Kageraproblems, wie ich eben zeigte, zur Anwendung gelangte, fällt bei der Behandlung der Mondgebirgsfrage auf. Banmann sagte, die Benutzung des Wortes „Mondgebirge“ scheine ihm in einem nicht weit ausgedehnten Lande (Staate!?) auf alle Gebirge Ostafrikas ausgedehnt gewesen und allmählich mit Zusammenschrumpfung des Landes auf die Urndigebirge beschränkt worden zu sein. Den Satz, den Bau-

*) Weiters Notizen über das Ungewisse der Lage Pnnts: Lieblein „Handel und Schifffahrt auf dem roten Meer in alten Zeiten“ Christiania 1866 S. 36 ff; Pietschmann: „die Geschichte Phöniciens“ S. 122 ff; Dümichen: Die Flotte einer ägyptischen Königin etc. S. 17 etc.

†) Der gesperrt gedruckte Satz soll in wissenschaftlichen Dingen nicht dazu dienen, die Verdienste des Schreibers zu beleuchten, sondern die Hauptpunkte in seiner Beweisführung betonen.

mann in seiner Antwort citirt setze ich den andern entgegen: „Dieser Name (Missosi ya Mwezi), welcher wörtlich übersetzt „Mondgebirge“ heisst, überraschte mich aufs höchste, denn wen würde er hier an der Quelle des Nil, nicht unwillkürlich an die Mondberge der Alten erinnern, welche das räthselhafte Haupt des Nil beschattet?“ S. 89. Im übrigen hat auf das „mühsige“, das zur Zeit in der Behandlung dieser Mondgebirgsfrage bei der Mangelhaftigkeit unsrer Kenntnisse liegt, schon Stuhlmann hingewiesen (Mit Emin Pascha S. 303) und Baumann selbst sagt, es sei Modesache geworden, davon zu reden. (S. 148.)

Ähnlich der Pantfrage verhält es sich mit der Fulbefrage. Die die demnächst eine grössere Arbeit, die die Frage behandeln wird, der Öffentlichkeit zu übergeben gedenke, kann ich hier kurz sein und Baumann dann später zeigen, was er alles nicht weis. Ich will ihn hier darauf aufmerksam machen, das ich mit grossem Vorbedacht vor das Wort „Hamiten“ auch das „äusserst“ in Betonung gebracht habe. Vielleicht orientiert sich in Bezug auf die Unsicherheit der Fulbefrage Baumann einmal bei Gustav d'Eichtal („Histoire et origine des Foulahs ou Fellans par G. d'E.“), ferner bei dem von ihm selbst citierten H. Barth (Deutsches Staatswörterbuch in Verbindung mit deutschen Gelehrten. Herausgegeben von Dr. J. C. Bluntschli und K. Brater 7. Bd. Artikel: „Neger und Negerstaaten.“)

Nun zum zweiten Teil.

Eine ältere Dame, die ich wegen ihrer Erfahrung sehr hoch schätze, sagte einstmals zu mir: „Daran, wie jemand auf einen ihm in sachlicher Form gemachten Vorwurf antwortet, kann man sehen, ob derselbe gerecht empfunden worden ist.“ An diese Worte wurde ich sehr lebhaft erinnert, als ich die Ursache zu der eigentümlichen Form von Baumanns Antwort zu ergründen suchte.

Die Antwort ist offenbar im ersten Zorn der gekränkten Eitelkeit geschrieben und ohne grosse Überlegung, denn sonst würde wohl eine so komische Bemerkung wie der Schlusssatz*) von einem ernsthaften Manne nicht gemacht worden sein können.

Hoffentlich kühlt Herr Oskar Baumann seinen zornigen Mut in Indiens heissen Gluten und ärgert sich, wenn er zurückkommt, nicht allzusehr, das er sich zu diesen, auf ihn selbst doch zuletzt zurückfallenden, zanksüchtigen Ansprüchen hat hinreissen lassen.
Leo. V. Frobenius.

Allgemeines.

Lehrbuch der Geographie von Hermann Wagner. Sechste gänzlich umgearbeitete Auflage von Gunthe-Wagners Lehrbuch der Geographie. Erste Lieferung: Einleitung. Mathematische Geographie. Mit 54 Figuren Hannover und Leipzig. Hahn'sche Buchhandlung. Die Verlagshandlung begleitet die Ausgabe der 1. Lieferung des Gunthe-Wagnerschen Werks mit folgenden Worten: „Nachdem der Herr Verfasser der vielfachen Nachfrage nach dem lange erwarteten Werke wegen in eine Ausgabe in zwanglosen Lieferungen gewilligt hat, wird hiernit die erste abgegeben. Dieselbe bringt die mathematische

*) Das „Mambara“ nur ein Druckfehler ist und „Usambara“ heissen muß, wird sich jeder leicht sagen können, hoffentlich auch Baumann, denn ich hoffe, er kennt sein eigenes Werk. Ein Korrekturbogen ist mir übrigens nicht zugegangen, wie dies bei Rezensionen leider meist ist. Es wundert mich, das Baumann zu einem andern stehen gebliebenen Druckfehler nicht ebenfalls eine intelligente Bemerkung gemacht hat.

Geographie zum Abschlufs. Die folgenden werden gleichfalls annähernd abgerundete Kapitel umfassen. Der Umfang des Werkes ist auf etwa 100 Bogen berechnet.“ Der Verfasser selbst spricht sich in einem der Einleitung vorgedruckten Vorwort wie folgt aus: „Das Lehrbuch der Geographie, welches mit dieser Lieferung zu erscheinen beginnt, ist zum Ersatz der seit Jahren vergriffenen fünften Auflage des Gntheschen Lehrbuchs bestimmt, welches von mir bereits 1881—83 zu einem zweibändigen Werke umgestaltet war. In der Tendenz eines „Lehrbuchs von wissenschaftlichem Gehalt, aber in gemeinverständlicher Sprache und möglichst elementarer Entwicklung der Lehren wie der Behandlung des Stoffes“ habe ich keine Änderung eintreten lassen. Es soll auch ferner wesentlich zur ersten Einführung in das Studium der Erdkunde dienen. Aber entsprechend der materiellen wie methodischen Entwicklung der Geographie im letzten Jahrzehnt, sowie auf Grund der eigenen bald zwanzigjährigen akademischen Erfahrungen habe ich der Einleitung und der allgemeinen Erdkunde eine völlig neue und stark erweiterte Gestalt gegeben. Statt nur die Ergebnisse der Erforschungen mitzuteilen, versuchte ich jeweils auch in die Methoden und Wege der Erkenntnisse einzuführen, soweit dies in dem gebotenen engen Rahmen möglich ist. Bei der Länderkunde habe ich mich auf eine zweckmäßigere Anordnung der bisherigen Darstellung ohne Stoffvermehrung beschränkt. Der Charakter eines Kommentars zum Kartenstudium sollte den entsprechenden Abschnitten erhalten bleiben. Die Beigabe litterarischer Wegweiser und kritischer Bemerkungen ist nun auch auf die allgemeine Erdkunde ausgedehnt. Die Einleitung giebt darüber näher Aufschluß. Im Text ist von Anbeginn auf meinen bereits im engen Anschluß an dieses Lehrbuch bearbeiteten Atlas verwiesen (Sydow-Wagners methodischer Schulatlas. 60 Haupt- und 50 Nebenkarten auf 44 Tafeln, Gotha. J. Perthes. 1888; 5. Auflage 1893). Im übrigen hat die Verlagshandlung das Werk in dankenswerter Weise namentlich auch mit zahlreichen Figuren ausgestattet. Band I, welcher die allgemeine Erdkunde und die Länderkunde der außereuropäischen Erdteile enthalten wird, hoffe ich im Jahre 1895, Band II (Europa) im Jahre 1896 vollenden zu können.“ Eine eingehende Besprechung der ausgezeichneten Arbeit wird gegeben werden, sobald mehrere Lieferungen vorliegen, doch möchten wir den Inhalt der vorliegenden 224 Seiten Text umfassenden Lieferung hier noch etwas näher angeben. Die Einleitung gliedert sich in I. Litterarischer Wegweiser für die Gesamtwissenschaft, II. Geschichte der Methodik der Geographie als Wissenschaft, III. Begriff und Einteilung der Geographie. Allgemeine Erdkunde Buch I. Mathematische Geographie zerfällt in vier Kapitel: Kapitel I Orientierung auf der Erdoberfläche ist in vier Abschnitte geteilt: 1. Orientierung auf dem Horizonte, 2. Orientierung am Himmelsgewölbe, 3. Orientierung auf der Erdoberfläche, 4. Geographische Ortsbestimmung. Kapitel II der Erdkörper, behandelt I. Gestalt und Größe der Erde, II. die physikalischen Eigenschaften des Erdkörpers (Litterarischer Wegweiser zur Geophysik, 1. Masse und mittlere Dichte, 2. die Eigenwärme und der innere Zustand der Erde, 3. Erdmagnetismus). Kapitel III beschäftigt sich mit der Bewegung der Erde (Erdrnnschwung, Umlauf der Erde um die Sonne, Sonnensystem, Schwerkraftwirkungen der Himmelskörper auf die Erde). Kapitel IV handelt von der geographischen Karte in folgenden Abschnitten: 1. Der Kartentwurf (Kartenprojektion), 2. Karteninhalt und Kartenzzeichnung (Topographie), 3. Das Wasser auf Karten (Kartometrie). Der Preis des ganzen Werks soll, wie die Verlagshandlung erklärt, 20 Mark nicht übersteigen.

M. L.

Rosier, W. (Professeur de Géographie): Géographie générale illustrée. Europe. 4^e, 289 S. Asie, Afrique, Amérique, Océanie. 4^e, 339 S. Ouvrage publié sous les auspices des sociétés suisses de géographie honoré d'une subvention de la Confédération Suisse et de plusieurs cantons. Lausanne, F. Payot, 1891 und 1893. Das vorliegende Werk ist für die höheren Klassen der Collèges der französischen Schweiz bestimmt, will aber auch zugleich als ein geographisches Lesebuch in der Familie dienen. Dem letzteren Zweck kommt der ausführlichere Text, vor allem aber die Beigabe zahlreicher physischer und statistischer Kärtchen, Diagramme, Landschafts- und Völkerbilder und die elegante äufsere Ausstattung der beiden handlichen Quartbände zu statten. Jedem einzelnen Abschnitte sind recht übersichtliche statistische Tabellen und auferdem ein „Questionnaire“ angefügt; auch eine Anleitung zur Zeichnung der einzelnen Erdteile und Länder nach der geometrischen Methode ist beigegeben. Der Beschreibung Europas und der einzelnen Länder ist ein kurzer Abschnitt über die allgemeine Erdkunde vorausgeschickt, der zweite Band wird durch eine kurze Entdeckungsgeschichte eingeleitet. Die Auswahl des Stoffes zeigt überall guten geographischen und pädagogischen Blick; wir können deshalb allen Lesern, welche die Länderkunde einmal im französischen Gewande kennen lernen wollen, das Werk des Herrn Rosier bestens empfehlen.

W. W.

Leitfaden der Geographie. Für höhere Lehranstalten im Anschluss an die preussischen Unterrichtspläne von 1892 und unter Znrundelegung der Debes'schen Schulatlanten von Dr. R. Langenbeck (Oberlehrer am protestantischen Gymnasium zu Strafsburg i. E.). Erster Teil: Lehrstoff der unteren Klassen. 8^o, 125 Seiten. Preis kart. 1 Mk. — Zweiter Teil: Lehrstoff der mittleren und oberen Klassen. 8^o, 340 Seiten. Preis kart. 2.40 Mk. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann 1894. Die große Zahl der Leitfäden für Schulgeographie wird durch den vorliegenden „auf streng wissenschaftlicher Grundlage bearbeiteten Leitfaden“ um einen neuen und, wie wir gleich hinzufügen wollen, trefflichen vermehrt. Zur Charakterisierung desselben mögen hier nur einige Mitteilungen gemocht werden. Von einer Beigabe von Kartenskizzen und landschaftlichen Bildern ist hier abgesehen, das Werk unterscheidet sich also in dieser Beziehung wesentlich von den Seydlitz'schen Büchern. Die Grundbegriffe der physischen und politischen Erdkunde werden nicht im Zusammenhange erläutert, sondern immer an der Stelle, an welcher ihre Einführung sich zuerst als notwendig ergibt. Bei der Darstellung der einzelnen Länder hat sich der Verfasser stets von dem Bestreben leiten lassen, der Natur nach Zusammengehöriges auch im Zusammenhange zu behandeln und von den natürlichen Landschaften ein möglichst anschauliches und einheitliches Bild zu entwerfen. Im zweiten Kursus sind deshalb z. B. die Alpen gleich in ihrer Gesamtheit zur Darstellung gebracht. Bei der Behandlung Europas im zweiten und dritten Kursus ist die politische Geographie durchaus in den Vordergrund gestellt. Im fünften Kursus (für Obertertia und Sekunda) dagegen ist umgekehrt der physischen Geographie die erste Stelle eingeräumt, und zwar sind hier nicht nur eingehend die oro- und hydrographischen, sondern auch die geologischen und klimatologischen Verhältnisse, soweit sie dem Verständnis der Schüler dieser Stufe zugänglich sind, behandelt. Daneben sind eingehend die Bevölkerungsverhältnisse und die Hauptverkehrswege besprochen. Bei der Behandlung der fremden Erdteile haben die physischen, ethnographischen und politischen Ver-

hältnisse möglichst gleichmäßige Behandlung gefunden. Auch die wichtigsten Daten aus der Entdeckungsgeschichte sind angeführt. Die Auswahl an Namen und Zahlen ist eine möglichst beschränkte. Mit gutem pädagogischen Geschick sind überall kurze landschaftliche Schilderungen eingefügt — man vergleiche z. B. § 70 die Schilderung des südamerikanischen Urwaldes oder § 110 die der oberrheinischen Tiefebene — denn, sagt der Verfasser mit Recht, „ein wirkliches Landschaftsbild hat für den Schüler einen weit größeren Wert, als eine Menge trockener Namen, mit denen keine wirklichen Vorstellungen sich verbinden. Daher haben auch, und zwar vom ersten Kursus an, die typische Pflanzen- und Tierformen überall die gebührende Erwähnung gefunden, denn sie sind es erst, welche den einzelnen Landschaften Leben und Charakter verleihen.“ Dafs der Verfasser ein wissenschaftlich geographisch gebildeter Lehrer ist, beweist auch, dafs sein Leitfaden auf die Kartenprojektionen mehr als gewöhnlich eingeht. Seite 286 scheint mir der Name Krämer (Brensing schreibt Kremer, Raemdonck Cremer) neben Mercator für ein Schulbuch recht überflüssig, weist doch Nordenskiöld mit Recht in seinem Faksimile-Atlas darauf hin, dafs der grofse Reformator der Kartographie selbst sich nie anders als Mercator nenne. Auch nicht 1597, sondern am 2. Dezember 1594 (also gerade vor 300 Jahren) starb Mercator. Noch einige Kleinigkeiten seien für die hoffentlich bald nötig werdende neue Auflage erwähnt. Emin Pascha heifst mit seinem deutschen Namen Schnitzer, nicht, wie es früher irrümlich hiefs, Schnitzler. Das Fremdwort Plateau, das häufig vorkommt, hält F. v. Richthofen für ziemlich überflüssig. In einem Schulbuch für recht unnötig halte ich auch die lateinischen Namen der Tiere und Pflanzen in allen den Fällen, wo nicht leicht eine Verwechslung möglich ist (z. B. bei Murmeltier, Steinbock, Luchs, Mahagonibaum u. a.); hier werden sich leicht ein bis zwei Dutzend lateinischer Benennungen als Ballast streichen lassen. Für den zweiten Teil (bei einem Umfang von 340 Seiten) halte ich auch ein Register für sehr wünschenswert; der Schüler mufs auch einmal einen Namen nachschlagen können. Im übrigen kann ich allen Lehrern, welche in der Geographie unterrichten, den Leitfaden von Langenbeck dringend zur Kenntnisnahme empfehlen; auch für den Privatunterricht ist der zweite Teil trefflich geeignet.

W. Wolkenhauer.

Dr. A. Geistbeck's geographische Landschafts- und Städtebilder von Deutschland und Europa, als Grundlage für eine anschauliche Behandlung des geographischen Unterrichts. Verlag von C. C. Buchner, Bamberg. 25 in reichem Farbendruck ausgeführte Tafeln (107×77 in Stichgröfse) für den Schulunterricht. Preis eines Bildes 2 Mk. In einer Abhandlung mit dem Titel „Eine Gasse für den Anschauungsunterricht im Geographieunterricht“ (München, Theodor Ackermann 1894, 38 Seiten) tritt Dr. Alois Geistbeck (Auhahrng) mit bereiten Worten und mit grofser Entschiedenheit für das Anschauungsprinzip im geographischen Unterricht ein, und zwar in der Form, dafs der auf wirkliche Anschauungen sich gründende Geographieunterricht sich an bestimmte Landschaftstypen anzuschließen habe, in denen die charakteristischen Erscheinungen eines größeren Gebietes in vollendeter Weise zur Geltung kommen. „Predigen nicht, heifst es S. 6 in dieser Schrift, „die zahlreichen illustrierten Zeitschriften und Tagesblätter und die grofsen Illustrationen der grofsen geographischen Sammel- und Reisewerke unserer Zeit lauter, als alle Worte es vermögen, die Notwendigkeit und Unentbehrlichkeit in geographischen Dingen!“ Um nun die von

ihm gewünschten Typenbilder zu schaffen, hat Dr. Geistbeck im Verein mit Lehrer Franz Engleder in München, einem bekannten trefflichen Tier- und Landschaftsmaler, das Programm für ein derartiges Bilderwerk entworfen, das zunächst aus 25 Tafeln bestehen soll. Eine größere Zahl von diesen sind bereits erschienen. Mir liegen vor: 1) Der Schwarzwald, Typus eines oberrheinischen Gebirgssystems, 2) die rauhe Alp, Typus eines Plattengebirges, 3) Stuttgart, 4) der Harz, Typus eines sogenannten Massengebirges, 5) der Rheindurchbruch bei Bingen und der Rheingau, 6) der Golf von Neapel mit dem Vesuv. Die Bilder haben die Größe von 84 cm Höhe und 110 cm Länge und sind von der Kunstanstalt Vogelsang & Kaiser in München auf lithographischem Wege in Farbendruck hergestellt. Der Preis eines Bildes beträgt 2 Mk. Nach des Beforenten Meinung ergänzen die hier vorliegenden und noch weiter in Aussicht gestellten Bilder die vorhandenen Bilderserien von Hölzel und Lehmann in beachtens- und dankenswerter Weise und wünschen wir deshalb, daß das Werk recht bald glücklich zu Ende geführt werde und von der Schule die wünschenswerte Beachtung finden möge.

W. W.

Physische Geographie.

Seenschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien. Von Dr. Robert Sieger in Wien. Mit einer Tafel und 28 Zifferntabellen. Berlin 1893. Druck von W. Pormetter. 202 S. gr. 8°. Es ist eine mit hingebendem Fleiße ausgeführte Untersuchung, über welche wir hier zu berichten haben. Bekanntlich ist die nördliche Halbinsel Europas das klassische Land aller auf die Lehre von den wechselnden Grenzen des festen und flüssigen Elementes bezüglicher Arbeiten; dort hatten dieselben ihre Heimat, dort hat man unausgesetzt neues Material für das Studium der einschlägigen Fragen zusammengebracht, und die Namen schwedischer, norwegischer und finnischer Forscher sind mit dem ganzen Problemzyklus auf das innigste verbunden. Gründliche Kenntnis der nordischen Sprachen und Fachlitteraturen war somit eine unerläßliche Voraussetzung für den, welcher sich eine Aufgabe, wie die durch den Titel bezeichnete, stellte, und der Verfasser ist dieser Bedingung im vollsten Maße gerecht geworden. Aber auch nach andern Seiten hin brachte Dr. Sieger eine vorzügliche Befähigung für die verwickelte Sache mit. Indem er die variablen Wasserstandsverhältnisse der afrikanischen und hochbarmenischen Seen untersuchte, eignete er sich eine sichere Methode der Prüfung von Pegelangaben an, wie eine solche im vorliegenden Falle besonders erfordert wurde. Übrigens sind die Gesichtspunkte, welche sozusagen das Leitmotiv der vorliegenden Abhandlung — dieselbe stellt einen Sonderabdruck aus Band 28 der „Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin“ dar — bilden, von denjenigen, welche früher maßgebend waren, wesentlich verschieden. Damals stand das geologische Interesse im Vordergrund; man stritt darum, welcher von beiden Teilen der stabile, und welcher der bewegte sei, und es versteht sich von selber, daß auch auf diese alte und noch keineswegs erledigte Streitfrage manch neues Licht fällt. Daneben jedoch sind Verschiebungen der Wasserlinie, seit Brückners „Klimaschwankungen“ erschienen, deshalb besonders beachtenswert geworden, weil Binnenengewässer, deren Zu- und Abflüsse man genau kontrollieren kann, als die vertrauenswürdigsten Indikatoren klimatischer Veränderungen erkannt worden sind. Und gerade in diesem Sinne hat Dr. Sieger die von Brückner begonnene Arbeit um ein tüchtiges Stück

gefördert. Im ersten Abschnitte erhalten wir eine kritische Übersicht über den geschichtlichen Verlauf der an die angebliche und später als thatsächlich erfundene Wasserabnahme der Ostsee sich anknüpfenden Theorie; beiläufig bemerkt, ist die Angelegenheit den Ausführungen des Verfassers zufolge schon vor Celsius, der gewöhnlich als der erste genannt wird, auf die Tagesordnung gesetzt worden. Die geschichtlichen Darlegungen zeichnen sich durch umfassende Belesenheit und eine erfreuliche Berücksichtigung der Einzelmomente aus, wie solche unter unsern jungen Geographen überhaupt jetzt häufiger zu konstatieren ist. So erfahren wir u. a., daß neben Schonw, dessen Verdienste bekannt und u. a. vom Schreiber dieser Zeilen früher gewürdigt worden sind, der Schwede v. Ehrenheim sich schon zu Anfang unsers Jahrhunderts zu gunsten einer wenigstens teilweise oszillatorischen Veränderung des nordenropäischen Klimas ausgesprochen hat. Der zweite Abschnitt faßt erstmalig in einheitlichem Bilde alles zusammen, was über die Pegelschwankungen der schwedisch-norwegischen und finnischen Binnenseen jemals in die Öffentlichkeit gelangt ist. Weiter wird dann auch das baltische Meer, welches ja im Grunde ebenfalls einen Binnenseecharakter hesitzt, einer Diskussion unterzogen, und es werden dabei alle die Faktoren gewürdigt, welche ein Steigen oder Fallen der Gewässer bewirken können; dem Berichterstatter wäre es erwünscht gewesen, bei seinen eigenen Studien über die Einwirkung des wechselnden Luftdrucks auf den Wasserstand sich auf gewisse Angaben gerade dieses Abschnitts beziehen zu können. Nachdem die Jahresschwankung genügend erforscht ist, wendet sich der Verfasser den Schwankungen des Wasserstandes in mehrjährigen Perioden zu, und hier sieht sich der Autor zu dem wichtigen Schlusse geführt, daß in dem Auf- und Abschwellen der skandinavischen Wasseransammlungen, die Ostsee eingeschlossen, die von Brückner für einen großen Teil der Erde wahrscheinlich gemachte Periodizität unzweideutig zu tage tritt. Das fünfte (Schlufs-) Kapitel stellt endlich fest, inwieweit das Phänomen der negativen Strandverschiebung ein generelles oder nur ein mehr lokales genannt werden darf. Als das einflußreichste Resultat scheint die Erkenntnis angesehen werden zu müssen, daß an der Nordküste der Ostsee eine solche „Landhebung“ vorhanden ist, welche mit klimatischen Umwälzungen nichts zu thun, ihre Ursache vielmehr in spontanen Bewegungen innerhalb der Erdrinde hat.

München.

S. Günther.

Phänologische Beobachtungen (Jahrbuch 1893). Zusammen- gestellt von Dr. E. Ihne in Friedberg (Hessen). Gießen 1894. (Separat aus dem XXX. Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen.) 18 S. gr. 8°. Die Pflanzenphänologie ist durch den Tod H. Hoffmanns, der allerdings nicht gerade ihr Begründer war, wohl aber die ganze bezügliche Forschung in seiner Person zentralisiert hatte, keineswegs verwaist worden, sondern es ist dem hochverehrten Manne in seinem Schüler Dr. Ihne ein Nachfolger erstanden, der das begonnene Werk mit ebensoviel Eifer wie Geschick fortführt. Ja in einem gewissen Sinne ist sogar seit dem Personenwechsel ein Fortschritt unverkennbar, denn man kann nicht in Abrede stellen, daß Hoffmann sich zuletzt allzu einseitig an die in manchen Fällen von ihm ja sehr wahrscheinlich gemachte „Konstanz der Wärmesummen“ hielt, während sein Nachfolger diese letztere Theorie zwar durchaus nicht preisgibt, im übrigen aber sein Augenmerk auf eine entschieden geographische Ausnützung der

phänologischen Daten richtet. Jede Phase ist, falls Bodenbeschaffenheit und Exposition für die nämliche Pflanze gleich sind, eine Funktion der drei Koordinaten Breite, Länge, Meereshöhe, und es gilt zunächst, den Einfluss eines jeden dieser drei Faktoren gesondert für sich zu ermitteln.

Hierzu bedarf es natürlich in erster Linie eines umfassenden Beobachtungsmateriales, und solches zu erhalten, ist Dr. Ihne unermülich thätig. Seit vorigem Jahre hat er wiederum mehrere neue Stationen zu den früheren hinzu gewonnen, und so konnten in der Abhandlung von 61 Plätzen die Beobachtungen veröffentlicht werden. Unter diesen Plätzen nimmt bekanntlich Bremen (Professor Dr. Buchenau, Dr. Bergholz) eine ehrenvolle Stelle ein. Der Zusammenstellung ist die »Instruktion« vorgedruckt, welche dringend beachtet sein will, wenn die mitgetheilten Thatsachen der vergleichenden Verarbeitung fähig sein sollen.

München.

S. Günther.

Europa.

Balkan-Halbinsel.

Reise durch Montenegro nebst Bemerkungen über Land und Leute. Von Dr. Kurt Hassert. Mit 30 Abbildungen nach den Aufnahmen des Verfassers und einer Karte. Gr.-Octav, 235 S. Geh. ö. M. Wien, A. Hartleben 1893. Obwohl die Balkan-Halbinsel in der Politik und den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft eine Hauptrolle spielt, gehört ein guter Teil derselben zu den unbekanntesten Ländern nicht bloß Europas, sondern der ganzen Welt, und erst nach dem russisch-türkischen Kriege von 1877—1878 hat sich das Dunkel einigermassen gelichtet, welches Jahrhunderte lang die Provinzen und einstigen Tributstaaten des türkischen Reiches umgab. Bosnien und Herzegovina sind unter österreichischer Verwaltung zu einer hohen Blüte gelangt, Serbien und Bulgarien haben nicht minder anerkanntswürdige Fortschritte gemacht und es giebt zahlreiche Bücher und Kartenwerke, aus denen man sich mit hinreichender Genauigkeit über jene Länder orientieren kann. Nicht so mit Montenegro, dem vielgenannten und viel verkannten Lande der Schwarzen Berge. Zwar ist die Litteratur über das kleine Fürstentum nicht arm zu nennen, aber die meisten Bücher sind vergessen oder veraltet. Auch die neueren Arbeiten von E. Tietze, B. Schwarz, P. Rovinski, O. Baumann und A. Baldacci lassen noch manche Lücke. Dieselbe auszufüllen soll der Zweck des vorliegenden Werkes sein, das in populärer Form die Erlebnisse des Verfassers auf einer nahezu fünfmonatlichen Fusswanderung durch Montenegro und die angrenzenden Teile der Herzegovina, nach Süd-Bosnien (Foča), durch die Krivotije, nach Scutari d'Albania und Berani (Sandak Novibazar) schildert. Wissenschaftliche Fragen — der Verfasser beschäftigte sich in erster Linie mit der physikalischen Geographie, Geologie und Topographie jener Gebiete — sind natürlich nicht ausgeschlossen. Auf 235 Seiten Gross-Octav, für deren gediegene Ausstattung die bewährte Sorgfalt der Verlagbuchhandlung hürgt, und in 20 Kapiteln werden im Rahmen der Erzählung ohne Parteilichkeit und vorgefasste Meinung die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes, der Volkscharakter, die staatlichen Einrichtungen u. s. w. berührt. Dem Buche sind 30 Abbildungen nach den photographischen Aufnahmen des Verfassers beigegeben; ausserdem enthält dasselbe eine vom k. u. k. militärgeographischen Institut zu Wien angeführte Karte, die in erster Linie nur zur Darstellung von des Verfassers Routen

dienen soll, die aber auch trotz des kleinen Maßstabes wohl als die genaueste aller bisher veröffentlichten Karten gelten kann, da in ihr eine Menge nicht publicirten Materials verarbeitet ist.

Schweiz.

Basels Lage und ihr Einfluss auf die Entwicklung und die Geschichte der Stadt, von Dr. Rud. Hotz. (Wissenschaftliche Beilage zum Bericht über das Gymnasium. Basel, L. Reinhardt, Universitäts-Buchdruckerei 1894.)

Diese Abhandlung erörtert zunächst die Hydrographie des Rheinsystems, sodann die geologischen und geographischen Verhältnisse der oberrheinischen Tiefebene, sowie benachbarter Gebiete, endlich das Klima. Der zweite: „der Mensch; die Geschichte“ überschriebene Abschnitt hat folgende nähere Inhaltsangabe: die Bevölkerung nach Stämmen, Rassen, Dichtigkeit und Beruf, die großen Verkehrslinien, Brücken und Eisenbahnverkehr, Schlachten und Kriege. Stellung und Aufgabe Basels in der Eidgenossenschaft. Aus letzterem Abschnitt entlehnen wir folgende die Verkehrsstellung und Verkehrsbedeutung Basels kennzeichnende Sätze: Wir können die Alpen als den Rückgrat des Continents betrachten. Von ihrem Centrum aus führt das System des Hochrheines den Verkehr längs der Breitenaxe Europas nuser Ebene zu und zwar in der Weise, daß der eine Teil des Flußsystemes (Vorder- und Hinterrhein) mit seinen Quellhäuptern die Pässe Graubündens erschließt, während der zweite Teil (die Reufs) auf den Gotthard-Pafs hinweist; der dritte hingegen (Aare-Saane-Orbe) führt ins Rhonegebiet (Simplon-Großer St. Bernhard einer- und Genf-Lyon anderseits). All dieser Verkehr zwischen Italien und der Nordsee tritt bei Basel in die Rheinebene ein oder verläßt sie hier. Von Westen öffnet sich in dieselbe aber auch das breite Völkerthor der burgundischen Pforte, durch welche der Verkehr zwischen Südwestdeutschland und dem Mittelmeer seinen natürlichen Weg nimmt. Hier kreuzt sich mit der Italien-Rhein-Nordostseeroute auch ein Parallelstrang der großen Linie Paris-Straßburg-Wien, der wegen des ihn hier hemmenden Schwarzwaldes und des breiten Bodensees nicht ganz zur Bedeutung seines nördlichen Rivalen Straßburg-Pforzheim gelangen konnte, aber doch immerhin auch im Mittelalter mehr als hloße Lokalbedeutung besafs und seit der Eröffnung der Arlbergbahn wieder an Bedeutung zunimmt. (Z. B. zur Versorgung der französischen Großstädte mit ungarischem Schlachtvieh.) Die Wichtigkeit der Rhein-Nordseeroute wird dadurch noch gekennzeichnet, daß die niederländisch-indische Post ihren Weg über Basel nimmt. Auch der englisch-indische Personenverkehr geht teilweise wenigstens hier durch (Schnellzug Calais-Basel-Mailand), während allerdings das englisch-indische Postfelleisen gegenwärtig durch den Mont Cenis befördert wird. Das Zusammentreffen der genannten Verkehrswege hat schon die Römer zur Anlage einer Stadt und Festung bewogen. Das Erbe von Augusta Rauricorum trat Basel an, indem der Rhein, wie er die Mündung seiner Nebenflüsse stromabwärts mit sich zieht, so auch die Stadt mit sich fortrifs. Das schmale, steinrandige und daher leicht zu verteidigende Plateau zwischen Birsig und Rhein bot einen trefflichen Platz zur Anlage einer den Fluß- und Landverkehr beherrschenden Stadt. Zudem sind hier die Ufer des Stromes hinreichend eingeeengt, so daß er alle Geschiebe, die von oben anlangen, weiter mit sich führen muß. Das Ufer und das Flußbett besitzen also hier eine gewisse Stabilität, während gleich unterhalb der Stadt der Wildwassercharakter des Stromes seine schädigende Wirkung beginnt.

Die Wichtigkeit gerade dieses Punktes der Rheinbeuge für den Verkehr zeigt sich auch deutlich in der Überbrückung. Bis Ende der 50er Jahre gab es von Basel abwärts keine feste Rheinbrücke; bloß Schiffbrücken, fliegende Brücken und Fähren vermittelten den Verkehr. Die erste seitdem erbaute feste Rheinbrücke war die Eisenbahnbrücke von Kehl. 1893 giebt es von der Hüniger Brücke abwärts 13 feste Rheinbrücken, von denen drei, nämlich diejenigen von Neuenburg, Altbreisach und Germersheim, gerade wie die Hüniger Eisenbahnbrücke, hauptsächlich aus militärischen Gründen erbaut worden sind behuf Fortsetzung der in ihrem Hintergrund sich öffnenden Schwarzwaldpässe und strategischen Bahnen. Von Konstanz-Basel (167,5 km) ist der Rhein 14 mal fest überbrückt, von Hünigen bis zur niederländischen Grenze (683,4 km) 13 mal, im Basler Rheinknie aber verhindern die Ufer auf einer Strecke von 6,6 km nicht weniger als fünf feste und eine Schiffbrücke. Welche Höhe der Verkehr in Basel gegenwärtig einnimmt, erhellt aus dem Verwaltungsberichte des Regierungsrates für 1892. Laut demselben sind nämlich befördert worden:

Linie	Ankunft		Abgang	
	Personen	Güter (tons)	Personen	Güter (tons)
Basel-Freiburg	252 050	492 835	252 050	132 953
"-Waldehut	181 200	109 998	181 200	230 662
"-Lörrach	315 150	10 451	315 150	14 662
"-Mülhausen	223 720	835 016	206 747	96 066
"-Delsberg	182 703	191 624	173 474	250 482
"-Olten	496 646	182 031	466 473	614 145
"-Rheinfelden	166 112	96 516	153 585	365 763
7 Linien	1 817 581	1 918 471	1 748 679	1 704 533

hiezü kommt noch

die Verbindungsbahn	25 837	54 021	62 171	209 699
die Birsighalbbahn	59 116	2 859	103 047	4 484

Ein weiterer Beweis für die Wichtigkeit Basels liegt darin, daß nahezu 25% aller Zolleinnahmen der Eidgenossenschaft aus den Zollstätten dieses „goldenen Thores“ der Schweiz eingehen. M. L.

Deutsche Heimatkunde.

Geognostische Wanderungen in Deutschland. Ein Handbuch für Naturfreunde und Reisende von Dr. Ferdinand Senft (weiland Geheimer Hofrat und Professor an der Forstlehranstalt zu Eisenach). 2 Bände. Hannover und Leipzig, Hahn'sche Buchhandlung, 1894. Von dem am 29. März 1893 in seinem 83. Lebensjahre verstorbenen Professor Dr. Ferdinand Senft in Eisenach, dem Bearbeiter des dritten Teiles der bekannten „Synopsis der drei Naturreiche“ von Leunis, ist das hier genannte Werk druckfertig und mit dem Vorwort bereits versehen, als Manuskript hinterlassen worden, das gleichsam als der Abschluß seiner geologischen Studien und Schriften gelten kann. Diese „Wanderungen“ bilden das Ergebnis vieljähriger Reisebeobachtungen und dürfen als ein Vermächtnis an Naturfreunde und Reisende gelten, die zur Erfrischung und Stärkung von Geist und Gemüt den Wanderstab ergreifen. Der erste Band enthält eine „Allgemeine physische oder geologische Beschreibung der Ländergebiete Deutschlands“ und bietet ein Lehrbuch für alle, welche ohne geologische Vorkenntnisse die Natur Deutschlands kennen lernen wollen; es stellt zugleich

ein für sich abgeschlossenes Gauzes dar, welches auch ohne den zweiten Band als ein geologisches Handbuch benutzt werden kann. Der zweite Band giebt eine „Übersichtliche Beschreibung von Wanderungen durch die interessanteren Ländergebiete Deutschlands“, bietet also einen Führer, welcher dem Reisenden nicht nur die vorzugsweise bemerkenswerten Wanderpfade seiner Reise angeht, sondern auch die ihm auf seiner Wanderung entgegen tretenden Naturmerkwürdigkeiten bezeichnet und erklärt. Zur leichteren Handhabung wurde dieser 2. Band so eingerichtet, daß jede einzelne Wanderung einen selbständigen, für sich bestehenden Abschnitt bildet, welcher auch für sich allein im Buchhandel zu haben ist. Die so gebildeten Hefte behandeln: 1) Wanderungen durch das norddeutsche Tiefland, 2) die mitteldentschen Bergländer, 3) die Sudeten, 4) das Erzgebirge, 5) das Fichtelgebirge, 6) den Franken- und Thüringerwald, 7) den Harz und 8) den Schwarzwald mit den Vogesen und dem Odenwald. Als Ergänzung der bekannten Reisebücher von Meyer, Bädcker n. a. sind diese Sentschen „Geognostischen Wanderungen“ deshalb allen Wanderern, welche die von ihnen zu durchreisenden Landesgebiete besser verstehen wollen, bestens zu empfehlen.

W.

Die Eifel. Von Dr. Otto Follmann in Coblenz. Mit 3 Abbildungen im Text. Stuttgart 1894. Verlag von J. Engelhorn. 88 S. gr. 8°. Das 3. Heft des 8. Bandes der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde“ ist für eine Monographie des in geologischer Hinsicht vielleicht merkwürdigsten deutschen Gebirges bestimmt. Der Verfasser ist mit der Örtlichkeit gut vertraut und versteht es, genau zu schildern, so daß seine Schrift für Wanderungen auf dem interessanten Gebiete sehr wohl zum Wegweiser dienen kann. Die Litteratur hätten wir allerdings ausgiebiger benützt gewünscht, denn gerade in diesem Falle ist das, was ein L. v. Buch und ein Steininger geleistet haben, nichts weniger denn antiquiert, und doch finden wir den ersteren gar nicht, den zweitgenannten nur ein einziges Mal angeführt. Auch die bedeutenden Untersuchungen Schneiders über Thalbildung in der Eifel sind unberücksichtigt geblieben. Wir möchten glauben, der Verfasser habe seine Aufgabe etwas zu rein deskriptiv aufgefaßt und das genetische Moment absichtlich etwas zurückgedrängt; so wäre es entschieden wünschenswert gewesen, bei der Besprechung der „Maare“, deren Beschreibung als solche nichts zu wünschen übrig läßt, die Entstehungsprozesse, über welche ja verschiedene Forscher auch sehr verschieden gedacht haben, einer eingehenderen Analyse unterzogen zu sehen; auch der Unterzeichnete ist der hier dargelegten Ansicht, daß man es mit Explosions-trichtern zu thun habe, allein immerhin bedarf der Gegenstand noch weiterer Klärung. Auch die ein Unikum in unsrer Vaterlande darstellenden Kohlen-säureexhalationen des Brohlthales hätten mehr als vier Zeilen verdient, da sie besser als irgend eine andre Erscheinung uns von dem gewaltigen Vorrat vulkanischer Energie Zeugnis ablegen, welcher auf diesem Terrain dereinst aufgespeichert war und in gewissem Maße noch aufgespeichert ist. Unter den ausgezeichneten Eifelhergen wäre endlich auch noch die allerdings schon exzentrisch gelegene „Falkenlei“ erwähnenswert, weil in ihr, wenn andre dem Referenten bekannt gewordene Aussagen nicht täuschen, die beiden wichtigsten Vulkantypen (Stratvulkan und Quellkuppe) sich kombinieren, wie dies bei gewissen erloschenen Feuerbergen Westböhmens der Fall ist.

Diesen Bemerkungen, welche aus dem Wunsche hervorgegangen sind, über einige beachtenswerte Dinge von offener gut unterrichteter Seite Aufschluß

zu erhalten, lassen wir eine gedrängte Angabe des Inhaltes dieser Schrift folgen. Nachdem die Grenzen des Gebirges (samt seinen geologisch nicht davon zu trennenden Annexen im Südosten) umschrieben sind, giebt der Verfasser eine orographische Übersicht, welche sehr detaillirt ist und zugleich die Einteilung des Gebirges in eine Anzahl selbständiger Untergruppen enthält. Weiterhin wird dann gezeigt, in welcher Art die einzelnen geologischen Formationen am Aufbau des Gebirges teil genommen haben, und es wird zugleich das Alter der da und dort vorkommenden Eruptivgebilde bestimmt. Altes Eruptivgestein ist selten, wogegen Trachyt und Basalt eine sehr wichtige Rolle spielen und auch Phonolithe keineswegs fehlen. Der vierte Abschnitt geht die einzelnen Vulkanbildungen — Krater, Schlackenanhäufungen, Lavaströme, Tuff- und Trassablagerungen, Maare, Mofetten — im einzelnen durch, systematisch und zuverlässig, aber erwähnenswerth etwas kurz. Die Umgegend des Laacher Sees wird mit Recht für sich allein behandelt, weil sie eine stark ausgeprägte Individualität darbietet. Darauf wendet sich der Verfasser den hydrographischen Verhältnissen zu und charakterisiert die einzelnen Flüsse samt den Besonderheiten der von ihnen ausgegrabenen Thäler. Diese Abteilung ist sehr dankenswert und bringt manches neue; das es auch in der Hohen Venn eine „Weser“ (wallonisch „Vesdre“) giebt, werden namentlich sehr viele Geographen nicht wissen. Ein kurzes Kapitel ist anthropogeographischen, das letzte aber ist wirtschaftsgeographischen Inhaltes, so daß der Leser ein abgerundetes Bild von dem Gebirge erhielt, wenn auch die Pflanzengeographie einen Platz in dem Gesamtbilde eingeräumt erhalten hätte.

München.

S. Günther.

Bilder aus der Eifel. Bearbeitet vom Hauptvorstand des Eifelvereins Dr. Adolf Dronke, Realgymnasialdirektor in Trier. Mit Illustrationen nach Originalzeichnungen von Ed. Raucillio, akademischer Maler in Dresden. Verlag der Kunstdruckerei „Union“ in Dresden. 1894. Generalvertrieb durch Heinrich Stephaus, Verlagsbuchhandlung in Trier. Es sind dies sehr glücklich illustrierte ansprechende Schilderungen der landschaftlichen Schönheiten und Reize der Eifel, mit Blicken in das so eigenartige Volkleben. Nach einer schwungvoll geschriebenen Einleitung werden der Reihe nach behandelt: 1. die hohe Venn und die Wallonie, 2. das Ruhrthal und seine Nebenthäler, 3. die Westeifel, 4. eine Wanderung durch das Ahrthal, 5. Trier und das Kyllthal, 6. die vulkanische Eifel, 7. die Maare, 8. eine Fahrt durch das Moselthal, 9. die Osteifel, 10. Hotels und Pensionen. Das hübsch ausgestattete Buch wird ganz sicher seinen Zweck: dem vielfach verkannten Hochlande die ihm gehörende Stellung im malerischen Deutschland erobern zu helfen und ihm Freunde zu erwerben, erfüllen.

M. L.

Heidefahrten von August Freudenthal, Band III. Bremen, Druck und Verlag von M. Heinsius Nachfolger, 1894. Den früher von uns besprochenen beiden Bänden hat Freudenthal als bewährter Kenner und Schilderer unserer Lüneburger Heide nun einen dritten folgen lassen. Er führt uns darin zuerst in das Flußgebiet der oberen Luhe und in den die Raubkammer genannten ausgedehnten Föhrenwald, recht in der Mitte der Heide zwischen Soltan und Lüneburg. Im Südwesten der Raubkammer entspringt die Luhe, ein echtes Heideflüßchen, das nach einer östlichen Biegung nordwärts zur Elbe strömt. Oberhalb einer heidebewachsenen Thalmulde batten wir den obersten Luhetich

vor uns. In einer Reihe von kleinen Teichen, die anscheinend keinen Abfluss haben, aber doch unterirdisch mit einander in Verbindung stehen, ist der Ursprung des Flusses. Weiter thalabwärts hat sich bereits die Menschenhand das kleine Flüsschen dienstbar gemacht. Hier auf beiden Ufern beginnen nämlich die Anlagen künstlicher Wiesen; sie begleiten fortan fast den ganzen Lauf. Gras und Heu sind für den Heidebewohner besonders wertvoll; jede kleine Wasserräder wird zur Berieselung künstlich angelegter Wiesen benutzt, deren Herstellung oft eine mühselige und kostspielige ist. Der Wiesenbau hat sich in der Heide fast zu einer Kunst ausgebildet, und noch jetzt gehen aus unseren Heidedörfern Leute zur Anlage von Rieselwiesen nach andern Gegenden Deutschlands, ja auch ins Ausland, nach Rußland und Polen, Schweden und Norwegen.* Die „Raubkammer“ gehörte einst zu den „Sunderwaldungen“, den aus den Markenwaldungen für den Landesherrn herausgenommenen gesonderten Waldungen. Von ihm, wie von manchem andern Forst der Heide erzählt uns Freudenthal aus alter und neuer Zeit gar manche ernste und heitere Geschichten, in denen Ranritter und Wildddiebe auftreten, wie er denn überhaupt Geschichte und Sage auf das glücklichste mit seinen Schilderungen zu verflechten weiß, indem er dabei immer auch das Lehen und Streben der heutigen Bevölkerung zu würdigen versteht. Kirchen und andre Baudenkmale aus alter Zeit, besonders die Anlage der Bauernhöfe, geschichtlich merkwürdige Stellen schildert er uns an der Hand der Chronik. Er geleitet uns nach Hermannsburg an der Oertze und erzählt uns das Leben des Pastors Harms, eines Sohnes der Heide, der als Knahe unter den Eichen seinen Tacitus las und der Begründer einer jedenfalls bedeutenden und wirkungsvollen Mission wurde. Dann führt er uns noch einmal in den Freihaun des Stifts Verden, zur Grapenmühle und zur Kapelle von Wittorf, zu dem alten Gotteshause von Kirchwalsede, zu den einsam zwischen ödem Moor und düsterem Föhrenwald gelegenen, leider fischarmen Bullerseen und endlich zu dem schönen Buchenwald Grafel, der reich ist an Heidelbeeren, aber auch an Kreuzottern. Mit diesen und andern anmutend von Freudenthal erzählten Heideausflügen ist das Gehiet nun noch lange nicht erschöpft, vielmehr hietet sich wohl noch Stoff in Fülle für einen vierten Band. Wir erinnern nur beispielsweise an die großartigen Forstanlagen der Provinz Hannover in den Feldmarken Oerrel, Lintzel und Bramhostel, die Verfasser dieses bei zweimaligen Besuchen, 1885 und 1891, in der Weserzeitung schilderte, an die Fischzuchtanstalt in Bienenhüttel, an die weit in der Heide verbreitete Bienezucht u. a. Das Interesse, welches sich Freudenthals Heidefahrten, die noch dazu recht hübsch illustriert sind, zugewendet hat, wird sich gewiß im Laufe der Zeit noch steigern und so kann denn wohl auch in einem folgenden Bande der Wunsch nach Beigabe einer Karte in Erfüllung gehen. M. L.

Dr. Ernst Tittel, Die natürlichen Veränderungen Helgolands und die Quellen über dieselben. Leipzig, G. Fock, 1894. Preis 2 \mathcal{M} 50 S . Wie im Vorwort ausgesprochen, beabsichtigt die vorliegende Arbeit eine kritische Erörterung und Zusammenfassung des bis jetzt noch überaus zerstreuten und zum Teil noch unbenutzten Materials über Helgoland in geschichtlicher, kartographischer und geologischer Beziehung zu geben. Die bisherigen Arbeiten in diesen Richtungen resumiert der Verfasser mit folgenden Sätzen: „Die wissenschaftliche geschichtliche Forschung über Helgoland wird eröffnet durch die kleine Schrift von Lappenberg, ein Bild von wenigen Strichen, aber von Meister-

hand entworfen. Wenn auch Lappenberg in der Folgezeit in Einzelheiten korrigiert und ergänzt worden ist, so bleibt diese Schrift dennoch die Grundlage unsrer geschichtlichen Kenntnis von Helgoland. Grundlegend in geologischer Beziehung ist das umfassende, ausgezeichnete Werk von Wiebel 1848. Wiebel hat ausserdem zwei vortreffliche Karten von Helgoland geliefert und eine genaue Vermessung der Insel ausgeführt. Die Wiebelschen Zahlen sind zuverlässige Werte in dem Wust des ungenauen und sich widersprechenden, oft nur auf oberflächlichster Schätzung beruhenden Zahlenmaterials aus dem 18. und dem Anfang des 19. Jahrhunderts. Dagegen hat Wiebel die Frage nach der einstigen Ausdehnung des niedrigen Landes nur wenig berührt. Das vortreffliche Buch von Oetker giebt in zum Teil belletristischer Darstellung die Ergebnisse gründlicher Studien, besonders auf geschichtlichem Gebiet. Bei der Besprechung der Karten von Helgoland darf das genaue Werk von Geertz nicht unbenutzt bleiben. Geertz hat auch eine historische Karte von Helgoland zum Jahre 1648 entworfen. Er hat ferner den Streit über Mejers historische Karten, der schon durch Lappenberg und Wiebel entschieden zu sein schien, neu angeregt und behauptet eine bedeutende Ausdehnung des niedrigen Landes in geschichtlicher Zeit. Da hat Lauridsen 1887 zwei bis dahin unbekannte Entwürfe Mejers*) zu seiner historischen Karte aufgefunden und dadurch ein endgültiges Urteil über diese Karte Mejers geliefert, gegen das kein Widerspruch mehr möglich ist. Doch sind die Arbeiten Lauridsens noch in keiner Schrift über Helgoland benutzt worden. Die geologische Kenntnis der Insel ist weiter gefördert worden durch die wichtigen Arbeiten von Hallier 1863, Lasard 1869, Meyn 1854 und 1864, Zimmermann 1863 und Sjögren 1883. Auch die Arbeit von Sjögren hat noch keine Verwertung in der Litteratur über Helgoland gefunden. Da die Atmosphären eine bedenkliche zerstörende Wirkung ausüben, so muß auch die Abhandlung von Kremser über das Klima von Helgoland 1891 benutzt werden. 1889 hat Dr. med. E. Lindemann vergleichende Messungen, sowie die erste Vergleichskarte unter Zugrundelegung der Wiebelschen Arbeiten veröffentlicht. Dies sind die wichtigsten Schriften aus der heranzuziehenden Litteratur.* Zunächst erörtert nun Dr. Tittels Arbeit die geschichtlichen Nachrichten über die Insel, namentlich 1) die sagenfreien Zeugnisse bis zum Ende des 15. Jahrhunderts; 2) die Entstehung, das allmähliche Anwachsen und die Verbreitung der Sage von der einstigen Grösse Helgolands; 3) die zuverlässigen Nachrichten seit Ende des 15. Jahrhunderts. Aus letzteren ergibt sich, daß Helgoland immer als eine kleine, stark isolierte Insel mit einer geringen Bewohnerzahl geschildert wird. Die Blütezeit der Insel war die Zeit der Heringsfischerei von 1425 bis etwa 1554. Von dieser Zeit wissen wir bestimmt, daß Helgoland damals, und zwar in den Jahren 1436, 1523 und 1545, nur eine Kirche hatte, und nur ein Kirchspiel bildete; nach einer Nachricht aus dem letzterwähnten Jahre war die Kirche von den Bremern und Helgoländern gemeinsam erbaut worden. Abschnitt II: Karten und Stenerebücher, enthält eine vollständige historische Kartographie der Insel, ein Verzeichnis aller Karten, auch der nicht edierten, mit Erläuterungen und kritischen Bemerkungen zu den einzelnen Karten. Es werden aufgeführt und besprochen: 1) ältere Karten bis 1721, welche die Insel als ein Ganzes darstellen. Dabei werden unterschieden a. Übersichtsblätter, Karten von Dänemark, Holstein u. a., auf denen Helgoland

*) Johann Mejer in Humum, königlich dänischer Mathematiker, nahm Helgoland zwei Mal, 1639 und 1644, auf.

nicht Gegenstand besonderer Sorgfalt ist, No. 1 his 33; b. Spezialkarten No. 34 his 42. 2) Die alten holländischen Steuerbücher No. 43 his 45. Nach Darlegung und Diskussion des Inhalts dieser Steuerbücher kommt Dr. Tittel zu folgenden Schlüssen: Wir gewinnen aus den alten Stenernbüchern sowie aus älteren Tiefenangaben das Ergebnis, daß der Südhafen vor dem Durchbruch des Steinwalls viel tiefer war als jetzt, daß die Schiffe sich von der Nordseite der Insel fernhielten, weil der Nordhafen nicht als Hafen benützt werden konnte, daß der Meeresgrund östlich von der Düne sich schon vor mehreren Jahrhunderten nach der Tiefe zu senkte, und die Dünenriffe eine sehr alte Grenze des Landes nach Osten hin sein müssen, sowie daß die Lage des Meeresspiegels zur Insel sich seit mehreren Jahrhunderten nicht wesentlich verändert haben kann. Endlich werden in Abschnitt II. aufgeführt und besprochen: 3) Karten seit 1721, seit der Trennung der Insel in zwei Teile. No. 46 his 91. Darunter ist besonders als erste gute Karte von Helgoland — von zwei nicht veröffentlichten dänischen Karten aus den Jahren 1714 und 1779 abgesehen — hervorzuheben die „Zee-Kaart van 't Helgoland, op Verlangen der Hamburgischen Commerce-Collegie opgenomen in 't Jaar 1787 van J. T. Reinke en J. A. Lang. F. A. Pingeling sc. 1:20000. Abschnitt III. behandelt auf S. 93 his 155 die physische Beschaffenheit der Insel und den Zerstörungsprozess, der sich an ihr vollzieht. Dabei wird die Frage nach der früheren Ausdehnung des niedrigen Landes mit Beziehung auf die von Geertz in seinem Werk „Geschichte der geographischen Vermessungen und der Landkarten Nordalbingiens“ ausgesprochene Ansicht erörtert. Durch die Güte des Herrn B. Trognitz, Landmessers des geographischen Instituts von J. Perthes in Gotha, hat der Verfasser eine Flächenberechnung der Wiehel-Lindemannschen Vergleichskarte über die Veränderungen der Hauptinsel in 44 Jahren (1845—1889) erhalten. Darnach ergibt sich, daß diese Karte zwar ein ungefähres Bild von dem Arealverlust des Felsens in diesen 44 Jahren giebt, daß aber eine zuverlässige Berechnung dieses Arealverlustes aus ihr nicht gewonnen werden kann. Abschnitt III. behandelt sehr eingehend: 1) den rothen Felsen und die ihn umgebenden Klippenfelder; 2) die östlichen Riffe (die Dünenriffe); 3) das niedrige Land und die Sanddüne. Dieser inhaltreiche Abschnitt schließt mit folgenden Sätzen: „Überblicken wir die Teile Helgolands, so ergibt sich zunächst, daß die Riffe, nachdem sie von den Brandungswellen bis zum Meeresspiegel zerstört worden sind, seit längeren Zeiträumen nur geringfügige Veränderungen erlitten haben. Von den andern Teilen hat der Felsen die geringsten, das niedrige Land die größten Verluste erlitten, während für die Düne eine große Veränderlichkeit nach Areal, Gestalt und Lage charakteristisch ist.“

M. L.

Wirtschaftsgeographie und Statistik.

H. Gebauer. Die Volkswirtschaft im Königreiche Sachsen. Historisch, geographisch und statistisch dargestellt. Drei Bände. Dresden, Verlag der Hofbuchhandlung von W. Baensch, 1893. Preis 30 Mark. Der Verfasser, Lehrer an der „Öffentlichen Handelslehranstalt der Kaufmannschaft zu Dresden“, hat sein reiches, vielgestaltiges Thema in langjährigem Fleiß und mühevoller Arbeit gründlich studiert, das aus vielerlei Quellen geschöpfte Material trefflich geordnet und klar und übersichtlich zusammengestellt. Seit den Werken von Rüfzig (1803) und Wieck (1840) fehlte eine solche das Ganze der sächsischen Volkswirtschaft umfassende Darstellung; gerade auf die Zeit

seit 1840, eine Periode vollständiger Um- und Neugestaltung in fast allen Gebieten der Volkswirtschaft, mußte Gebauers Werk, sollte es für die Gegenwart Wert und Bedeutung haben, das Hauptgewicht legen. Wir wollen den Inhalt des dreibändigen gegen 2000 Seiten zählenden Werkes etwas näher angeben. Der erste Abschnitt, das Land, bietet einen Überblick über die geographischen Verhältnisse des Königreichs Sachsen, die in der Bodengestalt, im Klima, in den Gewässern liegenden Bedingungen für die volkswirtschaftliche Entwicklung werden kargelegt. Besonders dem Erzgebirge wird eine genaue Schilderung gewidmet, da dieses mit seinen Erzlagerstätten, seinen Kohlenbecken, seinem Reichtume an rasch fließenden Gewässern und seinem der Landwirtschaft ungünstigen Klima recht eigentlich als der Schwerpunkt der gewerblichen Thätigkeit des Landes erscheint. Der zweite Abschnitt von beinahe 400 Seiten beschäftigt sich mit der Urproduktion, der Land- und Waldwirtschaft. Es wird in kurzen, markigen Zügen die in der Geschichte des deutschen Bodenbaus sehr bedeutsame Entwicklung der sächsischen Landwirtschaft erzählt, wobei alle ein- und mitwirkenden Faktoren: die Arten des Ackerbodens, die Betriebssysteme, Geräte und Maschinen, Kreditanstalten, Gesetzgebung, wissenschaftliche Thätigkeit für die Landwirtschaft, Vereins-, Genossenschafts- und Versicherungswesen, Arbeiter- und Absatzverhältnisse u. a. berücksichtigt werden. Wie ein Zweig der Volkswirtschaft von dem andern gefördert werden kann, zeigt sich z. B. bei der berühmten sächsischen Schafzucht und der Hehung, welche die Wollindustrie in Sachsen durch die im vorigen Jahrhundert erfolgreich betriebene Veredlung der Zucht des Wollschafs erfahren hat. In gleicher Weise wie das landwirtschaftliche Hauptgewerbe, Ackerbau und Viehzucht, in historischer Entwicklung statistisch dargestellt wird, bespricht Gebauer auch die Nebengewerbe: Garten- und Obstbau, Geflügel- und Bienenzucht u. a. Von dem für die sächsischen Staatseinnahmen so wichtigen Forstwesen wird uns ein anziehendes Bild geboten; auch die in der Gegenwart durch die Industrie vielfach beeinträchtigte Fischerei ist nicht übersehen. In den Abschnitten drei und vier: Erz- und Kohlenbergbau, verfolgen wir die schon im 12. Jahrhundert beginnende Geschichte des sächsischen Silberbergbaues mit ihren verwickelten Rechtsverhältnissen und die erst seit dem Auftreten der Dampfmaschine gesteigerte Ausbeutung der reichen Kohlenlager.

Der zweite Band beginnt mit einer sehr inhaltreichen Darstellung der -Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden-. Der Verfasser führt uns vom 15. Jahrhundert her, wo der Abbau des Sandsteines und die Verarbeitung des Serpentine begannen, durch alle die zahlreichen Industrien, die sich mit Kalk, Marmor, Mörtel, Schiefer, Cement u. a. befassen, in die neueste Zeit und versäumt nicht, an geeigneten Stellen die staatlichen Verordnungen, die Entwicklung des Innungswesens, Ertrag und Absatzgebiete eingehend zu betrachten. Bei den Erden, die in Ziegel, Steinzeug-, Chamotte- und Thewaren reichen Stoff bieten, wird dem Porzellan, seiner Erfindung und den wechselnden Schicksalen der Königlichen Manufaktur zu Meissen ein lichtvolles historisches Gedenken gewidmet und endlich die in Sachsen neuerdings so bedeutende Glasindustrie besprochen. Über den weiteren Inhalt des Werkes äußert sich ein tüchtiger Kenner der sächsischen Industrie, Professor Abendroth in Dresden u. a. wie folgt: »Wenn wir in den der Eisenindustrie, dem Maschinenbau und der Metallwarenindustrie gewidmeten Abschnitten anerkennen müssen, wie gut sich der Verfasser mit bisweilen recht speziell fachtechnischen Begriffen

und Darlegungen abgefunden hat, und wenn auch der sorgfältige Bericht über die chemische Industrie diesen Eindruck uns bewahrt, so scheint uns doch die Behandlung der Textilindustrie, welche siehen große Kapitel füllt, noch das zu überbieten, was wir an Fleiß und Sorgfalt erwarten durften. In großem Überblick wird die Baumwoll- und Schafwollindustrie dargestellt in Verbindung mit der allgemeinen Entwicklung und ihrer Geschichte, der Zng der ersteren vom Oriente her durch die Kulturstaaten des Abendlandes, das Aufblühen der letzteren in der Wiege der veredelten Schafzucht, in Sachsen. Die geographische Umgrenzung der einzelnen Industrien, die Statistik der Betriebe, die Mannigfaltigkeit der Wollweherei und die Vielseitigkeit der Produktion, die Geschichte der Innungen und Zünfte, der Kampf des Kleinbetriebes und der Hansindustrie mit dem Großbetriebe in geschlossenen Fabriken, — alles das zieht in klar gezeichnetem Bilde am Leser vorüber. Dann folgen Flachs und Seide; Spinnerei und Leinweberei, Spitzenklöppelei und Posamentenfabrikation bieten nicht minder reichen und interessanten Stoff zu historischen, volkswirtschaftlichen, ja sozialpolitischen Betrachtungen. In solcher Weise etwa bespricht der Verfasser in anderen Kapiteln, die nicht alle aufgezählt werden können, z. B. noch die Industrie der Nahrungsmittel, des Papiers, der Spielwarenfabrikation, das Buchgewerbe, Messen, Börsen, Banken u. a. Man kann wohl sagen: mag ein Industrieller über Gufsstahlproduktion und Maschinenbau Orientirung wünschen, oder ein andrer Leser sich für irgend ein Musikinstrument oder für Herstellung und Bezugsquelle des kleinsten Spielzeugs interessieren, — jeder wird in Gehauers Buch eine Fülle zuverlässiger Notizen, anregende Belehrung und nötigenfalls weitere Quellennachweise finden. Die zahlreichen Fachschulen, Gewerbevereine und andre wirtschaftliche Vereinigungen des Landes werden es ihren Schülern und Mitgliedern zur Aufklärung über wirtschaftliche Verhältnisse, aber auch höhere Schichten ihren Lehrern als Material für die allgemeine Landes-, wie für die spezielle Heimatskunde mit Nutzen an die Hand geben.“ Schließlich noch eine Bemerkung. Bei voller Anerkennung des Werts des Gehanerschen Werks findet ein Berichterstatter der Kölnischen Zeitung (vom 24. Oktober 1893) den Abschnitt Handel und Verkehr zu kärglich behandelt und wünscht Ausfüllung dieser Lücke in späteren Auflagen. In gewissem Sinne hat diese Bemerkung ihre Berechtigung, es muß aber doch darauf aufmerksam gemacht werden, daß ein großer Teil dessen, das unter „Handel und Verkehr“ zu sagen wäre, sich in den so ausführlichen Besprechungen der einzelnen Zweige der Industrie findet, namentlich sind da die Bezugsgebiete der Rohstoffe und die Absatzgebiete der Fabrikate fast überall angegeben. Vielleicht liefse sich aber der gedachte Abschnitt doch noch auf mancherlei Weise ergänzen; einen Anhalt dazu gewähren z. B. vielleicht die Berichte des sächsischen Exportvereins. Die Brauchbarkeit des Werkes wird wesentlich dadurch erhöht, daß auf das im 1. Band vorgedruckte Inhaltsverzeichnis noch drei Register: ein Sach-, ein geographisches und ein Namenregister folgen. Schließlich möchten wir den Wunsch aussprechen, daß von dem umfangreichen Werke bald ein gedrängter durch niedrigen Preis jedem zugänglicher Auszug veröffentlicht werden möge. M. L.

Geck, J., Ingenieur. Geschäftsführer des Ausschusses zur Förderung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals. Der hinnenländische Rhein-Weser-Elbe-Kanal nach den neuen Entwürfen. Mitteilungen über technische Einzelheiten, Verkehr und wirtschaftliche wie militärische Bedeutung der neuen Mittelland-Wasserstraße.

Herausgegeben im Auftrage des Vereins für Hebung der Fluß- und Kanal-Schiffahrt für Niedersachsen zu Hannover. Mit zwei dreifarbigem Karten und einer Verkehrstafel. Hannover, 1894, Schmorl & v. Seefeld Nachf. Die vorliegende von durchans berufener Seite verfasste Schrift orientiert in trefflichster Weise über den jetzigen Stand des für den gesamten Verkehr Nordwestdeutschlands hochbedeutsamen Uternehmens. Sie erörtert nach einem sachgemäßen Vorwort zunächst I. den Kanal nach den neuesten Entwürfen (Lage, Längenverteilung, Zweigkanäle, Querschnitts- und Schleusenabmessung, größere Bauwerke, Häfen, Baukosten und Bauzeit). II. Die wirtschaftliche Bedeutung des Kanals (jährliche Ansagen, Leistungsfähigkeit, Kanalverkehr, Kanalsbgarbe, Beförderungskosten und Betriebsweise, soziale und militärische Bedeutung). Zur Zeit steht die Lage des Kanals noch nicht fest. Bei der Herausgabe der vorliegenden Schrift, Anfang 1894, schienen die Entwürfe festzustehen. Für den im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk liegenden westlichen Teil des Rhein-Weser-Elbe-Kanals waren zwischen dem Rhein und dem Ausgangspunkt des Zweigkanals nach Dortmund bei Henrichenburg durch die Königliche Kanal-Kommission die Vorarbeiten für fünf verschiedene Linien ausgeführt worden: I. Schiffbarmachung des Lippeflusses von seiner Mündung in den Rhein bei Wesel bis zur Kreuzungsstelle desselben mit dem Kanal bei Datteln. II. Die kanalisierte Lippe von Wesel bis Dorsten und von da ein Kanal bis Henrichenburg. III. Ein Kanal, nördlicher Emscher-Kanal, welcher bei Alsum, wenig unterhalb Ruhrort den Rhein verläßt und am nördlichen Hange der Emscher hinziehend die Höhe des Hauptkanals bei Henrichenburg mittelst dreier Schiffshewerke erreicht. IV. Ein Schiffahrtskanal, südlicher Emscherkanal, dessen Ausgang vom Rhein durch den Hafen zu Ruhrort vermittelt wird, welcher am südlichen Abhange des Emscherthales hinlaufend, bei Herne an den Staunmkanal anschließen soll. V. Die Ruhr von ihrer Mündung in den Rhein bei Ruhrort bis Steele unter Verbesserung der Schiffbarkeit durch Kanalisierung. Die Regierung wählte die Linie IV und legte sie dem Kanal-Gesetzesentwurf zu Grunde, welcher bekanntlich leider vom preussischen Abgeordnetenhaus abgelehnt wurde. Für die Linie I dieser Strecke treten nun neuerdings, wie uns von kundiger Seite geschrieben wird, die Anwohner der Lippe, wie namentlich auch die Industrie des Handelskammerbezirks Dortmund, insbesondere die Stadt Dortmund, ein. Die Zukunft der westfälischen Kohlenindustrie liegt unstreitig nördlich der Emscher, sehr viel näher der Lippe. Die Linie IV würde allerdings das Industriegebiet an der Stelle durchziehen, wo augenblicklich diejenigen Zechen und Eisenwerke liegen, welche die meisten Massengüter dem Kanal zuführen. Die Zufuhr wird so groß sein, daß der Kanal durch den Lokalverkehr vollständig besetzt wird, so daß der Durchgangsverkehr, an dem die weiter östlich liegenden Kanalorte ein Interesse haben, unmöglich ist. Schou der Dortmunder Bezirk wird an der Kanalverstopfung sehr zu leiden haben. Aus diesem Grunde schlägt man vor, die Lippe zu kanalisieren und diese als Verbindung mit dem Rhein anzusehen. In der Zukunft wird die Lippe den Werken, welche die meisten Massengüter (Kohlen) erzeugen, sehr viel näher liegen als die Linie IV. Zudem kostet die Kanalisierung der Lippe vom Dortmund-Ems-Kanal bis zum Rheine $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der Kosten der Linie IV. Die letztere Linie hat aber mächtig industrielle als Fürsprecher und es erscheint nicht wahrscheinlich, daß die Staatsregierung von der Linie IV. ablöst. Es ist aber dann nicht unwahrscheinlich, daß die Lippelinie auf Kosten der Interessenten angebaut wird. Im

jetzigen Winter wird die Entscheidung fallen. Für die Strecke vom Dortmund-Ems-Kanal bei Bevergen nach der Weser und Elbe ist eine Linie festgelegt, welche die vorliegende Schrift ihrer Lage nach ausführlich beschreibt. Wir verzeichnen daraus folgende Punkte: In der Nähe von Bevergen werden die westlichsten Ansläufer des Teutoburger Waldes erreicht. Während der Zweigkanal auf der Ems von hier ansieht, welcher den Kanal von Dortmund nach den Emshäfen vervollständigt und die Städte Lingen, Meppen, Papenburg, Leer und Emden mit dem Mittellandkanal in Verbindung bringt, verfolgt der Stamumkanal den nördlichen Hang des Gebirges, entsendet bei Halen einen Hafenskanal nach Osnabrück und überbrückt die Haase. Ferner zieht derselbe an Brahmische, Osterkappeln, Essen, Pr. Oldendorf und Lübbecke vorüber und überschreitet in der Porta Westfalica die Weser, deren Thal und die Eisenbahn auf einer hohen Brücke. Noch auf dem linken Weserufer ist die Anlage eines Verbindungskanals mit der Weser und dem bei Minden anzulegenden Umschlagshafen geplant. Weiter östlich aber werden Bückeberg, Stadthagen, Lindhorst und Neendorf berührt und darauf Linden und Hannover erreicht. Vor der Überbrückung der Ihme und Leine mündet ein Zweigkanal nach Hildesheim. Über Misburg und Lehrte, das durch einen Stiechkanal angeschlossen wird, zieht die Schiffsfahrtsstraße nach Immensen, mit Zweigkanal nach Peine und nach Meinerse im Okerthal, mit Zweigkanal nach Braunschweig. Gifhorn, Fallersleben, Borsfelde, Oebisfelde, Calvörde, Nenhdalensleben, Wolmirstedt sind weitere Stationen. Um zwischen dem Westen und dem Osten Norddeutschlands einen ununterbrochenen Zug von Wasserstraßen herzustellen, soll der Rhein-Weser-Elbe-Kanal bei Heinrichsberg in die Elbe eintreten, wo gegenüber Niegripp der Ihle-Plauen-Kanal beginnt, welcher über Burg, Brandenburg und Berlin die Elbe, Oder und Weichsel vereinigt und einen regen Schiffsfahrtsbetrieb unterhält. Besonders wichtig für den gesamten Kanalverkehr erscheint eine direkte Verbindung mit dem Hafen der Industrie- und Handelsstadt Magdeburg. Bei den wechselnden Wasserständen und der oft sehr geringen Fahrtiefe der Elbe ist eine jederzeit freie Verbindung nur durch einen Zweigkanal zu gewinnen, der bei Wolmirstedt den Hauptkanal verlassen und den neuen Hafen zu Magdeburg-Neustadt bei der Hafeneinfahrt erreichen soll.

Zu dieser Linie ist nun, wie wir vernehmen, von Seiten der nachprüfenden Behörde zwischen Bevergen und Hannover (Lehrte) eine neue Linie vorgeschlagen, welche im Herbst d. J. vermessen wurde. Dieselbe soll die Wasserversorgung des Kanals erleichtern, allein sie rückt von den Verkehrsmittelpunkten Osnabrück, Minden, Hannover-Linden so weit ab, daß ihr wirtschaftlicher Wert sehr viel geringer als die frühere Linie ist. Die Beteiligten haben sich daher auch einstimmig dagegen ausgesprochen. Auch hierüber wird die Entscheidung im jetzigen Winter getroffen werden.

Aus dem zweiten Teil, die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Weser-Elbekanals, heben wir folgende Daten von allgemeinem Interesse hervor: Im ganzen sind jährlich 9 000 000 \mathcal{M} . für Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, wie für Unterhaltung der neuen Wasserstraße bereit zu halten. Bei 36 Durchschleusungen beträgt die größte Leistungsfähigkeit der Kammerschleusen für die Hinfahrt vom Industriegebiete aus 25 200 Tonnen täglich. Angenommen, daß die Schiffe auf der Rückfahrt nur mit $\frac{1}{3}$ der Last die Schleuse benutzen, so würde die Leistung der Schleusen 30 240 Tonnen täglich ausmachen. Aus einer nach sorgfältigen Berechnungen angestellten, der Schrift beigegebenen

Übersicht des auf dem Kanal zu erwartenden Verkehrs geht hervor, daß rund 15 000 000 Tonne Massengüter auf dem Kanal schon nach den ersten Betriebsjahren zum Versandt kommen werden, mit einer Verkehrsleistung von 1 800 000 000 Tonnenkilometer. Zur Deckung der oben erwähnten Ausgaben von 9 000 000 \mathcal{M} würde eine Kanalabgabe von $\frac{1}{3}$ Pfennig für das Tonnenkilometer ausreichen. Die Beförderungskosten, welche aus Kanalabgabe und Kanalfrachtsatz bestehen, werden auf dem Kanal bei nur mäßigem Verkehr im Mittel nur 1,1 Pfennig für das Tonnenkilometer betragen. Über die Organisation der Kanalverwaltung äußert sich die Schrift in bemerkenswerter Weise wie folgt: „Es wird nach den Erfahrungen auf andern Wasserstraßen als wahrscheinlich angesehen, daß eine Privatverwaltung leichter, billiger und kaufmännischer einen geregelten Schiffahrtbetrieb, wie wir ihn angedeutet, ins Leben zu rufen und fortzuführen im stande sein wird, als eine Staatsverwaltung, welche naturgemäß weniger leicht beweglich ist. Um den Verkehr so einheitlich einrichten, um zeigen zu können, daß der Rhein-Weser-Elbe-Kanal seinen Abmessungen entsprechend ausgenutzt werden kann und dem Staate eine gute Rente einbringt, sollte man rechtzeitig eine Betriebsgesellschaft (Genossenschaft mit beschränkter Haftung) ins Leben rufen, bei welcher nicht nur Schiffahrttreibende, sondern auch Erzeuger und Verbraucher von Massengütern beteiligt wären. Eine solche Vereinigung von Verfrachtern und Frachtführern kann nur gute Früchte tragen.“ Zum Schluß weist der Verfasser auf die soziale und politische Bedeutung des Kanals, vermehrte Arbeitsgelegenheit, größere Leichtigkeit des Transportes, von Massengütern für militärische Zwecke aus allen deutschen Stromgebieten mittelst der neuen Wasserstrasse hin. Die der Schrift beigegebene Übersichtskarte ist sehr instruktiv.

M. L.

Die Nordostsee-Kanalfahrt der geographischen Gesellschaft in Greifswald am 15. bis 19. Mai 1894. (10. Exkursion der Gesellschaft.) Greifswald, J. Abel, 1894. Diese anmutige, in vielen Beziehungen instruktive Schilderung der unter Führung des Professors Dr. Credner unternommenen Fahrt, welche sich nicht bloß auf die Bauten für das großartige Werk des Nordostseekanals, sondern auf das Seengebiet des östlichen Holstein und auf Lübeck erstreckt, wird jeder mit Interesse lesen.

Hübners Geographisch-statistische Tabellen. Ausgabe 1894. Herausgegeben von Reg.-Rat Prof. F. v. Juraschek. Verlag von Heinrich Keller in Frankfurt a. M. Der Wert dieser Tabellen ist hinlänglich bekannt und kaum bedarf es der Erwähnung, daß der jetzige Herausgeber, Reg.-Rat Prof. F. v. Juraschek, auch für diese Auflage die besten Quellen benutzt, ihren Stoff gesichtet und in der übersichtlichsten Form zusammengestellt hat. Bei aller Knappheit des Ausdrucks sind die statistischen Tafeln für jeden Gebildeten ohne Schwierigkeit zu benutzen und dürften auch dem Geschäftsman von mannigfachstem Nutzen sein, da er sich daraus über alle finanziellen Thatsachen der einzelnen Staaten auf das schnellste unterrichten kann. Der größere und deutlichere Druck, welcher seit einigen Jahren zur Anwendung kommt, gereicht der Buchausgabe zu besonderem Vorteil. Preis der elegant gebundenen Buchausgabe \mathcal{M} 1.20, der Wandtafel-Ausgabe 60 \mathcal{S} .

Schulgeographie.

A. Dronke, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. Zweite, nach den neuen Lehrplänen umgearbeitete Auflage. I. Teil: Deutschland (Quinta und Obertertia). Bonn. J. Flitter. 1894.

Die vielberufenen neuen preussischen Lehrpläne haben für den Geographieunterricht eine Erscheinung im Gefolge gehabt, über die man schwerlich allgemein erfreut sein wird. Die Herausgeber mehrerer Lehrbücher haben sich nämlich veranlaßt gefühlt, den Stoff für jede einzelne Klasse in ein besonderes Heftchen zusammenzufassen, so daß füglich fünf Broschüren entstehen, anstatt des früher allgemein üblichen Lehrbuches. Daß eine solche Einrichtung ihre stark anfechtbare Seite hat, wird jeder praktische Schulmann gern zugeben und deshalb soll hier nicht weiter darauf eingegangen werden. Die Härte dieser durch die neuen preussischen Lehrpläne hervorgerufenen Maßregel hat nun Herr Dronke dadurch etwas zu mildern geglaubt, daß er seinen Leitfaden in eine geringere Zahl von Heftchen zerlegt, von denen das vorliegende den Lehrstoff für die Klassen Quinta und Obertertia enthält. Dieser besteht aus der mathematischen Erdkunde, der physikalischen Erdkunde von Mitteleuropa (Gliederung), der Lehre von den Gewässern (Mitteleuropa) und der politischen Erdkunde von Mitteleuropa.

Der Herr Verfasser hat sich bei seiner Arbeit offenbar Mühe gegeben und eine ansehnliche Wissensmenge auf den hundert Seiten, welche das Heftchen enthält, zusammengefaßt, aber in manchen Beziehungen hat er doch keine glückliche Hand gehabt. Zunächst fehlt eine Inhaltsangabe, ohne die man auch eine Broschüre nicht in die Welt schicken sollte. Sodann ist die kurz vorher mitgeteilte Haupteinteilung gewiß keine vorteilhafte. Die Überschrift des zweiten Kapitels durfte nicht heißen „Physikalische Erdkunde von Mitteleuropa“, wenn im dritten Kapitel die Gewässer behandelt werden sollen; denn diese gehören doch unzweifelhaft zur physikalischen Erdkunde. Das dritte Kapitel aber durfte nicht den nackten Titel „Lehre von den Gewässern (Hydrographie)“ erhalten, wenn in demselben auch von dem Klima, den Bodenschätzen, der Pflanzen- und Tierwelt, die Rede sein sollte, denn wenn man das Klima, wenigstens teilweise, noch als wässerig hezeichnen kann, so läßt sich dieser Begriff doch wohl kaum auf die Bodenschätze, Pflanzen und Tiere ausdehnen. Das vierte Kapitel betitelt sich: „Politische Erdkunde von Mitteleuropa“, tatsächlich wird aber hlofs das deutsche Reich behandelt. Das deutsche Reich aber und Mitteleuropa sind nicht Begriffe, die sich decken, sondern unter Mitteleuropa versteht man noch etwas mehr als das deutsche Reich. Nun ist aber in den famosen neuen preussischen Lehrplänen die politische Geographie gar nicht erwähnt. Wenn freilich Herr Dronke meint: „Das Fehlen der letzteren bei der Lehraufgabe der Obertertia dürfte wohl nur ein einfaches Versehen sein“, so kann ich ihm darin durchaus nicht beistimmen. Meiner Ansicht nach bedeutet das Fehlen der politischen Geographie entweder eine bestimmte Absicht oder eine ganz grobe Nachlässigkeit, die bei der Veröffentlichung neuer Lehrpläne ausgeschlossen sein sollte.

Auch im Einzelnen giebt Dronke's Leitfaden zu Bedenken Anlaß. So enthält z. B. § 13 die Darstellung der Schelde und der Maas. Dann folgt ein Strich, welcher bedeutet, daß damit die Lehraufgabe der Quinta abschließt. Was unter dem Striche steht, gehört in die Obertertia. Aber da ist in diesem Falle gar nicht von Maas und Schelde die Rede, sondern es wird eine kurze

Darstellung über die Entstehung der Gewässer im Allgemeinen gegeben. So sehr nun auch die Verbindung von allgemeinen Gesichtspunkten mit spezieller Erdkunde zu billigen ist, so darf man darüber doch die Logik nicht vernachlässigen. In diesem wie in mehreren anderen Fällen hätte eben die allgemeine Auseinandersetzung unter einer besonderen Überschrift gegeben werden sollen.

W. W.

W. Pütz — F. Behr, Leitfaden der vergleichenden Erdbeschreibung. 23. Aufl. Freiburg i. Breisgau 1894. Mk. 1,60. Es würde unnötig sein, zur Empfehlung eines Buches, das allgemein bekannt ist und bereits in 23. Auflage vorliegt, etwas zu sagen, wenn nicht gerade diese Auflage eine von der früheren ziemlich veränderte Gestalt erhalten hätte. Der Herausgeber hat nämlich zunächst, u. a. mit Rücksicht auf die neuen preussischen Lehrpläne, eine neue Anordnung des Stoffes getroffen. Ferner hat er den für die Anfänger passenden Stoff durch grösseren Druck hervorgehoben, während für den höheren oder Wiederholungskurs eine Reihe von Zusätzen und Erweiterungen in kleinerer Schrift hinzugefügt ist. Sodann sind drei neue Kapitel — die deutschen Kolonien, die wichtigsten Verkehrswege und ein Abriss der allgemeinen Erdkunde — hinzugekommen, doch wird das Buch auf besonderes Wunsch auch ohne die beiden letztgenannten Kapitel, welche als „Anhang“ bezeichnet sind, geliefert.

Dem Wunsche des Herausgebers, daß sein Leitfaden auch fernerhin beim Geographieunterrichte ersprießliche Dienste leisten möge, wird man im Hinblick auf die bekannten Vorzüge des Buches gern beipflichten.

W. W.

Ethnologie.

Heinrich Cunow. Die Verwandtschafts-Organisationen der Australneger. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Familie. Stuttgart. Verlag von J. H. W. Dietz, 1894. Nichts ist vielleicht dem an die einfachen Familienformen seiner Rasse gewöhnten Europäer auffälliger und zunächst unverständlicher als die seltsame Gruppierung der Stammesangehörigen bei zahlreichen Naturvölkern, die ihre höchste Entwicklung gerade bei den ärmlichen, an Kopzahl schwachen Stämmen der Australier erreicht. Daß auch die Bewohner Europas in der Urzeit anders als jetzt und vielleicht ähnlich wie die heutigen Australier organisiert waren, ist ihnen längst aus der Erinnerung entschwunden. Das vorliegende verdienstvolle Werk giebt einen Einblick in die Verwandtschaftsorganisation der Australier und versucht die Entstehung der verwickelten Verhältnisse aus einfachen Anfängen nachzuweisen; der Verfasser knüpft an Morgan an, den er indessen vielfach berichtigt und widerlegt. Wie merkwürdig die Gruppierung der Stämme in- und durcheinander greift, zeigt sich beispielsweise an den Kamilaroi, die (nach der von Morgan eingeführten Nomenklatur) 1. in Horden, 2. in totemistische Geschlechtsverbände, 3. in vier Heiratsklassen und 4. in drei Altersklassen zerfallen. Das Ergebnis ist eine außerordentliche Beschränkung der Heiratsmöglichkeiten. Im Gegensatz zu Westermarck sucht der Verfasser darin auch die Ursache und den Zweck der ganzen Organisation. Unter den verschiedenen Gruppen hält er die Altersklassen für die ursprünglichsten und zeigt die weitere Entwicklung an einer großen Zahl von Beispielen; er sucht zu beweisen, daß mit der immer weitergreifenden Ausschließung des Geschlechtsverkehrs zwischen Seitenverwandten die einzelnen Phasen des Ent-

wicklungslaufes auseinander hervorgegangen, neue Gruppierungen und neue Verbände entstanden sind, bis schliesslich der Entwicklungsgang einerseits in die Gentilorganisation der westaustralischen Stämme der Dieyeri, andererseits in die Klassenorganisation der Kamilaroi. Kogai, Kabi ansläuft.* — Das Werk ist wegen der Trockenheit des Stoffes nicht eben angenehm zu lesen, trägt aber sehr wesentlich zur Aufhellung eines der dunkelsten Gebiete menschlicher Entwicklung bei. S.

Internationales Archiv für Ethnographie. Herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz. Band VII. Heft II. III und IV. Verlag von E. F. Brill, Leiden 1894. An größeren Aufsätzen enthalten diese Hefte folgende: 1. J. W. Fewkes, Dolls of the Tusayan Indians, mit 7 farbigen Tafeln. E. Deshayes, quelques notes sur la cérémonie du thé au Japon mit 2 Tafeln. F. Grabowsky, Grundtypus und Endresultat, ein Beitrag zur Entwicklung des Ornaments bei den Naturvölkern, mit 1 Tafel. Professor P. J. Veth, de leer der signatuur. Dr. Friedrich S. Krauss, Haarschurgodschaft bei den Südslaven. Kleinere Mitteilungen betreffen: 1. Das Durchbohren von Muschelplatten (Parkinson). 2. Japanische Schwerter (Professor Brinkmann). 3. Die geographische Verbreitung der Schädeldeformation (Dr. ten Kate und Dr. Stroboda). 4. Parallels between the Zuñian culture and that of the Calchaquis (Dr. ten Kate). 5. The adoration of an ancient Mexican stone perpetuated (F. Parry). 6. Zahlreiche ethnologische Mitteilungen von J. D. E. Schmeltz. Jedes Heft enthält außerdem eine bibliographische Rundschau und Besprechungen von neuen Werken. Mitteilungen über Museen und Sammlungen. Berichte über Reisen und Nekrologe. Zu unsrer Befriedigung ersehen wir aus einer in Heft III gegebenen Nachricht, daß die Königin-Regentin der Niederlande sich in die Reihe der Förderer des „Internationalen Archivs“ hat aufnehmen lassen.

Karten und Kartenkunde.

E. Debes, neuer Handatlas über alle Teile der Erde. In 59 Haupt- und über 100 Nebenkarten mit alphabetischen Namensverzeichnissen. Angeführt in der geographischen Anstalt der Verlagshandlung. Leipzig, H. Wagner & E. Debes 1894. Lieferung 5—10. Diese Lieferungen enthalten folgende Karten: Zunächst fünf Blätter der auf Mittel-Europa bezüglichen Kartenreihe in Maßstabe von 1 : 1 000 000: No. 15 Nordwest-Deutschland, No. 16 Nord-Deutschland, mittlerer Teil, No. 18 Belgien, Niederlande und Luxemburg, No. 23 Böhmen, Mähren und Schlesien und No. 25 Ost-Alpenländer. Die Blätter bieten bei aller Klarheit und Lesbarkeit eine erstaunliche Fülle von Einzelheiten und Informationsmaterial. Über der ausführlichen, sorgfältig bearbeiteten topographischen Unterlage die Eisenbahnen in absoluter Vollständigkeit; zwischen ihnen die Hauptstrafsenzüge, daneben die Grenzen der Verwaltungsbezirke bis auf Kreise abwärts, die Sitze der Behörden, der Generalkommandos, der katholischen Episkopate, die wichtigsten Oberförstereien und Forste und zahllose andre wertvolle Nachweise. Die ausführliche Darstellung der neuen belgischen und niederländischen Befestigungssysteme, die Angabe der jedes Jahr sich mehrenden Schutz- und Unterkunftshütten in den Alpen hat bisher kein anderer Handatlas gebracht. Nicht minder fesseln durch ihr gefälliges Äußere wie durch ihren reichen Inhalt, der durch eine Anzahl interessanter Nebenkarten noch mehr vervollständigt wird, die Karten No. 27 Frankreich, No. 28 Britische Inseln, No. 29 und 30 Dänemark und Skandinavien, sowie das Übersichtslatt

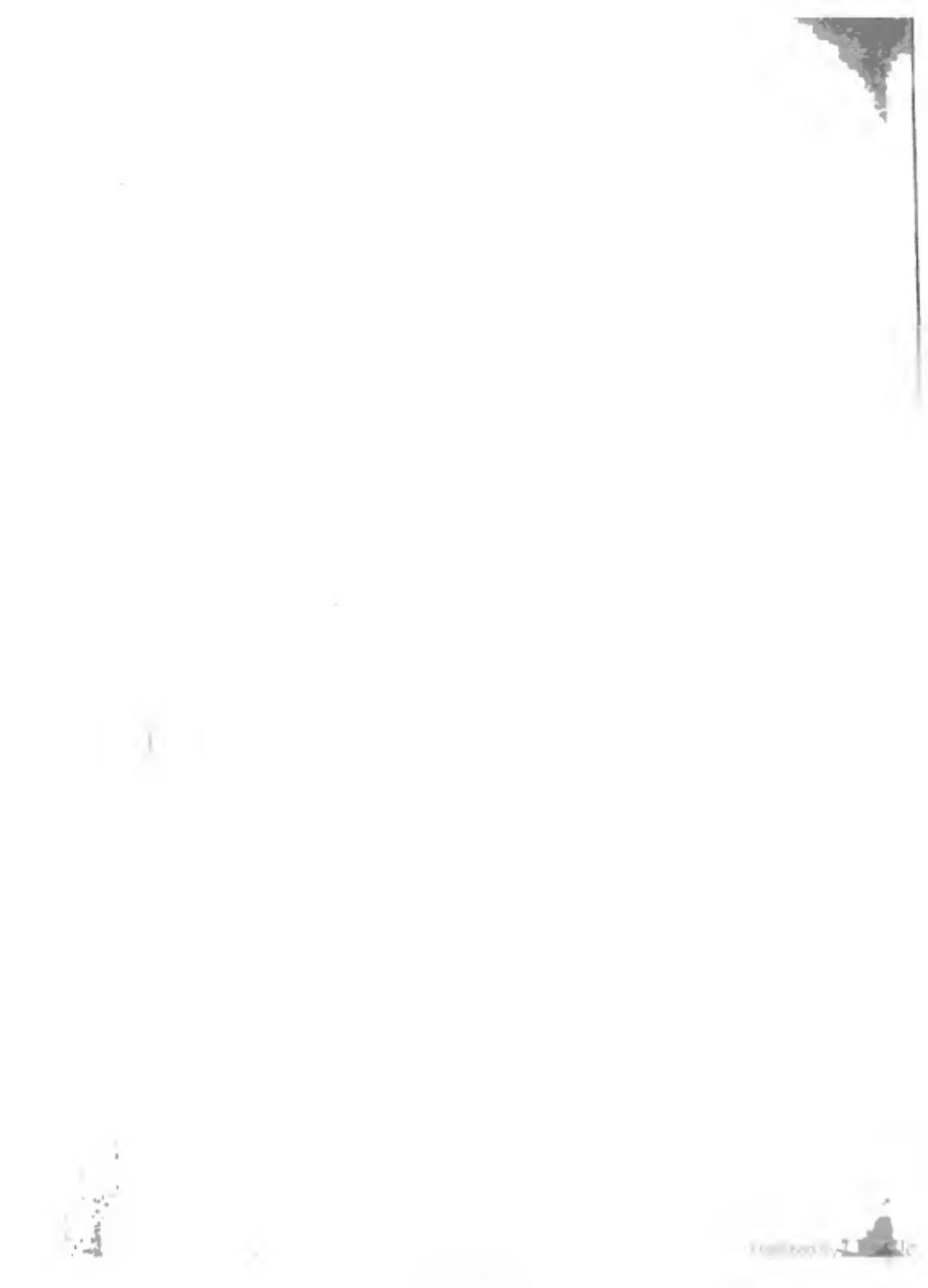
von Rufaland, No. 32. Die Gestaltung der Meerestiefen bis zur 200-Meterlinie tritt überall plastisch in abgetöntem Blau hervor; die unterseeischen Telegraphenkabel, die deutschen Konsulatsitze, die wichtigsten Meeressichten und sonstige bemerkenswerte Elemente der Verkehrsgeographie finden eingehende Berücksichtigung. Auf der Karte von Frankreich ist das neueste Projekt einer Kanalverbindung des Atlantischen mit dem Mittelländischen Meer eingetragen. — Die außereuropäischen Länder sind in den vorliegenden Lieferungen durch drei Blätter über Asien: No. 39 Nord-Asien, No. 41 Palästina, No. 42 Süd-Asien (Britisch-Indien), durch zwei Blätter über Amerika: No. 55 Vereinigte Staaten und No. 59 Mittleres Süd-Amerika, und ferner durch No. 51 Australien und Polynesien mit 21 Nebenkarten vertreten. Die Sprachen- und Völkerkarte von Europa, No. 12, wird bei der gegenwärtigen Bedeutung der Nationalitätenfrage im politischen Getriebe unsres Erdteils besonderes Interesse erwecken. Viel Eigenartiges bietet die Karte No. 10, Weltverkehr und Kolonialbesitz, da sie nicht nur diejenigen Verhältnisse zur Darstellung bringt, die unmittelbar durch den Titel bezeichnet werden, sondern auch manches andre von allgemeinem Interesse, was nur mittelbaren Zusammenhang mit jenen hat. So z. B. den gegenwärtig kürzesten Reiseweg um die Erde in 64 Tagen, den kürzesten Seeweg um die Erde in 84 Tagen und im Vergleich damit den Kurs der ersten Erdumsegelung (1519—1522) durch Magelhaens, die 2 Jahre 11 Monate und 16 Tage erforderte hat. Namentlich sind es aber die Nebenkarten, die besonderes Interesse in Anspruch nehmen. I zeigt uns den Besitzstand der christlichen europäischen Mächte vor 100 Jahren und welche wichtigen Städte seit dieser Zeit entstanden sind; II bringt den Weltpostverein, das Telegraphennetz der Erde in seinen Hauptlinien u. a. m., während III den ersten Versuch bildet, die Geographie der Transportmittel des Landverkehrs graphisch zu veranschaulichen, alles Darstellungen, die geeignet sind, den Beschauer zu den mannigfachsten Betrachtungen und Vergleichen anzuregen. Es werden auf diesem von Dr. A. Hettner entworfenen Kärtchen in Farben unterschieden: I. Eisenbahnen. II. Wagenverkehr a. mit Pferde- und Maultiergespann und b. mit Ochsen- und Hundegespann. III. Schlittenverkehr a. mit Pferdegespann, b. mit Rentier- und Hundegespann. IV. Verkehr durch Lasttiere (Saumverkehr): a. Pferd und Maultier, b. Esel, c. Rind, Büffel und Yak, d. Lama, e. Schaf und Ziege, f. Elefant, g. Kamel, h. Rentier. V. Trägerverkehr. VI. Wasserverkehr. Dabei wird durch Vollen und Streifung der vorherrschende oder nebensächliche Gebrauch eines Transportmittels bezeichnet.

Die Technik der Reproduktion von Militärkarten und Plänen nebst ihrer Vervielfältigung. Von Ottomar Volkmer (K. K. Oberleutnant der Artillerie und Vorstand der technischen Gruppe im K. K. militär-geographischen Institute in Wien). Mit 57 Abbildungen im Text und einer Tafel. Wien. A. Hartlebens Verlag. 8°, 303 Seiten. Nach einer kurzen historischen Einleitung über die österreichische Kartographie bespricht der Verfasser, der nach zehnjähriger Erfahrung als Vorsteher der technischen Gruppe im k. k. militär-geographischen Institute in Wien gewis zur Abfassung eines solchen Werkes berufen war, sehr eingehend zunächst die Wichtigkeit der Photographie für die Kartenproduktion, dann die Installation der Ateliers hierfür und die verschiedenen Aufnahmemethoden selbst. Daran schließen sich dann die photographischen Kopiermethoden, sowie in sehr detaillierter Weise die verschiedenen Reproduktionsverfahren auf Stein und auf Metall. Ein eigener Ab-

schnitt ist der Evidenthaltung eines Kartenwerkes gewidmet und der großen Wichtigkeit, welche diese für die Kartographie hat, entsprechend die Durchführung der Korrektur auf den Stein und Metallplatten recht aushaulich beigefügt. Eigene Abschnitte behandeln dann die Einrichtungen zur Vervielfältigung der Karten und der Hilfsmaschinen hierzu, sowie auch am Schlusse der Abhandlung den neueren Errungenschaften in diesem Gebiet Raum gegönnt ist und insbesondere die Verwertung des elektrischen Lichtes zu photographischen Aufnahms- und Kopierzwecken erläutert wird. Als Resumé findet man endlich kurz skizziert die Art der Herstellung der Generalstabskartenwerke in den Großstaaten Europas. Eine große Anzahl passender Abbildungen trägt wesentlich zum Verständnis des Textes bei. W.

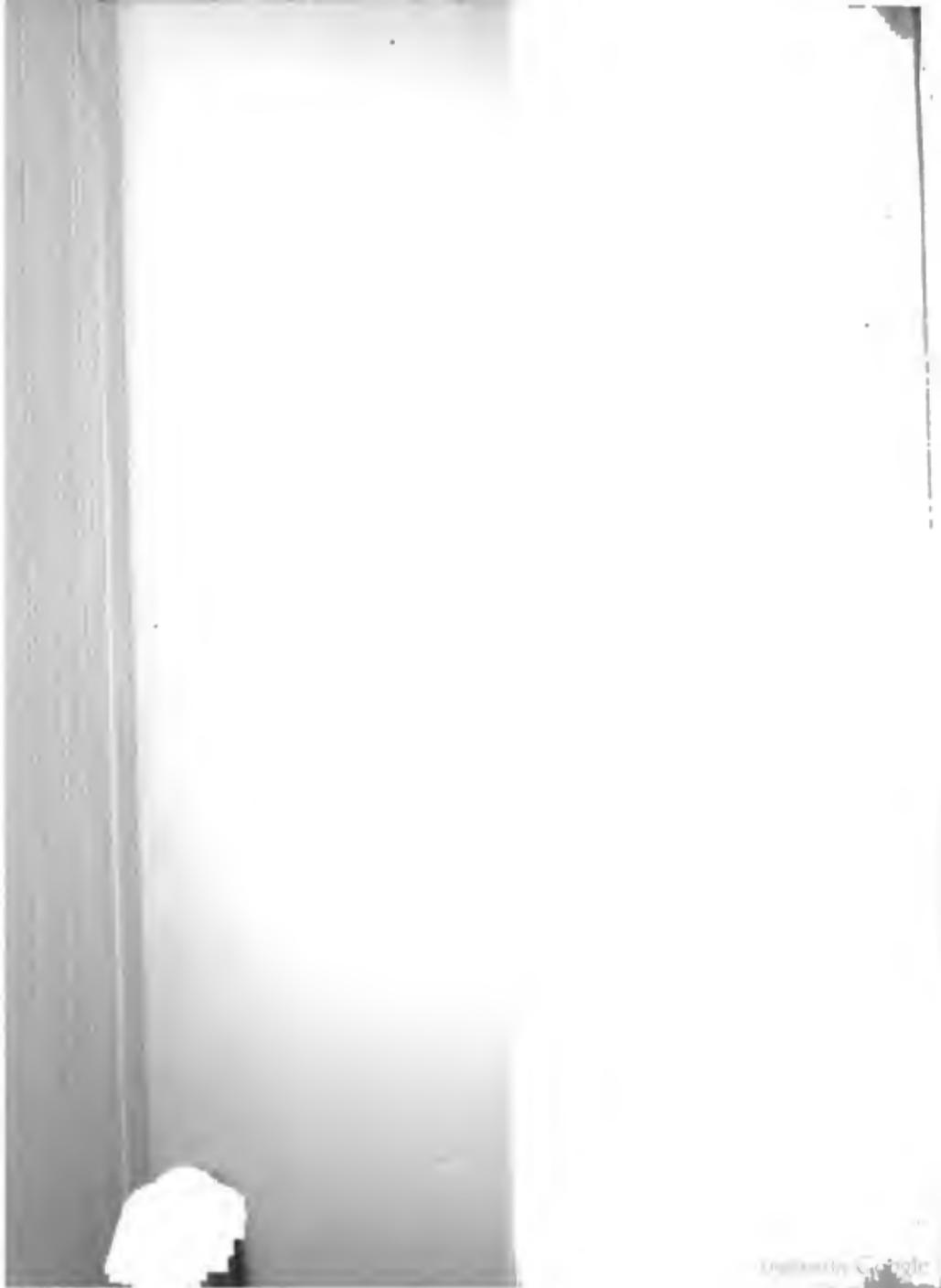
Matthias Quad und dessen *Europae universalis et particularis descriptio*. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Kartographie von Friedr. Joh. Hildenbrand (in Frankenthal, Pfalz). Leipzig. Gustav Fock 1893. Das vorliegende Schriftchen, welches zwei Programmarbeiten des Gymnasiums zu Frankenthal in der Pfalz aus den Jahren 1890 und 1892 (8°, 48 und 58 Seiten) umfaßt, liefert uns einen wertvollen Beitrag zur Geschichte der Kartographie im 16. Jahrhundert. Im „Globus“ und im „Ausland“ wurde auf dasselbe bei seinem Erscheinen hingewiesen, sonst ist dasselbe, wie das bei Programmarbeiten so leicht geschieht, ziemlich unbeachtet geblieben; selbst in dem so reichhaltigen und unsichtigen Berichte über Kartographie im neuesten (XVII.) Bande des „Geographischen Jahrbuchs“ aus der Feder von Professor Hammer ist die lesenswerte Arbeit mit keinem Worte erwähnt. Deshalb mag denn an dieser Stelle noch, wenn auch etwas spät, die Aufmerksamkeit der Freunde der Geschichte der Kartographie auf die vorliegende Arbeit hingelenkt werden. Im Todesjahre Gerhard Mercators 1594, also genau vor 300 Jahren, erschien zu Köln Matthias Quads *Europae particularis et universalis descriptio*, ein Atlas von 50 Landtafeln in Buchform, eine unserer ersten neueren Kartensammlungen. Der erste Teil dieser Abhandlung enthält nun die Biographie des Kartographen und Geographen Matthias Quad von Kinkelbach (1557 in Deventer geboren), sowie die Aufzählung der geographischen und sonstigen Werke desselben, dann die Entstehungsgeschichte und genaue Beschreibung des Atlas vom Jahre 1594. Der zweite Teil giebt eine kurze Darstellung des Standes der Kartographie um die Wende des 16. Jahrhunderts und entwirft ein Bild von der Terra cognita um das Jahr 1590 (S. 5—19). Daran schließt sich dann (S. 20—58) eine ausführliche Beschreibung der kartographischen Darstellungsweise der Quadschen Karten hinsichtlich der Originalität und Imitation, des linearen Kartenbildes, der Darstellung der Flächen und senkrechten Gliederung. Hoffentlich läßt die in Aussicht gestellte weitere Ausführung der Quadschen Biographie nicht zu lange auf sich warten. W. Wolkenhauer.

Übersichtsblätter zu amtlichen Kartenwerken Süddeutschlands, des deutschen Reiches und Frankreichs, zusammengestellt von Theodor Riedel's Buch- und Landkartenhandlung in München. Diese praktische Zusammenstellung ist allen denjenigen zu empfehlen, welche einzelne Blätter aus den großen amtlichen Kartenwerken der oben bezeichneten Länder benutzen oder sich über den Fortgang der betreffenden Erscheinungen unterrichten wollen.





1





UNIVERSITY OF
walt.cfs bd 16-17

Deutsche geographische Bl



3 1951 000 7