

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXVIII. Jahrgang.

Heft 5.

Februar 1906.

### Statistik der Schiffsverluste mit Bezugnahme auf die natürlichen Ursachen.<sup>1</sup>

Von Wilhelm Krebs in Großflottbeck bei Hamburg.

(Mit 2 Karten.)

Kein Teil der Schiffahrtsstatistik ist für die Schiffahrt selbst von so großem Interesse wie derjenige der Schiffsunfälle und besonders der Schiffsverluste. Denn diese Statistik berührt sich auf das innigste mit einer der Lebensfragen der Schiffahrt, mit derjenigen ihrer Sicherheit. Wie überaus wichtig diese Lebensfrage ist, dafür braucht nur das alte Wort angeführt zu werden: Navigare necesse est, vivere non est necesse, in dem die stete Lebensgefahr ihren Ausdruck findet, welcher der Seemann ausgesetzt ist.

Die Unfallstatistik berührt sich aber nicht allein mit jener Lebensfrage. Sie ist auch geeignet, zu ihrer Lösung beizutragen. In diesem Sinne, aus dem Blick auf dieses hohe und wichtige Ziel, bitte ich die nachfolgenden Ausführungen zu verstehen.

Diese gehen darauf aus, die Unfall- und Verluststatistik zu betreiben mit Rücksicht auf die konkreten Ursachen der Unfälle. Denn, wenn diese Ursachen mit tunlichster Schärfe festgestellt und zahlenmäßig bewertet sind, wird sich nach mehr als einer Hinsicht eine sicherere Richtschnur als bisher ergeben, ähnlichen Nachteilen in Zukunft auszuweichen.

Um meine Aufgabe zu vereinfachen, beschäftige ich mich im folgenden nur mit der Statistik der Schiffsverluste. Ich greife dabei besonders dasjenige Gebiet der Schiffsverluste heraus, dessen Aufklärung fast gänzlich der statistischen Bearbeitung überlassen bleibt, dasjenige der verschollenen Seeschiffe.

Die Verschollenheit definiere ich dabei, in Betracht des ursächlichen Zusammenhanges der ihr zufallenden Verluste, in dem erweiterten Sinne, daß das Wrack oder Wrackteile des Schiffes, Leichen oder Effekten der Mannschaft auch aufgefunden sein können, wenn nur infolge Unterganges der ganzen Mannschaft

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten auf dem 35. Vereinstage des Deutschen Nautischen Vereines zu Berlin, am 29. Februar 1904.

der tatsächliche Zusammenhang des Schiffsverlustes nicht direkt bezeugt werden kann. In die Verschollenheit ist denn auch die immerhin recht geringe Zahl der Schiffe eingeschlossen, die in verlassenen Zustande angetroffen oder aufgegriffen wurden, ohne daß danach irgend eine Kunde von der Mannschaft eintraf.<sup>1</sup> In ihr sind aber nicht jene Totalverluste an Material und Leben eingeschlossen, die von anderer Seite mit Sicherheit in ihrem ursächlichen Zusammenhang beobachtet wurden. So z. B. nicht die am 8. Mai 1902 im Hafen von St. Pierre mit ihrer gesamten Besatzung vernichteten 9 Seeschiffe, da deren Untergang durch den Gluthauch und die glühenden Aschenmassen des Vulkans zweifellos feststeht.

Die Statistik der Schiffsverluste wird bisher in sehr verschiedenartiger Weise bearbeitet. Verhältnismäßig am umfassendsten geschieht es von zwei privaten Gesellschaften, der früher in Brüssel, gegenwärtig in Paris zentralisierten „Veritas“ und dem in London zentralisierten „Englischen Lloyd“. Die ursprüngliche und noch jetzt eigentliche Aufgabe dieser alten Unternehmungen ist die Untersuchung von Seeschiffen auf ihre Seetüchtigkeit und die Klassifizierung dieser Schiffe. Die Statistik entwickelte sich aus ihren Schiffsregistern und ihren Verlustlisten. Sie ist später darüber hinausgegangen und hat so den Charakter einer allgemeinen internationalen Statistik gewonnen. Von besonderem Wert ist das Vorhandensein zweier solchen Gesellschaften, da es so möglich ist, durch den gegenseitigen Vergleich eine Prüfung der beiderseitigen Daten vorzunehmen. Die Entstehung einer ähnlichen dritten Gesellschaft in Deutschland, des „Germanischen Lloyd“, gestattet schon gegenwärtig, teilweise diese Kontrolle zu verdoppeln. Von Nachteil ist, daß bei jenen großen Gesellschaften die unteren Grenzen des berücksichtigten Schiffsmaterials etwas willkürlich gewählt und für Dampf- und Segelschiffe nicht gleichartig erscheinen.

Die Lloydstatistik berücksichtigt Segler von 100 Registertonnen netto an, Dampfer dagegen von 100 Registertonnen brutto an, so daß gelegentlich auch einmal ein Fischdampfer von weniger als 20 Registertonnen Nettoraum miteingeht.

Die Veritasstatistik stellt zwar ein etwas angemesseneres Verhältnis zwischen Seglern und Dampfern her, indem sie die untere Stufe für diese auf 100 Registertonnen brutto, für jene nur auf 50 Registertonnen netto herabsetzt. Aber sie führt außerdem noch alle kleineren Seefahrzeuge, falls sie nur bei der Gesellschaft klassifiziert sind.

Die Veröffentlichung der Verluststatistik geschieht beim Lloyd in Vierteljahres- und Jahresberichten, Dampfer und Segler von vornherein getrennt nach acht Rubriken, die die Art des Verlustes angeben.

Veritas veröffentlicht statistische Monats- und neuerdings auch zusammenfassende Jahresberichte. Die Verlustanzeigen werden, in alphabetischer Reihenfolge nach den Schiffsnamen, sogleich zusammen mit den schwereren Beschädigungen gebracht. Nur die Totalverluste an Dampfern sind in den neueren Jahresberichten im einzelnen nochmals gesondert angeführt. Jeder Monatsbericht enthält außerdem eine bloß zahlenmäßige Zusammenstellung (Rekapitulation) der in ihm angeführten Verluste an Dampfern und Seglern getrennt nach sieben Rubriken — ohne die vom Lloyd geführte achte „Lost“. — Der letzte Monatsbericht und ebenso jeder der neueren Jahresberichte enthält, nach denselben sieben Rubriken getrennt, die Zahlen der in dem behandelten Jahr verlorenen Dampfer und

<sup>1</sup> Die verlassenen aufgefundenen Schiffe erreichten im Jahre 1892 die Zahl von 5 unter 108 verschollenen, 850 verloren gegangenen, im Jahre 1902 von 1 unter 76 verschollenen, 856 verloren gegangenen Schiffen.

Segler. Diesen Zusammenstellungen in den Jahresberichten sind sogleich vergleichsweise beigegeben die entsprechenden Zusammenstellungen für die vorhergehenden 6 Jahre.

Von großer Wichtigkeit ist nun für die weitere kritische Bearbeitung des von diesen internationalen Privatunternehmungen zusammengebrachten Materiales, daß nationale Unternehmungen teilweise amtlichen Charakters bestehen, die in ihren beschränkteren Gebieten naturgemäß genauer zu arbeiten vermögen und so der vergleichenden Kritik besonders zuverlässige Prüfsteine bieten. Neben dem erwähnten Germanischen Lloyd sind es in Deutschland die Seeämter und die zum Reichsamt des Inneren ressortierenden Stellen, das Statistische Amt und die halbamtliche Seeberufsgenossenschaft. In England ist es der Board of Trade, eine Unterabteilung des Marine-Department.

Die deutschen Seeämter behandeln alle Totalverluste deutscher Schiffe und besonders diejenigen der verschollenen, weil ihnen die rechtsgiltige Erklärung der Verschollenheit zusteht. Die deutsche Seeberufsgenossenschaft bearbeitet in enger Wechselbeziehung mit ihnen die sämtlichen deutschen Verluste vom versicherungstechnischen Standpunkte. Regelmäßige Veröffentlichungen, natürlich nicht eigentlich statistischer Art, doch so, daß sie einer zuverlässigen Statistik der deutschen Schiffsverluste als Grundlage dienen können, erfolgen seitens der Seeämter. Die Seeberufsgenossenschaft hat bisher nur gelegentlich gedruckte Statistiken veröffentlicht. Ihr Altenmaterial hat sie mir zur Ergänzung des deutschen Statistischen Jahrbuches in gleicher überaus dankenswerter Zuverlässigkeit zugänglich gemacht, wie Veritas und Lloyd ihre Drucksachen.

Vom Board of Trade liegt ein Blaubuch vor, das in dem Jahre 1902 dem englischen Parlament unterbreitet wurde. Es betrifft für den Jahrgang vom 1. Juli 1900 bis 30. Juni 1901:

1. die Schiffsunfälle, die an oder nahe den Küsten, in Häfen und Flüssen des vereinigten Königreichs oder seiner Kolonialländer vorkamen;
2. die Schiffsunfälle, von denen britische Fahrzeuge auch in anderen Gegenden betroffen wurden.<sup>1</sup>

Diese Veröffentlichung ist vor allem auch ausgestattet mit Karten der erwähnten Schiffsverluste im Jahrgange 1900/1901. Außerdem enthielt sie zusammenfassende Übersichten über verlorene britische Schiffe bis 1876/1877 und über dabei verlorene Menschenleben bis 1884/1885 zurück.

Zum Unterschied von Lloyds und Veritas trennt sie im letzten Jahrgang die Fischerei von der Handelsflotte. Sie berücksichtigt während der letzten Jahre Yachten ebensowenig wie Kriegsschiffe. Eine untere Grenze zieht sie nicht und scheint demnach alle selbständig dem Handel und der Fischerei dienenden Seefahrzeuge zu umfassen.

Ganz konsequent konnte aber auch sie nicht durchgeführt werden. So ist beispielsweise „Kowshing“, der Transportdampfer, dessen Sprengung durch einen Torpedo den Beginn des japanisch-chinesischen Krieges signalisierte, mit einbezogen, deshalb, weil er unter der britischen Handelsflagge fuhr. Einen ähnlichen zweifelhaften Platz erhalten die Handelsschiffe, welche dem japanisch-russischen Seekrieg zum Opfer fielen. Für die Verfolgung der Ursachen der Schiffsverluste erscheint überhaupt die Zugehörigkeit zur Handels-, Passagier-, Fischerei-, Kriegs- oder Sportflotte gleichgiltig. Alle zur See fahrenden Schiffe sind den ihre Sicherheit

<sup>1</sup> Abstracts of the Returns made to the Board of Trade of Shipping Casualties etc. From the 1st July 1900 to the 30th June 1901. Presented to both Houses of Parliament by Command of His Majesty. London 1902.

beeinträchtigenden Elementareinflüssen fast gleichmäßig ausgesetzt. Ein wesentlicher Unterschied wird allein von ihrer verschiedenen Seetüchtigkeit bedingt.

Für die statistische Bewertung dieser Ursachen gegenüber der Sicherheit der Schifffahrt ist demzufolge eine Berücksichtigung der gesamten Seeschifffahrt wünschenswert, ohne andere Abgrenzungen als derjenigen, die sich aus der Frage, ob selbständiges oder ob zu einem anderen gehöriges Fahrzeug, ergibt.

Sie verlangt grundsätzliche Abtrennung der Schiffverluste durch Kondemnierung, durch Kriegsgefahr aller Art, durch Meuterei und durch Kollision. Doch müssen einige von diesen durch menschliche Eingriffe veranlaßten Schiffverluste notgedrungen mit einvernommen werden in die Rubrik der verschollenen Schiffe. Die übrigen Rubriken der Schiffverluste durch Elementargewalt können auf drei eingeschränkt werden:

Verbrennen, Sinken, Wrackschlagen.

Eine solche Statistik existiert noch nicht. Sie kann auch aus den bisher vorhandenen Statistiken, deren wichtigste oben angeführt sind, nicht zusammengestellt werden. Dazu reicht deren Vergleichbarkeit nicht aus. Die englischen Abstracts beziehen sich sogar nicht wie die übrigen Statistiken auf das Kalenderjahr, sondern über das Jahr vom 1. Juli bis 30. Juni. Immerhin läßt sich aus einer vergleichenden Betrachtung ein richtiger Schluß mit Bestimmtheit ziehen.

Trotz ihrer Ausdehnung in seltener befahrene und besonderer Gefährdung ausgesetzte Gebiete ist die Schifffahrt, jedenfalls soweit sie den britischen und den deutschen Anteil betrifft, sicherer geworden.

Am deutlichsten läßt sich das an der britischen Statistik nachweisen, die sich, soweit aus den Veritas-Registern zu ersehen, über den dritten Teil der Fahrzeuge und fast auf die Hälfte des Schiffsraumes der Welt-Handelsflotte erstreckt.

Für die dem 30. Juni 1901 vorausgehenden 25 Jahre betrug die Anzahl der Totalverluste im Jahresdurchschnitt 889 Fahrzeuge, für die demselben Termin vorausgehenden 10 Jahre nur 701. An Schiffsraum betrug sie in den letzten 25 Jahren durchschnittlich 260.539 Registertonnen, in den letzten 10 Jahren nur 214.372. Von den europäischen Schiffsmannschaften der britischen Handelsflotte des Vereinigten Königreiches fielen den Elementargewalten in den 10 Jahren 1884/85 bis 1893/94 5,6 Promille oder 1 auf 183, in den 10 Jahren 1891/92 bis 1900/01 nur 4,7 Promille oder erst 1 auf 225 durchschnittlich zum Opfer. Während im britischen Reich und seinen Kolonien der Menschenverlust in jenem Jahrzehnt durchschnittlich 1667 Seemannsleben betrug, erreichte er in diesem kaum 1500.

Für dieselben beiden Jahrzehnte gestattet die Statistik des Vereinigten Königreiches allein auch die genauere Berechnung jener Verhältnisse auf die Anzahl der Schiffe und die Größe ihres Schiffsraumes. So beanspruchten die total verlorenen Schiffe:

1884/5 bis 1893/4	2,945 Prozent	2,696 Prozent
1891/2 " 1900/01	2,520 "	2,054 "
	von der Anzahl	vom Tonnengehalt der Handelsflotte.
Diese Verminderung trifft ebenfalls zu für das Verhältnis der schweren Beschädigung (Serious casualties). Die schwerer beschädigten Schiffe beanspruchten		
1884/5 bis 1893/4	10,66 Prozent	13,28 Prozent
1891/2 " 1900/01	10,29	12,99
	von der Anzahl	vom Tonnengehalt der Handelsflotte.

Bemerkenswert ist aber, daß sie nicht zutrifft für das Verhältnis der leichteren Beschädigungen (Minor casualties). Diese beanspruchten

1884/5 bis 1893/4	34,98 Prozent	39,45 Prozent
1891/2 " 1900/01	39,85 "	44,10 "
	von der Anzahl	vom Tonnengehalt der Handelsflotte.

Die leichteren Beschädigungen weisen demnach im letzten Jahrzehnt eine Steigerung um 4,87 Prozent der gesamten Schiffszahl und um 4,65 Prozent des gesamten Schiffsraumes auf. Sie betrafen demnach vorwiegend die kleineren Schiffe der Handelsflotte.

Aus der Gesamtstatistik der britischen Handelsflotte läßt sich entnehmen, daß die Dampfschiffe und ihr Schiffsraum von Jahr zu Jahr ein Anwachsen, die Segelschiffe ein ebenso stetiges Abnehmen zeigen, und daß damit eine Vermehrung des durchschnittlichen Raumgehaltes der einzelnen Schiffe Hand in Hand geht. Es scheint, als ob jene Vermehrung der Sicherheit in der britischen Schifffahrt vornehmlich mit dieser Änderung ihres Betriebsmaterials in Beziehung steht.

Nur Totalverluste der schwersten Art — Verluste des Schiffes und aller Menschenleben — sind in der Rubrik der verschollenen Schiffe enthalten. Die Jahrestatistiken liegen für diese aus dem Vereinigten Königreich vor bis 1874/75, also auf 25 Jahre zurück.

Im Jahresdurchschnitt beanspruchte die Verschollenheit:

	Schiffe	Registertonnen	europ. Mannsch.	Passagiere
1874/75—1890/91	68	29.897	785	49
1891/92—1900/01	46	25.693	572	9

Eine ähnliche Berechnung, auf Grund eines amtlich aufgenommenen Gesamtmaterials, war in dieser Hinsicht auch für die deutsche Schifffahrt möglich. Die Verschollenheit deutscher Schiffe wird vollständig aufgenommen von den Seeämtern und von der Seeberufsgenossenschaft. Aus den Akten dieser Genossenschaft konnte ich die nötigen Zahlen mit absoluter Vollständigkeit für die Jahre 1888 bis 1902 gewinnen. Sie beziehen sich auf alle selbständigen Seefahrzeuge, von denen aus dem Jahre, unter dem jedes angeführt ist, die letzten Nachrichten vorlagen.

Die Gesamtzahl der verschollenen deutschen Schiffe in den 15 Jahren 1888 bis 1902 stellte sich demnach auf 223, von denen 40 Dampfer, 1 ein mit Dampfkraft ausgerüsteter Segler waren.

Die Gesamtzahl der mit ihren verschollenen Menschenleben stellte sich auf 2317 europäische, 54 farbige Mannschaften und 354 Passagiere.

Den Jahresdurchschnitt berechnete ich getrennt für die Jahrzehnte auf:

	Schiffe	Registertonnen	europ. Mannsch.	Passagiere
1888—1897	15,3	7184	153	35
1893—1902	14,8	6962	151	3

Die verhältnismäßig geringe Abnahme der Schiffszahl hatte ihren besonderen Grund in dem außerordentlich großen Abgang an Fischdampfern der neugegründeten deutschen Flotte für Hochseefischerei in den letzten Jahren. In dem zweiten Jahrzehnte verfielen von diesen Dampfern nicht weniger als 15 der Verschollenheit, davon 12 in seinen drei letzten Jahren 1900 bis 1902. Leider hat sich dieses verhängnisvolle Verhalten auch im Jahre 1903 nicht gehoben. Von sechs aus diesem als verschollen geltenden Schiffen gehören vier als Fischdampfer der Weserflotte an.

Scheidet man die 15 Fischdampfer, sowie einen im Jahre 1901 verschollenen Heringslogger aus, so erhält man für die betrachteten Jahrzehnte den

Anteil der deutschen Handelsflotte im engeren Sinne an der Verschollenheit. Aus ihm ergeben sich folgende Jahresmittel:

	Schiffe	Registertonnen	europ. Mannsch.	Passagiere
1888—1897	15,2	7114	152	35
1893—1902	13,2	5954	134	3

Sie bezeugen sehr deutlich, daß auch für die deutsche Handelsflotte die Sicherheit der Schifffahrt entschiedene Zunahme aufweist.

Die ungewöhnlichen Verluste der deutschen Flotte für Hochseefischerei besonders seit 1900 veranlassen auf diesem Hintergrunde den Eindruck einer ganz ungewöhnlichen Erscheinung, deren Ursachen aufzuklären und abzustellen den beteiligten Kreisen recht dringend nahegelegt werden muß. In demselben Jahrgang 1900/01, in dem 5 deutsche Fischdampfer verschollen sind, verzeichnete die erheblich zahlreichere Fischdampferflotte des Vereinigten Königreiches bei 19 Totalverlusten nicht einen einzigen verschollenen Dampfer. Diese Totalverluste kosteten zusammen 17 Menschenleben, die deutschen 57.

Aus der Gesamtübersicht der Statistik verschollener deutscher Schiffe konnten so zwei für die Schifffahrt sehr wichtige Erscheinungen belegt werden. Die vermehrte Sicherheit der Seeschifffahrt für Handelszwecke wurde zuerst aus der gesamten Verluststatistik der britischen Handelsflotte gefunden und demnach auch für die deutsche als wahrscheinlich geltend erwiesen. Die ungewöhnliche Gefährdung der deutschen Hochseefischereifahrten, die teilweise schon durch die Tagespresse bekannt ist, wurde in ihrem vollen Umfang festgelegt und zugleich in das rechte Licht gestellt.

Aber auch die Behandlung der Verschollenheitsstatistik nach Einzeljahren und Einzelfällen verspricht Aufschlüsse, die den an der Schifffahrt beteiligten Kreisen im Interesse ihrer Sicherheit nicht gleichgültig bleiben können.

Mein Plan geht dahin, die Fälle der Verschollenheit innerhalb bestimmter Zeiträume, zunächst jahresweise, zu kartieren und danach mit den möglichen Ursachen der Schiffsverluste zu vergleichen.

Die Kartierung nehme ich nicht in der englischen Weise vor, die sich damit begnügt, an irgend eine Stelle des mutmaßlichen Schiffsweges ein Kreuz zu setzen. Wenn nur ein Punkt markiert werden soll, so sollte er unter gewöhnlichen Umständen in der Nähe der Stelle liegen, von der die letzten Nachrichten gekommen sind, da größere Entfernung des verschollenen Fahrzeuges, in Ermangelung weiterer Nachrichten, mehr und mehr unwahrscheinlich wird. Meine Kartierung sieht von der Festlegung einer mutmaßlichen Untergangsstelle von vornherein ab. Sie trägt die gesamte wahrscheinliche Route des Schiffes ein, die nur dann abgebrochen wird, wenn durch aufgefundenen Wrackstücke u. dgl. der Ort des Unterganges mit größerer Genauigkeit festzulegen ist. Auch in diesem Falle bleibt die Route der geometrische Ort des Schiffsunterganges. Der wahrscheinliche Ort desselben wird durch die Richtlinie von der anscheinenden Strandungsstelle auf der Route eingeschnitten. In anderen Fällen besteht die erhöhte Wahrscheinlichkeit des Unterganges an solchen Stellen, wo sich mehrere Routen verschollener Schiffe ungefähr gleichzeitig schneiden oder häufen. Bei Jahreskarten empfiehlt es sich, jedenfalls den Monat der Abfahrt oder der letzten Nachricht an der Ausgangsstelle durch eine Zahl anzugeben, auch die Routen der selbständigen und gewöhnlich schneller fahrenden Dampfer anders zu markieren als diejenigen der Segelschiffe. (Vgl. die Karten.)

Da ich im Anfang dieser Arbeit bin, kann ich erst nur Einzelheiten als Ergebnisse bringen.

Die Kartierung der Routen des deutschen Materiales nach Jahrgängen führte deutlich vor Augen, was für gefährliche Meere Nordsee und Ostsee sind. Die meisten deutschen Schiffe, auch größere als 50 Registertonnen netto, sind in diesen kleinen, vielbefahrenen Meeren verschollen, in 1895 allein 17 von 19, darunter 12 der größeren. Nach der englischen Statistik werden die deutschen Meere allerdings noch übertroffen von der Irischen See. Die Hoyle-Sands in der Liverpool-Bai verzeichneten in dem Jahrzehnt 1891/92 bis 1900/01 nicht weniger als 147 Strandungen, durchschnittlich 15 jährlich, im Jahrgange 1895/96 allein 26. Die englische und deutsche Schifffahrt sind in einer harten Schule groß geworden.

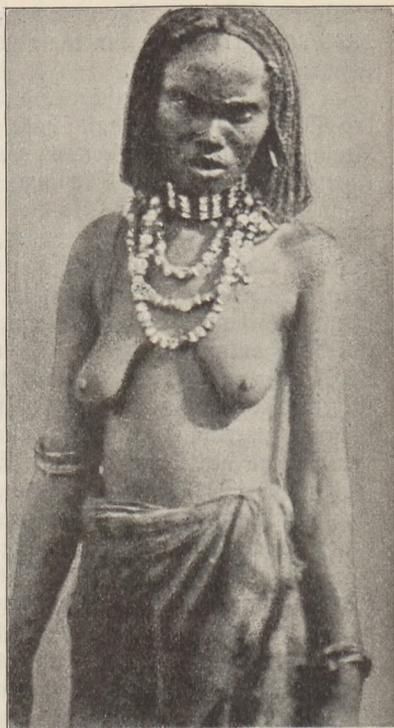
Das für die deutschen Handels- und Fischereifahrten vollständige Material der Seeberufsgenossenschaft habe ich aus den Verschollenheitsangaben in den Verlustberichten der „Veritas“ für die Jahre 1892 und 1902 ergänzt, für das letztere, unter kritischer Sichtung, noch mit dem Material der Lloydregister. Es ergab sich dabei, daß die Veritasberichte etwa die Hälfte der verschollenen deutschen Schiffe gebracht haben, im Jahrgange 1892 7 von 17, im Jahre 1902 7 von 12, im Durchschnitt des Jahrzehntes 1892 bis 1901 8 von 15.

Die eingetragenen Routen verschollener Schiffe entsprechen demnach in jedem Jahrgange auch nur etwa der Hälfte der wirklichen. Immerhin tritt deutlich die Häufung der Fälle in den englischen Gewässern, 1902 auch in Nord- und Ostsee, ferner auf der Hochstraße des Schiffsverkehrs, die durch den Atlantischen Ozean am St. Pauls-felsen vorüberführt, endlich im Verhältnis zu anderen amerikanischen Küstenstellen des Pacific, besonders San Franciscos, in der Gegend der Juan de Fuca-Straße entgegen. Um zu einem Schlusse auf besondere Gefährlichkeit zu gelangen, müßte aber eine Frequenzstatistik der Schifffahrtsrouten verglichen werden, die mir bisher nicht zugänglich war. Etwas bessere Verwertung gestatten einige auffallende Einzelheiten.

In beiden Jahrgängen tritt die Route je eines zuletzt im Juli bei Anjer (Java) gesichteten Segelschiffes entgegen, das auf der Fahrt von da nach Bremen verschollen ist. Beide waren Reischiffe derselben Reederei, das von 1892 „Maria Rickmers“, eine stählerne Fünfmastbark mit Hilfsmaschine, von 3344 Registertonnen, das von 1902 „Paul Rickmers“, eine stählerne Viermastbark von 2817 Registertonnen netto. Bei der seeamtlichen Verhandlung über das erstere Schiff wurde die Möglichkeit erörtert, ob die im Nordherbst 1902 besonders weit nördlich beobachteten Eisberge des Antarktis an dem Untergange der „Maria Rickmers“ beteiligt sein könnten. Sie wurde damals bestritten. Nun war aber das Jahr 1902, in das der ganz ähnliche Untergang der „Paul Rickmers“ entfiel, ebenfalls durch vergrößerte Eisgefahren im hohen Süden ausgezeichnet. Die schwedische Südpolarexpedition unter D. Nordenfjöld mußte 1902 fast 700 Kilometer nördlich von der Stelle unter Gefahren überwintern, an der die „Belgica“ im Jahre 1898 ein sehr bequemes Winterlager gefunden hatte. In einer Arbeit über das Klima der Antarktis<sup>1</sup> habe ich aus dem vorliegenden Material die mittlere Temperatur unter dem 70. Breitengrade für die Überwinterungsjahre 1898/99, 1899/1900 und 1902/04 berechnen können. Es ergaben sich im Jahresmittel 1902/03 nicht weniger als 5,9 Grad Kälte mehr als 1898/99. Direkte Meldungen ungewöhnlich nördlicher Eisrücken im Oktober

<sup>1</sup> W. Krebs, Neues aus der amerikanischen Antarktis. „Globe“, Bd. LXXXV. Braunschweig 1904, S. 370.

1902 liegen von Kap Horn vor. Durch diese Ähnlichkeit des Jahres 1902 mit 1892 ist die Wahrscheinlichkeit, die Ursachen des Unterganges der beiden Rickmers Segler in Eiskollisionen zu suchen, gestiegen. Vermutlich haben die Führer dieser mächtigen, ebenso gut segelnden wie wagemutig geführten Schiffe den braven Westwinden durch südlichere Legung des Kurses auszuweichen geplant. Aus dem verhängnisvollen Ergebnis folgt die Notwendigkeit, für solches Vorgehen die jeweiligen Eisverhältnisse möglichst in Rücksicht zu ziehen.



Älterer Dankali in Kleidung mit Wanderstab.

Dankali-Frau mit Glasperlenkette.

(Nach photographischen Aufnahmen.)

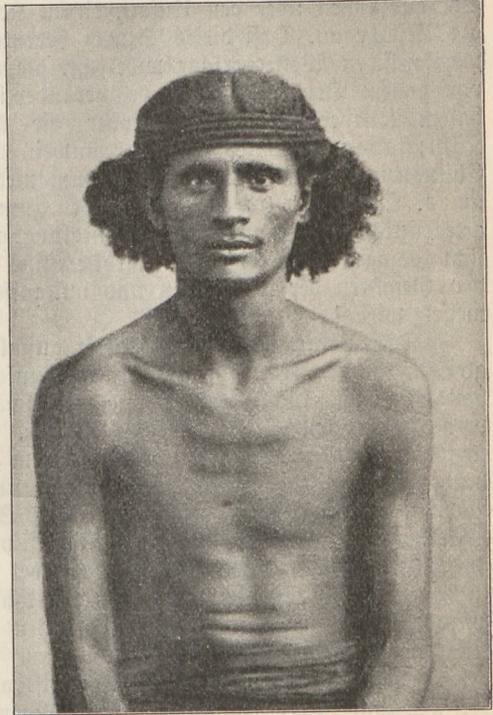
(Zu S. 204.)

Dieselbe Schlussfolgerung gilt möglicherweise für einen anderen großen Segler, den Norweger „Bildanden“, ein Schiff von 1489 Registertonnen, das auf der Fahrt von Tampa nach Adelaide seit 2. März 1902 verschollen ist. (Vgl. Karte II.)

Ähnlich stellt sich die wahrscheinliche Ursache des Unterganges heraus bei dem Hamburger Vollschiff „Mercator“, einem Segler von 1428 Registertonnen, der am 19. September 1893 von Geelong in Australien, einem Hafen der Bassstraße, mit einer Weizenladung nach dem Kanal fuhr. Von September 1893 bis April 1894 wurden ungewöhnlich weit nördliche Eisstrifen im Indischen Ozean und im südöstlichen Atlantik vorgefunden, die nördlichsten Eisberge am 19. Oktober

unter 39,9° südl. Br. 45° östl. L. Eine Gistrift im südwestlichen Atlantik, vom 8. September 1893 bis 22. Jänner 1894, schob sich nur bis 44° südl. Br. nach Norden, war aber der dortigen Schifffahrt so hinderlich, daß drei Segler schwer beschädigt wurden.<sup>1</sup>

Allerdings sind solche Schäden von der südostatlantischen Gistrift nicht bekannt geworden. Auch häuften sich im Oktober und November 1892, in einer Gegend, die „Mercator“ um diese Zeit passieren mußte, andere Gefährdungen der Schifffahrt, die ebenfalls zu den nicht gewöhnlichen gehören. In der Nähe



Gallamädchen aus Harar mit Mischcharakter.

Araberjüngling mit Somali Beimischung.

(Nach photographischen Aufnahmen.)

(Zu S. 204.)

des St. Paulsfelsens und im Gebiete der Kapverdischen Inseln wurden ungewöhnlich häufige und teilweise auch längere Zeit anhaltende Seebeben konstatiert, die auf eine damals besonders rege Tätigkeit des submarinen Vulkanismus schließen lassen.

Die elf bisher bekannten Fälle schwerer Schädigung von Schiffen auf hoher See durch seebebenartige Erscheinungen<sup>2</sup> erfuhren im Jahre 1902 Bereicherung durch

<sup>1</sup> L. G. Dinklage, Gistriften in südlichen Breiten in den letzten 20 Jahren. Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. XXX. Jahrgang. Berlin 1902, S. 76 bis 83.

<sup>2</sup> W. Krebs, Einige Beziehungen des Meeres zum Vulkanismus, drei Beiträge. Berlin, Verlag des „Weltall“, Treptow-Sternwarte. In Kommission bei C. A. Schwetschke & Sohn. 1904, S. 10 und 11. Zu den elf bis dahin bekannten Fällen traten nach späteren Untersuchungen noch drei oder vier weitere. Derselbe, Der Zug nach Westen im ozeanischen Vulkanismus, „Weltall“, Bd. VI, S. 28 u. 29.

einen zwölften, bei dem die Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhanges eindeutiger ist, als in dem Falle des „Mercator“. Er betraf das Braker Barkschiff „Freya“, das am 3. Oktober 1902 von Manzanillo nach Punta Arenas in Costarica abgegangen war, am 22. Oktober von der Mannschaft eines Schwester-schiffes nur etwa 18 Seemeilen westlich von Manzanillo als treibendes Wrack, von der Mannschaft verlassen, aufgefunden wurde. Das Datum des verhängnis-vollen Unfalles ist nicht allein durch diese Ortlichkeit, sondern auch durch einen Wandkalender in der Kapitänskajüte, der bis zum 4. Oktober abgerissen war, auf diesen ersten Tag der Fahrt festgelegt. Das Seeamt nahm gelegentlich der Verhandlungen über den Unfall, einem Konsularbericht folgend, schweres Wetter als Ursache an. Daß dieses Sturm bedeutete, ist nachträglich durch die amtlichen mexikanischen Wetterberichte widerlegt, die vom 3. bis 5. Oktober das Vorkommen von hohem Druck und schwache, veränderliche Winde anzeigen. Außerdem ent-halten sie aber für den 4. Oktober die Angabe von Erdbeben bei der nahen Küstenstation Acapulco und der unweit landeinwärts liegenden Gebirgsstation Chilpancingo. Es ist demzufolge kaum mehr zweifelhaft, daß die Barke „Freya“ am 4. Oktober 1902 einem Seebeben zum Opfer gefallen ist. Daß diese Ursache gelegentlich der seeamtlichen Verhandlung auch nicht einmal als möglich in Rück-sicht gezogen ist, erscheint charakteristisch für die allzu geringe Bewertung, die den Gefahren der seismischen und vulkanischen Kräfte für die Schifffahrt beige-messen wird.<sup>1</sup>

Diese Unterschätzung ist um so auffallender, als der Fall eines anderen im gleichen Jahre 1902 verschollenen deutschen Schiffes bei der seeamtlichen Be-handlung die kaum zweifelhafte Überschätzung einer anderen hin und wieder verhängnisvollen Seegefahr erkennen ließ. Es ist die von einzelnen Gezeiten-strudeln zur Springgezeit und bei starkem Seegange schwächeren Schiffen dro-hende Gefahr. Im konkreten Falle betraf sie den Portland Race vor Portland am Westteil der englischen Kanalküste. Ein Schoner „Helene“, mit einer Ladung Ölkuchen von Bremen nach Plymouth bestimmt, setzte von Deal, das er angelaufen, am 28. Februar 1902 seinen Weg fort und ist seitdem verschollen. Er muß in der Nähe von Southampton oder Portland verunglückt sein. Denn anfangs Juli wurde von der zwischen diesen Hafenstädten zu Wareham stationierten Küstenwache eine Briefftasche, welche einem mit dem Schoner verschollenen Leichtmatrosen gehört hatte, angetrieben. Tatsächlich ist am 14. März 1902 in der West-Bay bei Portland Race ein nichtenglischer Schoner mit doppelten Marsrahen beob-achtet worden, der zunächst eine hohe See übernahm, darauf die Notflagge zeigte und dann innerhalb 20 Minuten gesunken war. Die „Helene“ führte doppelte Marsrahen und kann jenes Schiff gewesen sein. In dem Portland Race aber die eigentliche Ursache seines Unterganges zu sehen, dem widerspricht zunächst das Datum 14. März, das der tauben Gezeit doppelt so nahe stand als der Spring-gezeit; denn auf den 16. März 1892 fiel das erste Viertel des Mondes. Auch der

<sup>1</sup> Derselbe, Einige Beziehungen x., S. 17.

Vgl. auch W. Krebs, Rätselhafte Schiffsuntergänge aus neuester Zeit. I. Untergang der deutschen Bark „Freya“. „Gansa“, Jahrg. 41. Hamburg 1904, S. 368 bis 369.

Der Schluß auf ein vulkanisches Ereignis nahe der angegebenen Meeresstelle, an der das Wrack der „Freya“ gefunden wurde (19° nördl. Br., 107° westl. L.), wird indirekt bestätigt durch einen Bericht des amerikanischen Postdampfers „City of Panama“, der gegen Ende Jänner 1905 unweit davon unter 17° nördl. Br., 100 $\frac{1}{2}$ ° westl. L., Spuren einer gewaltigen Meereskatastrophe vorfand. In einer Diskussion dieses Berichtes, die in der Londoner Geographischen Gesellschaft stattfand, wurde sogar eine vulkanische Zerstörung der Inselgruppe Revilla Gigedo, die unter 19° nördl. Br., 111° westl. L. liegt, vermutet.

Seegang kann eine übermäßige Steigerung der Strudelgefahr nicht veranlassen haben. Denn vom 1. März an herrschte im Kanal verhältnismäßig ruhiges Wetter. Die Windgeschwindigkeit blieb mäßig und erreichte erst am Abend des 14. März bei den Scillinseln und bei Cherbourg den Grad 6. Die Morgenbeobachtungen bei Portland Bill selbst, die im tabellarischen Wetterberichte der Seewarte geführt werden, wiesen nur einmal, am 9. März, NW 5, sonst bis 14. März stets geringere Windgeschwindigkeiten auf. Der Seegang, der in diesen Berichten bei den französischen Kanalhäfen kartiert wird, schwankte im gleichen Zeitraume meist zwischen 0 und IV, erreichte nur an einem Tage, dem 9. März, bei Calais den Grad VI der neunteiligen Skala. Vor allem war die „Helene“ aber ein seetüchtiges Schiff. Verhältnismäßig kurz gebaut und geräumig (Bolligkeitsgrad 0,75), hatte es erst im vorhergehenden Jahre 1901 bei der „Veritas“ die Klasse I auf 5 Jahre erhalten. Auch erheblich überladen war es nicht. Nach den jeamtlichen Feststellungen ging es „reichlich 10 Fuß“ tief. Diese Angabe ermöglichte eine ungefähre Berechnung des Freibords auf etwa 0,40 Meter. Nach den Tabellen der Seeberufsgenossenschaft berechnet, betrug aber der vorchriftsmäßige Freibord der „Helene“ auch nur 0,44 Meter.

Nach allem muß es als sehr zweifelhaft gelten, daß der Portland Race unter diesen Umständen den eigentlichen Anlaß zu ihrem Untergange bot. War das am 14. März beobachtete Schiff wirklich die „Helene“, so dürfte es vielmehr schon die verhängnisvolle Havarie erlitten haben, bevor es in den damals ziemlich zahmen Strudel gelangte. Nahe liegt, an die Kollision der „Helene“ vorher mit einem anderen Schiffe oder einem Wrackstücke zu denken, um so mehr als nach den Berichten der „Veritas“ im März 1902 eine ganze Reihe von Schiffen, Dampfern und Seglern, die den Kanal passiert hatten, mit Kollisionsschäden in ihre Bestimmungshäfen einliefen. Allerdings hat das Seeamt im Falle der „Helene“ die Frage offen gelassen, „ob ihr Untergang auf eine durch besondere Umstände verursachte Manövrierunfähigkeit zurückzuführen ist“. Es hat aber jedenfalls zu der Frage des Anteils des Portland Race an diesem Falle sehr eingehend Stellung genommen, den Anteil des Seebebens im Falle „Frya“ dagegen überhaupt nicht berührt.<sup>1</sup>

Ich schließe mit dem Hinweise, daß gerade die Statistik der verhältnismäßig schwersten Schiffsverluste, die der verschollenen Schiffe, Fragen in sich birgt, die zu den schwierigsten und in ihrer Auswertung für die Sicherheit der Schifffahrt bedeutungsvollsten gehören. Die nächstbeteiligten Kreise können selbst sehr viel zu ihrer Lösung beitragen durch gewissenhafte Beobachtung auffallender Vorgänge sowie durch baldige Mitteilung möglichst an geeignete Stellen und wo solche nicht geschaffen sind, jedenfalls an die Tagespresse. Zu ihnen gehören die allgemeinen beobachteten Erscheinungen von Sturm und Seegang, ferner die selteneren wie Seebeben,<sup>2</sup> Totwasser, Gefährdung durch treibende Eisberge oder Wrackteile.

<sup>1</sup> Derselbe, Rätselhafte Schiffsuntergänge aus neuester Zeit. II. Untergang des deutschen Schoners „Helene“ im Kanal. „Hansa“, Jhrg. 41. Hamburg 1904, S. 403 f.

<sup>2</sup> Auf die teilweise als vulkanische Explosionen am Meeresgrunde zu deutenden Seebeben sollte besonders geachtet werden. Einerseits scheint das Interesse der Seeleute an ihrer Registrierung zu erlahmen. Verfasser hatte selbst Gelegenheit, einen neueren Fall dieser Art, vom Jänner 1904, durch mühevolle Nachforschungen bei den beteiligten Personen und in den Reberiberichten festzustellen, der in dem für die deutsche Seewarte geführten Schiffsstagebuch ausgelassen worden war. Andererseits mehrten sich die Gründe für die Annahme, daß Schiffsunfälle, die u. a. zu dem Verluste der großen Dampfer „Norge“ bei Kockall und „Bengalia“ bei Madagaskar führten, von Seebeben veranlaßt waren.

## Völkertypen aus dem Osthorn Afrikas.

Von Dr. Alexander Sokolowsky in Hamburg.

Südbüchlich von den steilen Abfällen des abessinischen Hochlandes breitet sich der östliche Zipfel des afrikanischen Festlandes aus. Halbinselartig und spitzeifölig springt er nach Osten vor und hilft den Golf von Aden bilden. Dieses weite, über den Äquator südlich sich ausdehnende Gebiet des schwarzen Erdteiles wird von einer vielgestaltigen Völkerschaft bewohnt. Die Küstenstrecken und Inseln am Ostrand südlich von der Adulisbai bis zum Tadschurragolf und von hier aus nach Südwest bis gegen Schoa bieten den Danakil (in der Einzahl „Danakali“ genannt) ihre Wohnsitzge. Hieran schließt sich nach Osten zu das Somaliland, dessen Bevölkerung als „Somali“ bezeichnet wird.

Im Südwesten hiervon liegen die Heimstätten der Gallavölker, deren Wohnsitzge an diejenigen der Masai, Wakuasi und Wahuma grenzen.

Es ist ein reiches Völkerleben, das sich im Osthorn Afrikas in bunter Mannigfaltigkeit abspielt. Diese zu den äthiopischen Hamiten gehörigen Volkselemente zeigen trotz ihres stammesgeschichtlichen Zusammenhanges dennoch eine Reihe von für sie charakteristischen Zügen. Unter dem Begriffsnamen „Danakil“ werden zahlreiche Nomaden- und Fischerstämme zusammengefaßt. Dieselben bezeichnen sich selbst als „Afer“, d. h. Freie. Es sind wohlgebaute, mittelgroße Menschen von kaffeebrauner Farbe. Von ihren Frauen wird behauptet, daß sich darunter welche von Schönheit befinden. Im allgemeinen ist der Körperbau dieser Eingeborenen mager. Ihr krauses Haar lassen die Männer vielfach nachlässig an den Seiten herabhängen, während sie es in der Mitte häufig emporstämmen. Die Frauen flechten das Haar in zahlreiche Strähne, die auf die Schultern herabfallen. Unsere Bilder lassen den Rassencharakter, wie auch die verschiedenartige Haartracht dieses Volksstammes gut erkennen. In ihren Sitten und Gebräuchen haben sie viele Übereinstimmung mit den weiter unten zu schildernden Somali, obwohl sie, laut Schilderung der Reisenden, noch kriegerischer und gefährlicher als diese beanlagt sein sollen. Gleich den Galla und Somal sind es Bewohner der afrikanischen Steppe und als solche Nomaden, denen als Lebensaufgabe die Züchtung von Kamelen, Schafen und Ziegen zufällt. Außerdem betreiben sie Karawanentransport und Sklavenhandel, liegen auf den Dahlakinseln dem Fischfang ob, während sie dem Ackerbau in nur ganz beschränktem Maße zugetan sind. Nur im seereichen Aussenatal wird dieser betrieben. Ihre Hauptnahrung besteht in Milch, die sie ihren Herdentieren entnehmen.

Ihrer Religion nach sind es Mohammedaner, und zwar sehr fanatische, wodurch sie den das Land durchstreifenden europäischen Reisenden um so gefährlicher werden. Auch die in ihren Wohnsitzge sich östlich an die Danakil anschließenden Somal sind gefürchtete Krieger und Räuber. Auch sie treiben ausgedehnte Viehzucht und folgen als Nomaden ihren Herden. Auch betreiben sie in den weiten Steppengebieten ihrer Heimat Jagd und führen im übrigen ein ruheloses ungestetes Kriegerleben. Mit den ihnen benachbarten Galla stehen sie in fortwährenden Kämpfen. Fehde, Überfall, Meuchelmord und Raub sind bei ihnen an der Tagesordnung, auch können sich die einzelnen Stämme der Somal unter sich nicht vertragen. Der Grundstock des Volkes soll nach Paulitschke, der die Länder der Somal durchzog, aus Galla bestehen, welche sich seit dem 6. bis 16. Jahrhundert mit eingewanderten Arabern und auch mit Negern vermischten. Unsere Bilder lassen diesen verschiedenen Charakter gut erkennen, indem bei

einzelnen Individuen regelmäßige, an die arabische Abstammung gemahnende, bei anderen negroide Züge zutage treten. Bei ihren Kriegen stellen sich die feindlichen Parteien auf Wurfweite in zwei Reihen gegenüber, worauf das Lanzenwerfen unter Benutzung der vom Gegner geschleuderten Speere beginnt. In der Hitze des Kampfes rücken die Kämpfer immer näher aufeinander los, bis der Messerkampf beginnt. Das Gefecht endet erst dann, bis der schwächere Teil gänzlich niedergemacht und kampfunfähig wurde. Gleich den vorigen sind auch die Somali fanatische Mohammedaner, die im Vertrauen auf ihre Religion die größten Schmerzen und Leiden geduldig ertragen können. Ins Wasser gefallene Somal werden von ihren Landsleuten nicht gerettet, da diese annehmen, daß die Verunglückten mit Allah ringen. Ihre Kleidung besteht aus einem Baumwollentuch, wozu bei den Frauen Brinkleider hinzukommen. Sandalen sind auch bei ihnen häufig in Gebrauch. Runde Schilder, Speere, Dolchmesser, teilweise Schwerter, sowie Bögen mit vergifteten Pfeilen sind die Waffen dieser geborenen Krieger.

Die nomadisierenden Somal ernähren sich gleich den Danakil hauptsächlich von Milch. Fleisch spielt bei diesen Hirtenvölkern nur eine untergeordnete Rolle. Die in Städten ansässigen Somal bauen sich Häuser aus Steinen und Ziegeln oder aus Fachwerk mit Strohmatte bedeckt. Die Hütten der Nomaden haben aber zeltartigen Charakter. Ihre Viehherden setzen sich aus Kamelen, Buckelrindern, Schafen, Ziegen, Pferden und Eseln zusammen.

Auch selbst bei den ansässigen Stämmen der Somal läßt sich der ihrer Natur tief eingeprägte Nomadenzug nicht verleugnen, indem die in den Städten ansässige Bewohnerzahl sehr schwankt und die Städte öfter verlegt werden.

In jüngster Zeit hat man von der deutschen Regierung aus eine Anzahl Somal als Soldaten verwandt und hat damit ziemlich günstige Resultate erlangt, was bei dem angeborenen Kriegerinn dieser Menschen nicht zu verwundern ist. Dennoch bedarf es bei der Behandlung dieser leicht erregbaren Naturkinder großer Vorsicht.

Die sich an die Somal im Südwesten anschließenden Galla völker haben keinen einheitlichen Volkstypus. In ihrem gesamten Habitus, wie in ihrem Charakter vereinigen sich negroide, hamitische und arabische Züge, die sie so recht als ein Mischvolk erkennen lassen. Ihre Körperfarbe schwankt zwischen lichtaffee bis dunkelbraun. Das Haar ist bei ihnen von lockiger bis wolliger Beschaffenheit.

Dem Mischcharakter entsprechend finden sich bei ihnen Individuen von kaukasischem bis häßlich negerartigem Gesichtsausdruck. Unter den Frauen gibt es auch bei ihnen hübsche Gesichter und wohlgebildete Gestalten. Galla frauen waren früher als Sklavinnen auf den Sklavenmärkten von Kairo, Chartum und Sanibar beehrte Handelsware. Auch die Galla sind Nomaden, gleich den vorigen treiben sie die Viehzucht in größerem Maßstabe. Ihr Reichum an Rindern, Schafen, Ziegen und Kamelen ist ein sehr großer. Dabei sind sie auch Pferdezüchter und als solche außerordentlich gewandte Reiter, die mit besonderer Leidenschaft auf Pferden der Jagd obliegen.

Die Bekleidung der Männer besteht aus einer Art Toga aus Baumwolle, Kamel- und Ziegenhaar. Darunter wird ein meist aus Baumwolle bestehendes Lententuch getragen, das bei den Frauen bis zu den Knöcheln reicht, bei den nomadisierenden Stämmen aus Leder angefertigt wird.

Als Schmuck dienen Arm- und Halsringe aus Elfenbein, Messing, Eisen und farbigen Perlen. Da die nördlichen Wohnsitze der Galla an das abessinische Gebiet stoßen, sind diese Stämme teilweise von den Abessiniern abhängig und

beeinflusst. Dies kann man bei vielen Individuen an der Ähnlichkeit in Typus und Tracht erkennen. Die südlichen Stämme der Galla sind viel freier und unabhängiger, was sich schon aus ihrer Religion offenbart. Während nämlich die Nord-Galla dem mohammedanischen Glauben huldigen, sind die Süd-Galla Heiden. Die Stellung der Frau ist bei diesen Hirtenvölkern nicht allzu niedrig zu nennen. Den Frauen obliegen die häuslichen Pflichten, auch sind dieselben äußerst geschickt im Flechten von Matten, Decken und Körben.

In den nördlichen, dem Roten Meere zugewandten Wohnsitzen der Gallavölker finden sich größere Volksansammlungen derselben, während nach Süden zu die nomadisierenden Stämme überhand nehmen. Die Stadt Harar, mit einer Einwohnerzahl von etwa 38.000 Seelen, soll dem Charakter ihrer Bevölkerung nach teils aus Abessiniern, teils aus Arabern und teils aus Galla bestehen. Städte von Bedeutung besitzen aber weder die Galla, noch die Somal, denn die an der Küste gelegenen Städte, wie Berbera und Seila am Golf von Aden besitzen arabische Bevölkerung. Aber gerade in diesen Küstenstädten tritt der Mischcharakter der Bevölkerung besonders klar vor Augen. Unsere Abbildung eines Arabers von der Küste des Roten Meeres läßt dieses deutlich erkennen.

Berücksichtigt man noch, daß an diesen Küstenplätzen indische Volkselemente als Händler, sowie Europäer in der Bevölkerungszusammensetzung hinzutreten, so ergibt sich ein hochinteressantes Völkerbild, dessen Zueinandergreifen vom Handel beeinflusst wird.

---

## Die Quebracho-Waldungen in Argentinien und ihre Zukunft.

Von Guillermo L. Federicos in Argentinien.

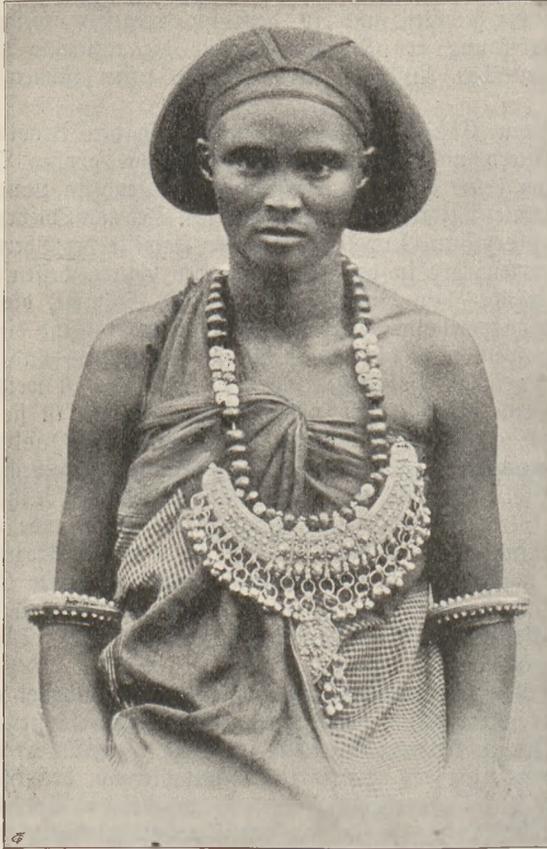
Zimmer wieder werden über den Gran Chaco im Norden der argentinischen Republik Reiseberichte veröffentlicht, die keineswegs der Wirklichkeit entsprechen. Der fürchterliche Urwald des Gran Chaco löst sich bei näherer Besichtigung in ganz eigenartige farbenprächige Landschaftsgebilde auf. Wohl bilden die dichten Wälder des Chaco ernste, in tiefsattes Grün gekleidete Baumgruppen, hier und da von Palmenwäldern unterbrochen, aber es ist kein undurchdringlicher Wald wie in den Tropen, das Bild erhält frohe Abwechslung durch die sogenannten abras, offene Waldstellen, Inseln vergleichbar, die nur einige Meter groß sein können, aber auch zuweilen 10 Leguas weit offen daliegen, mit prächtigen Weiden besetzt, die dem Vieh hinreichend Nahrung bieten und zeigen, daß auch in diesen nördlichen Gegenden des Landes die Viehzucht gut gedeiht und rasche Fortschritte macht. Reizende Gegenden finden sich in diesen häufig von klaren Bächen durchströmten Wäldern, die fast an europäische Landschaften gemahnen, nur daß die Palme und wunderbare Waldblumen mit starkem Aroma und lebhaften Farben den Reisenden daran erinnern, daß er sich in der subtropischen Zone befindet. Vor 180 Jahren hatten schon die Spanier harte Kämpfe mit den Chacoindianern auszufechten und vernichteten deren Macht fast gänzlich in einer großen Schlacht, die 30 Leguas nördlich von der Stadt Santa Fé stattfand. Dann kamen die Bürgerkriege und die nachfolgenden Regierungen bekümmerten sich nicht um die ungeheuren Ländereien im Gran Chaco, wo das Departement Vera, das größte

der Provinz Santa Fé, bis zum 29. Breitengrade reicht, indem es dort an das Territorium Chaco Austral grenzt; die Gesamtfläche dieses Departements beträgt rund 33.000 Quadratkilometer. Argentinien wurde als Einwanderungsgebiet bekannt und damit trat ein ganz neues Element im Norden der Republik, im Gran Chaco, auf, das germanische, das in unangesehenen Kämpfen und unerschütterlicher Zähigkeit den Kampf gegen die Indianer aufnahm und diese Horden, die raubend und fegend die Ansiedlungen der ersten Kolonisten überfielen, in die Wälder nach Norden zurücktrieb. Schweizer und Deutsche haben hier die ersten Pionierdienste geleistet, und es darf nie vergessen werden, daß in der Geschichte der Eröffnung des Gran Chaco für die nationale Arbeit die schweizerischen und deutschen Ansiedler stets als die ersten kühnen Vorkämpfer zu nennen sind.

Hier in Gran Chaco, im Chaco Austral, in den Provinzen Catamarca, Santiago del Estero und Córdoba befinden sich die großen Quebrachowälder, deren Ausbeutung heute eine der ersten und bedeutendsten Landesindustrien geworden ist. Man unterscheidet zwei Quebrachoarten. Der rote Quebracho, *quebracho colorado*, *Loxopterygium Lorentzii* aus der Familie der Therebinthengewächse, ist ein schöner, kerzengrade in die Höhe steigender Baum, dessen Verästelung erst 10 bis 12 Meter über dem Boden beginnt. Diese Stämme, die älter als 1000 Jahre sind, geben ausgezeichnete Balken und Bahnschwellen, und die dicken krummen Äste werden geraspelt und das Material für Gerbereien und Tanninabriken verwendet. Frisch gefälltes Holz des *quebracho colorado* ist weich und zeigt bei jungen Bäumen eine gelbliche Farbe, bei älteren Bäumen ist sie rotbraun. Der weiße Quebracho, *quebracho blanco*, *Aspidosperma Quebracho*, aus der Familie der Apocynen enthält nur 3 Prozent Tannin in seinem Holze, während das Holz des *quebracho colorado* 22 Prozent Tannin besitzt. Früher wurde bekanntlich die Gerbsäure oder das Tannin aus Eichenrinde oder Galläpfeln gewonnen; die Rinden der Eichenarten lieferten 5 bis 9 Prozent Tannin, und so war es nur natürlich, daß der Quebrachoeextrakt trotz der Entfernung, trotz sehr großer Unkosten durch Fracht, Zoll u. dgl. ein bald überall begehrter Artikel wurde und die Eichenrinde vom Markte verdrängen konnte. Dieser Export geht heute nach allen Weltteilen.

Durch Zufall wurde der hohe Tanningehalt des *quebracho colorado* entdeckt. Auf der im Jahre 1883 in Bremen abgehaltenen Ausstellung waren auch argentinische Hölzer zu bemerken und das Holz des roten Quebracho wurde einer Analyse unterworfen, die das unerwartete Resultat ergab, daß es die hohe Ziffer von 22 Prozent Gerbsäure enthielt; dadurch wurde die Spekulation angelockt. Und wie es Deutsche waren, die zuerst in den Chaco einzudringen wagten, so waren es wiederum Deutsche, welche die Wichtigkeit dieser neuen Tanninguellen sehr wohl zu schätzen wußten und zur Ausbeutung schritten. Rheinpfälzer waren es, die Gebrüder Harteneck, die sich für lange Zeit im Gran Chaco das Monopol gesichert hatten und während im Jahre 1889 die Quebrachoausfuhr 10.000 Tonnen betrug, konnten im Jahre 1902 bereits 220.000 Tonnen exportiert werden. Im Jahre 1893 wurde die erste Fabrik zur Herstellung des Quebrachoeextraktes errichtet, da dieser natürlich leichter zu exportieren ist als die schweren Holzblöcke. Das Tannin besitzt ja eine vielseitige Verwendung, zur Lederbereitung aus Tierhäuten, in Färbereien, chemischen Fabriken, im Drogenhandel, in der Medizin, in der Photographie und Tierarznei; es ist ein glänzendes bläßgelbes Pulver von zusammenziehendem Geschmack. Die zweite, bedeutend größere Fabrik zur Herstellung des Quebrachoeextraktes wurde von den Gebrüdern Harteneck in Calchaqui in-

mitten unermesslicher Quebrachowälder angelegt und eine dritte geht ihrer Vollendung entgegen mit 3 Millionen Pesos Kapital in der Provinz Santa Fé. Die beiden Firmen Harteneck & Co. und Portalis & Co. haben sich zu einer Gesellschaft verschmolzen und unter dem Namen „La Compañía Forestal del Chaco“ unlängst ihr Kapital von 4 auf 5 Millionen erhöht. Diese Gesellschaft läßt durch ihre Waldgebiete eine Schmalspurbahn bauen, die im Zickzack durch die Wälder



Somalfrau mit reichem Halsbehang. (Zu S. 204.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

führt und die einzelnen Holzschlägereien berührt. Diese obrasjes sind nur für eine gewisse Ausbeuteperiode bestimmt; findet sich kein Quebracho zum Schlagen mehr vor, wird in den Wäldern eine neue Stelle bezogen. Zuerst muß dann das Terrain studiert werden, ob die Bäume in jener Gegend gesund sind, denn nur gesunde Stämme werden geschlagen, die vom Blitz getroffenen oder vom Sturm umgerissenen Quebrachobäume taugen nicht, ebensowenig die von Larven oder Käfern angegriffenen. Deutsches Geld ist sehr zu seinem Vorteil mit bedeutenden

Kapitalien an diesen Unternehmungen beteiligt und welche große Reichtümer be-  
sitzen noch diese Wälder! Die bedeutenden industriellen Unternehmungen im Chaco  
bringen jährlich viele Millionen in Verkehr und enorme Summen in die Staats-  
kasse; und dabei werden diese schönen und reichen Gebiete von der Regierung  
systematisch vernachlässigt, eben weil sie für sie noch terra incognita sind. Allein  
im Chaco sind mehr und viel bedeutendere kommerzielle und industrielle Unter-  
nehmungen als anderswo in ganzen argentinischen Provinzen, und in Deutsch-  
land dürften sich die Finanzkreise auch einmal rühren und Kommissionen hier-



Älterer Somalkrieger mit mohammedanischem Halsrosenkranz. (Zu S. 204.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

her zum Studium des Landes senden, wie dies seit Jahren schon andere  
Nationen tun. Seit mehreren Jahren bereits haben englische und nordameri-  
kanische Forschungsreisende den Gran Chaco durchquert, denen dann nach Bericht-  
erstattung zu Hause sofort Gründungen von Aktiengesellschaften auf dem Fuße  
nachfolgten. Auch französische Forscher haben im vorigen Jahre jene Gebiete  
durchreist.

Es ist durchaus nicht notwendig, gleich große Landstrecken anzukaufen, es  
können solche Waldstrecken auch gepachtet werden, wie folgender Fall beweist:  
die englischen Unternehmer Whitnig and Stevens haben vom Credito Terri-  
torial de Santa Fé 75 Quadratleguas Land auf 10 Jahre behufs Quebracho-

gewinnung gepachtet. Diese Unternehmer mußten sich verpflichten, während der Pachtdauer mindestens 400.000 Tonnen Quebracho aus diesen Wäldern zu ziehen; sie müssen dem Verpächter für jede Tonne 2½ Pesos Papier Pacht bezahlen. Der Credito Territorial gewinnt hierbei per Legua rund 13.000 Pesos und bleibt dabei noch Eigentümer eines Landes, das ihm kaum mehr als 2000 Pesos die Legua gekostet hat. Da 1 Tonne Quebracho im Hafen Colastiné an Bord geliefert etwa auf 22 Pesos zu stehen kommt, so erwächst dem nördlichen Teil der Provinz Santa Fé allein durch obigen Pachtvertrag ein Kapitalzuschuß von zirka 9 Millionen Pesos.

Der Stamm des Quebrachobaumes zeigt keine Jahresringe und sein Zellaufbau geht in leicht spiraler Richtung, er läßt sich daher nicht spalten und von der Härte dieses Holzes leitet sich auch die Benennung ab, nämlich quebra hacha, d. h. Axtbrecher, und daher der Name quebracho. Das Holz des roten Quebracho behält selbst im Wasser seine Härte und fault nicht, ist daher für Wasser- und Schiffsbauten sehr gesucht, und ein sehr begehrter Artikel sind Eisenbahnschwellen aus Quebrachoholz. Wie weit es bereits die gedankenlose Ausbeutung und Zerstörungswut in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gebracht hat, zeigt deutlich, daß Fachleute versichern, in absehbarer Zeit sei in der Union kein Holz mehr für Eisenbahnschwellen zu haben. Die weiße Eiche und andere Hartbölzer, die bisher fast ausschließlich zu diesem Zwecke benutzt wurden, sind nahezu erschöpft, so daß schon Tanne, Koteiche und andere weichere Holzarten verwendet werden müssen. Der Versuch mit eisernen Schwellen in England hat sich nicht bewährt, da sie schnell rostig werden und wenig länger aushalten als eichene Schwellen, ferner auch nicht so zufriedenstellend sind. Der Quebrachohollexport von hier nach Nordamerika fängt bereits an sich bedeutend zu erweitern. Freilich liegt die argentinische Quebrachowaldwirtschaft bereits im Argen, es ist diese Industrie schon zur reinen Mißwirtschaft ausgeartet, denn Legua um Legua Quebrachowald schlägt man gedankenlos nieder, ohne dabei an die Zukunft zu denken. Eine neue Aufzucht zu veranlassen oder Anpflanzungen anzulegen, davon wollen die Herren Waldbesitzer nichts hören, nur Geld verdienen wollen sie; denn da der Quebracho sehr langsam wächst, würde die nächste Ernte erst nach 80 bis 100 Jahren eintreten. Aber hierauf kann unsere heutige Generation nicht warten. Der gegenwärtigen Walddraubwirtschaft kann nur durch Nationalgesetze Einhalt getan werden, denn die Abholzungen der allerdings heute noch ungeheuren Quebrachowälder finden sonst einmal ein Ende und mit ihnen der Export dieses Holzes.

Überaus ausgedehnte Quebrachowaldungen befinden sich am Pilcomayo-Flusse, die jedoch nicht ausgebeutet werden können, weil man nicht weiß, wie man zu ihnen gelangen soll. Diese jungfräulichen Quebrachowälder sind nämlich derartig mit meilenweiten Sümpfen umgeben, daß mehrere Privatkommisionen an Ort und Stelle angelangt nutzlos wieder umgekehrt sind, da sie kein Mittel wußten, dieses Gebiet der Industrie zu erschließen.

Da die Wälder am Pilcomayo sich befinden, liegt der Gedanke nicht fern, diesen Fluß als billiges Beförderungsmittel zu wählen, zumal diese Wasserstraße von ihrer Mündung in den Paraguay 150 Leguas (Meilen) flusshaufwärts schiffbar ist. Leider ist jedoch diese „Schiffbarkeit“ nur für allerkleinste Fahrzeuge durchführbar, denn im Flußbette gibt es Stellen, die kaum 1 Meter Tiefe haben, andererseits besitzt der Fluß eine sehr starke Strömung und Stromschnellen. Ein Landtransport der Hölzer ist infolge der ausgedehnten Sümpfe völlig ausgeschlossen, es dürfte also noch manches Jahr hingehen, bevor jene Sümpfe aus-

getrocknet und der Pfiff der Lokomotive in diese großen Einöden dringen wird. Der Minister des Äußern hat dem Kongreß einen Rechenschaftsbericht vorgelegt, der auch einige interessante Daten des argentinischen Generalkonsuls Lopez in Hamburg über den argentinischen Quebrachoexport nach Deutschland bringt. In bezug auf Quebracho ist der Generalkonsul der Ansicht, daß sein Import trotz des neuen deutschen Zolltarifs nicht zurückgehen wird, denn für die Lohgerbereien sei der Quebrachoeextrakt unersehblich. Die argentinische Regierung müsse darauf bedacht sein, daß die Quebrachowälder nicht so verwüstet würden. Ein der deutschen Forstgesetzgebung nachgebildeter Waldschutz sei in Argentinien erforderlich. Ein guter Ratschlag, der jedoch noch oft wiederholt werden dürfte. Der Quebrachoexport hat tatsächlich sich wieder vergrößert. Allein im Monat Mai 1904 wurden von hier 18.009 Tonnen, gegen 8676 Tonnen im gleichen Monat des Vorjahres exportiert, d. h. Quebracho-Rollhölzer, während an Quebrachoeextrakt 1394 Tonnen (gegen 756 im Mai des Jahres 1903) ins Ausland gingen. Für Quebracho-Rollhölzer ist während der ersten 5 Monate des Jahres 1904 ebenfalls eine nicht unbedeutende Zunahme im Export zu verzeichnen, denn der gleiche Zeitraum des Vorjahres figurirt in der Statistik mit 78.877 Tonnen, das Jahr 1904 bis Ende Mai dagegen mit 101.211 Tonnen, wovon nach Deutschland 23.095 Tonnen gingen, daneben auch 559 Tonnen Quebrachoeextrakt, Gesamtexport von hier 3988 Tonnen.

Vor kurzem ging durch die argentinische Presse die Meldung, daß man eine neue Methode gefunden habe, um das Tannin des Quebracho zu gewinnen, ohne den Baum zu fällen, nämlich durch Anbohren der Stämme, also ähnlich wie man in Brasilien den Kautschuk gewinnt. Es ergab sich, daß in den Jahren 1878 und 1879 bereits Dr. Pedro N. Arata in den Anales de la Sociedad Cientifica Argentina eine Artikelserie veröffentlichte und damals schon gegen das Fällen der Bäume protestierte, und statt dessen das Anbohren der Stämme empfahl, indem durch diese Methode das Tannin ausgebeutet werden könnte, ohne die Quelle, die den Reichtum hergäbe, zu zerstören. Also muß bereits in jenen Jahren Tannin aus Quebracho gewonnen worden sein, wenn auch wohl nur in kleinen Quantitäten; als Exportartikel war damals Tannin noch nicht bekannt. Ob diese neue Methode zur Tanningewinnung hier Eingang finden wird, ist noch zweifelhaft, denn es wird behauptet, daß dieses System zu einem traurigen Resultat führen würde. Die roten Quebrachostämme, die verschifft werden, sind im Walde noch mit Rinde und einer weißen Splintschicht umhüllt. Da, wo der Splint verletzt wird, was durch das Anbohren geschieht, ist für tausende von Larven, Borkenkäfern und andere Insektenarten ein Brutplatz eingerichtet, dazu kommen dann noch vegetabilische Parasiten, Schwämme u. dgl., so daß allmähliche Fäulnis und Absterben des Baumes eintritt. Um dem vandalischen Zerstören ganzer Quebrachowaldungen entgegenzutreten, sind unbedingt gute Forstschutzgesetze nötig und hierin kann nur die Nationalregierung Wandel schaffen.

## London in der Gegenwart.

Von Dr. Alexander Linda in London.

(Fortsetzung.)

Was tut nun die Bevölkerung von Spitalfields den Tag über? Die Männer und Frauen verkaufen Zeitungen, verrichten gelegentliche kleine Arbeiten

und tun Botendienste — wenn dies nicht der Fall, schlendern sie zweck- und ziellos in den Straßen herum. Vielfältig tun sie freilich auch Dinge, die das Licht scheuen. Die Kinder begleiten entweder die Eltern oder wälzen sich den Tag über im Straßenschmutz herum. Die Schulbehörde kann leider nicht ihre Hand auf sie legen, denn die Kinder besitzen ja kein Heim, wo man sie aussuchen könnte — sie sind Zugvögel wie ihre Eltern, die sich aufs Geratewohl bald hier, bald da niederlassen. Und welche Zukunft haben diese Kinder? In den elendesten Spelunken wohnend, schlecht genährt, von der Stunde ihrer Geburt an immerdar Böses sehend und hörend, werden die meisten von ihnen Diebe und Verbrecher.

„Aber“, so wird man fragen, „geschieht denn nichts, um das Los der moralisch und physisch verkommnen Bewohner von Spitalfields erträglicher und erfreulicher zu gestalten? Derartige Zustände sind doch himmelschreiend und man dürfte sie keinen Tag länger bestehen lassen!“

Nun, der gute Wille dazu ist da und es geschieht, was überhaupt getan werden kann. Aber alles ist gleichsam nur ein Tropfen auf einen heißen Stein. Von zwei Seiten wird dieses schwierige Werk in Angriff genommen; von dem Londoner County-Council (der Stadtverwaltung) und der inneren Mission, letztere verkörpert in der Vestry (dem Kirchenrat) von Spitalfields.

Die erstgenannte Körperschaft kann sich naturgemäß nur darauf beschränken, allmählich die alten und baufälligen Häuser niederzureißen, die Straßen zu erweitern und die dunkelsten Höfe, die schmutzigsten Gäßchen zu beseitigen. In dieser Hinsicht jedoch bleibt noch unendlich viel zu tun übrig.

Die Tätigkeit, welche die Vestry von Spitalfields entfaltet, trägt, was sehr anzuerkennen ist, in keiner Weise einen konfessionellen Charakter, geschweige denn irgendwelchen Anstrich von dogmatischem Zelotismus. Vor allem ist man bestrebt, die rettende Hand den Kindern zu reichen, sie in Heimstätten oder auf Schulschiffe zu bringen und sie zu einem sittsamen, ehrbaren Leben anzuhalten. In zweiter Linie wendet man seine Fürsorge den gefallenen Mädchen sowie den Witwen mit Kindern zu. Ferner hat man anständige Schlafäle für Frauen und junge Mädchen, die den Tag über in Werkstätten und Fabriken beschäftigt sind, errichtet, hat Tages- und Abendschulen ins Leben gerufen und nimmt sich der Kranken an. Dazu kommt noch für den Winter eine Suppenküche, welche die am meisten Bedürftigen mit reinlich zubereitetem und gesundem Essen versorgt. Die Vestry hat auch eine Kanzel im Freien aufgeschlagen, von der vom Mai bis Oktober täglich Ansprachen, die besonders die Mäßigkeit empfehlen, gehalten werden. Es möge hier auch noch der „Gänseklub“ (goose-club) erwähnt sein, begründet zu dem Zweck, jeder Familie, die wöchentlich 1½ Penny einzahlt, zu Weihnachten eine gute fette Gans zu liefern.

Leider ist diese ganze Fürsorge weiter nichts als ein beständiges Füllen des Fasses der Danaiden, und zwar aus dem Grunde, weil nach Spitalfields immerdar ein neuer Zugang von Männern und Frauen erfolgt, die ebenso elend, ebenso moralisch und physisch verkommnen sind — wie diejenigen, die man aus dem Sumpf emporgezogen. Aber das läßt die menschenfreundliche Tätigkeit des Kirchenrats von Spitalfields keinen Augenblick erkalten.

Bei der ungemein zahlreichen israelitischen Einwohnerchaft des Kirchspiels macht die Vestry niemals Befehrungsversuche, sieht dieselbe vielmehr ebenso wie die christlichen Pfarrkinder als Pflegebefohlene an, für deren moralische und soziale Wohlfahrt sie zu sorgen hat. Es ist auch auf die Initiative der Vestry zurückzuführen, daß von der im Freien errichteten Kanzel, deren oben Erwäh-

nung geschah, jeden Sonnabend in hebräischer Sprache für die Israeliten gepredigt wird.

Lassen wir diese erschütternden Bilder aus dem Ostend der britischen Metropole jetzt wieder vor unserem geistigen Auge erblaffen. Erlaube man uns indessen in dieser Hinsicht noch einige kurze Bemerkungen.

Ebenso wie Wien, Berlin, Paris, New-York repräsentiert auch London einen der Mittelpunkte der Zivilisation des 20. Jahrhunderts. Wir haben eben gesehen, welch schwarze Flecken diese Zivilisation entstellen. Es ist ja auch ein eigen Ding mit unserer so vielgerühmten Zivilisation. Wenden wir unsere Blicke einmal nach den Samoa-Inseln und vergegenwärtigen wir uns die Zustände, welche daselbst existierten, ehe Europa und Nordamerika ihre Kreise um diese reizvolle Inselwelt zogen. Da lebten die Bewohner der letzteren als heitere Naturkinder in glückseliger Einsamkeit dahin, schmückten sich täglich mit frischen Blumen, sangen ihre munteren Lieder, unternahmen fröhliche Meerfahrten, tummelten sich wie muntere Forellen in den zur Küste herabbrausenden Wasserfällen, weideten sich an der Pracht der Sonnenauf- und Untergänge und hielten bald in dieser, bald in jener Hütte — es herrschte ja unter ihnen eine Art von Kommunismus — stundenlang sich hinziehende Schmausereien ab, nach deren Beendigung der Kawa-Becher zu kreisen begann und die junge Welt den Freuden des Tanzes huldigte. Ohne mit den „Segnungen“ der Zivilisation Bekanntschaft gemacht zu haben, erschien den Samoanern das Dasein wie ein beständiger Glückstraum — in einem der Mittelpunkte der Zivilisation lebend, führen die armen Bewohner von Spitalfields eine Existenz, die ihnen das Dasein zu einer beständigen Qual macht! Es ist nicht alles Gold, was glänzt, auch unsere Zivilisation nicht!

Es geschah bereits des Vittoria-Parks Erwähnung. Derselbe, ganz im äußersten Nordosten Londons gelegen, wurde vom County-Council unter Aufwendung bedeutender Kosten zu dem Zwecke geschaffen, auch der armen Bevölkerung des Ostends eine Stätte der Erholung zu bieten. Außer weiten Rasenflächen für Cricket und andere Spiele birgt der Park Teiche, auf denen Schwäne ihre stillen Kreise ziehen und auf denen man herumgondeln kann, eine prachtvolle Fontainenanlage in Form eines gotischen Tempels sowie hübsche Blumenbeete. Auch für Turnplätze ist gesorgt. An den Nachmittagen der Sonnabende und Sonntage durchflutet eine unzählbare Menschenmenge, deren Kleidung wie deren Gesichtern Dürftigkeit und Armut ihren Stempel aufgedrückt, alle Wege und Rasenflächen des Parks und freut sich, daß ihr einige Stunden ihres sonst so öden, aller angenehmen Eindrücke beraubten Daseins in freier Luft, zwischen Baumgrün und Blumen, zuzubringen vergönnt ist.

Die Flußseite des Londoner Ostends sowie die gegenüberliegende südliche Uferseite säumen in weiter Ausdehnung die Docks. Es sind dies, wie schon kurz angedeutet, Bassins und mit turmhohen Speichern verbundene Kais, wo die mit den Erzeugnissen aller Weltteile beladenen Dampfer und Segelschiffe löschen und zugleich diejenigen Güter, die nicht im Vereinigten Königreich bleiben, sondern wieder nach anderen Ländern verschifft werden sollen, oder die überhaupt noch nicht verkauft sind, „in bond“ gelegt werden können (d. h. die Zollbehörde bucht den Eingang der Güter, verlangt jedoch die Zollgebühren dafür nur in dem Falle, daß die betreffenden Güter für den Konsum im Vereinigten Königreich verkauft werden). Der fremde Besucher Londons wird von dem gewaltigen Pulsschlag des Welthandels, der in den Docks hebt und zittert, nichts gewahr, weil die letzteren sämtlich das Eigentum von Aktiengesellschaften sind und unter

strengem Verschluss gehalten werden. In Triest, Hamburg, New-York, Antwerpen legen die Schiffe an den öffentlichen Kais an, die von jedem betreten werden können — die Londoner Docks dagegen darf niemand ohne einen Erlaubnisschein besichtigen. Die Kontrolle wird so scharf und genau geübt, daß beim Verlassen des Docks der am Ausgang postierte Policeman jeden fremden Besucher prüfend darauf anschaut, ob er nicht in den Taschen seines Rockes heimlich Weine, Spirituosen oder Früchte von der Ladung eines Schiffes mitgenommen. Die bedeutendsten Docks: London-, St. Katharine-, Ostindien-, Westindien-, Viktoria- und Albert- und Tilbury-Docks stehen unter einer Zentralleitung, die den Namen führt „London and India Docks joint Committee“.

Schon um 7 Uhr morgens beginnt in den Docks die allgemeine Tätigkeit. Für das Pöscheln der Schiffe ist ein Stamm erprobter Arbeiter vorhanden, doch kommt es häufig vor, daß derselbe für die zu bewältigende Arbeit nicht ausreicht und es müssen dann weitere Kräfte (sie heißen casuals, Gelegenheitsarbeiter) in Anspruch genommen werden. Jeden Morgen finden sich hunderte beschäftigungsloser Leute in den Docks ein, in der Hoffnung, als casuals Geld zu verdienen, doch muß leider die Mehrzahl von ihnen wieder den Rückweg antreten, weil das Angebot die Nachfrage um mehr als das Drei- oder Vierfache übersteigt. Zu allen denjenigen Arbeiten, die keine Vorkenntnisse bedingen, findet in London der gewaltigste Andrang statt, sonst wäre ja auch das sweating system (Schwitzsystem) hier unmöglich. (Man bezeichnet bekanntlich mit diesem Ausdruck die schonungslose Ausbeutung der Arbeitskräfte durch hartherzige Brotherrn.)

Es ereignet sich häufig genug, daß ein in den Docks am Nachmittag eingelaufenes Schiff schon in der darauffolgenden Nacht völlig ausgeladen sein muß — das geschieht besonders, wenn es sich um Früchte wie Apfelsinen, Bananen oder Äpfel handelt, die schon am nächsten Morgen auf dem großen Blumen- und Fruchtmarkt von Covent-Garden von der Firma, an welche die Ladung adressiert ist, verkauft werden sollen. Es gewährt einen geradezu märchenhaften Anblick, wenn sich z. B. auf dem Kai rasch, wie durch den Wink eines Zauberers, hunderte kleiner Berge von Apfelsinen auftürmen, welche das elektrische Licht im goldigen Schimmer erstrahlen läßt, und wenn diese Berge ebenso rasch wieder in den bereitstehenden Eisenbahnwagen verschwinden. Angenehm berührt den fremden Besucher die geradezu peinliche Ordnung, welche überall in den Docks zutage tritt und die den Eindruck macht, als könne nicht eine Muskatnuß, ja nicht einmal eine Flaumfeder hier verloren gehen.

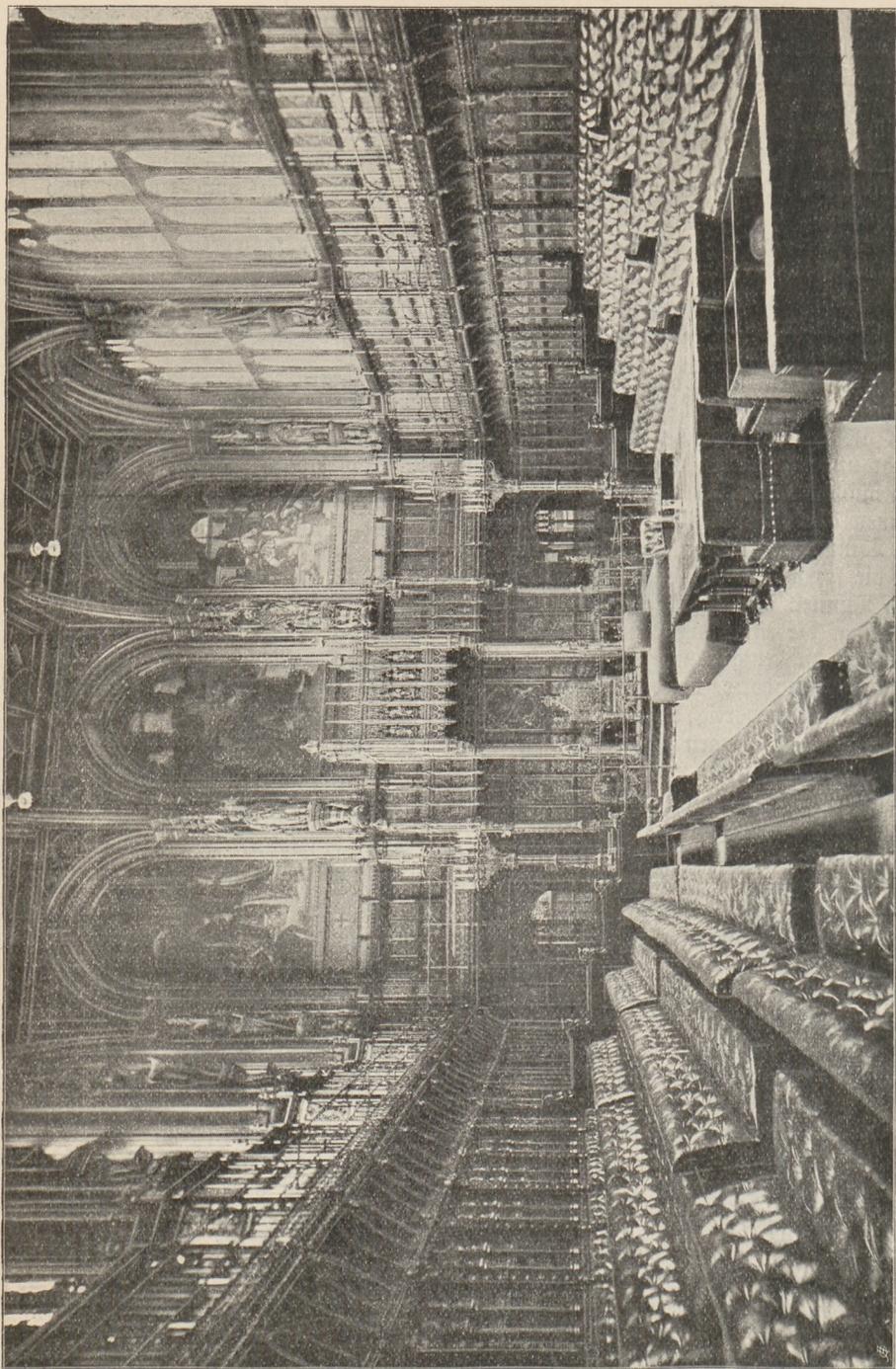
In East India Dock-Road ebenso wie in West India Dock-Road verleihen die vielen exotischen Gesichter und Trachten, denen man hier begegnet, dem Straßenleben ein ganz eigentümliches Gepräge. Man erblickt hier Indier aus Calcutta und Bombah, Parsen, Singhalesen, Malayen, Tagalen, Japaner, Chinesen sowie Neger und Mulatten von den westindischen Inseln — kurz, eine bunte Musterkarte der verschiedenartigsten Völkerrassen. An das Ohr tönt ein Gemisch von Sprachen, die dem Europäer ein Buch mit sieben Siegeln sind. Es gibt in den genannten Straßen auch kleine, geheimnisvoll aussehende Läden, deren Fenster gegen die Straße durch Vorhänge verhüllt sind. Ab und zu sieht man hier einen Asiaten eintreten und verschwinden. Es sind Opiumkneipen, die sich auch dann und wann einem Europäer, einer Europäerin öffnen, denen es darum zu tun ist, eine Nervensensation zu erleben, einen Nervenzügel zu kosten oder die das Opiumrauchen praktisch kennen lernen wollen, um davon erzählen zu können. In den genannten Straßen existieren ferner Läden, wo für Geld und gute Worte

alle Arten von Amuletten zu bekommen sind, durch deren Besitz sich die Asiaten gegen alle Seunfälle gesichert glauben.

Alle die erwähnten Asiaten und Westindier finden die beste und billigste Unterkunft in dem unter der Dockverwaltung stehenden „Stranger's Home“ (Fremdenheim). Hier werden die Befenner jedes Glaubens, die Angehörigen jeder Rasse, aller Rasten und aller Berufe freundlichst und vorurteilslos aufgenommen. Außer Kasse-, Rauch- und Gepäckzimmern enthält dieses Heim auch Küchen und Wohnzimmer, wo jeder sein Mahl eigenhändig nach den ihm von seinem Glauben und seinem Gewissen vorgeschriebenen Ritual kochen und verzehren kann, ohne befürchten zu müssen, daß dasselbe durch die Berührung oder auch nur durch den Schatten eines „Ungläubigen“ entweiht werde. In der großen Halle des Fremdenheims entrollt sich uns ein merkwürdiges, fesselndes Bild asiatischen Lebens und Treibens.

Im Osten der Stadt liegen auch zwei Themsetunnels, von denen der westliche, in den Jahren 1824 bis 1843 von Sir Isambard Brunnel gebaut, lange Zeit als ein Weltwunder angestaunt wurde. Das Gewölbe blieb freilich immerdar feucht und an vielen Stellen tropfte beständig Wasser durch. In pekuniärer Beziehung erwies sich das von einer Aktiengesellschaft zustande gebrachte Unternehmen als ein Mißgriff, denn die Einnahmen (es mußte für das Durchschreiten des Tunnels ein Schilling bezahlt werden) reichten kaum hin, um die Ausgaben für die fortwährenden Ausbesserungen zu decken. Im Jahre 1865 verkaufte man den Tunnel an die Great Eastern Eisenbahngesellschaft für 200.000 Pfund Sterling (die ursprünglichen Baukosten hatten 468.000 Pfund Sterling betragen). Nachdem die letztgenannte Gesellschaft eine gründliche Instandsetzung des Tunnels vorgenommen hatte, ward derselbe den Zwecken des Eisenbahnverkehrs dienstbar gemacht. Gegenwärtig durchbrausen ihn täglich gegen 40 Züge.

Bei dem jetzigen Stande der Technik bietet das Legen eines Tunnels unter einem großen Strom wie die Themse nicht die geringsten Schwierigkeiten mehr. Deshalb nahm auch der Grasschaftsrat, als sich ganz im äußersten Osten Londons das Bedürfnis nach einer Verbindung der beiden Ufer herausstellte, keinen Anstand, zum Bau eines Tunnels zu schreiten, denn an eine Brücke war bei der so ungemein lebhaften Schifffahrt nicht zu denken. Der Bau begann 1892 und war schon nach 5 Jahren beendet. Die Kosten dieses Tunnels — er führt nach dem Stadtteil, in welchem er liegt, den Namen Blackwall-Tunnel — stellten sich, da hier der Fluß bedeutend breiter ist, als bei Wapping, wo der erste Themsetunnel errichtet wurde, auf 1,265.000 Pfund Sterling; es fallen hiervon 871.000 Pfund Sterling auf den eigentlichen Tunnel und der Rest auf die Anlage der Zufahrten. Der erste Themsetunnel war nur für Fußgänger bestimmt gewesen und das Hinab- und Aufsteigen geschah durch Treppen. Da der neue Tunnel auch für Fuhrwerk benutzbar gemacht werden sollte, so mußte man, um von dem Straßenniveau auf die Tunnelsohle und umgekehrt zu gelangen, an beiden Endpunkten des Tunnels lange Zufahrtswege bauen. Man hat aber dennoch sowohl am nördlichen wie am südlichen Tunnelende Treppenschächte angelegt, um auf diese Weise den Fußgängern die lange Wanderung durch die Zufahrtswege zu ersparen. Der Tunnel besteht aus einer 2 Zoll dicken Röhre aus Gußeisen, die an der Innenseite mit Konkretzement ausgemauert ist, den man mit glasierten Ziegeln überkleidet hat. Die ganze Länge des Tunnels, einschließlich der Zufahrten auf beiden Seiten beträgt 2070 Yards, von denen 1490 Yards auf den eigentlichen Tunnel entfallen; ganz unter Wasser liegen aber nur 407 Yards. Die Ausgrabung des Tunnels geschah vermittels eines Schildes, das durch hydraulische Kraft vor-



London: Das Haus der Lords.  
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

wärts getrieben ward; er ist der größte bisher auf diese Weise gebaute Tunnel. Erleuchtet wird er durch unzählige, Tag und Nacht brennende elektrische Lampen. Es sieht im Tunnel so reinlich und sauber aus, daß man darin einen Ball abhalten könnte. Einen eigentümlichen Widerhall erzeugt die Durchfahrt der Omnibus und Lastwagen — es klingt wie beständiges heftiges Donnerrollen. Im Schritt zu fahren brauchen die Fuhrwerke übrigens nicht.

Da wir gerade von den Kommunikationswegen unterhalb des Flußbettes der Themse sprechen, so seien hier noch einige andere dieser Passagen kurz erwähnt. Zwischen London-Bridge und Tower-Bridge liegt der sogenannte Tower-Subway: eine 400 Yards lange und 7 Fuß im Durchmesser weite eiserne Röhre, angelegt



London: Trafalgar Square.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

im Jahre 1870 zu dem verhältnismäßig unbedeutenden Kostenbetrage von 20.000 Pfund Sterling. Dieser Weg erwies sich indessen so eng, düster und unangenehm, daß das Publikum ihn fast gar nicht benutzen mochte und man sich genötigt sah, ihn 1897 wieder zu schließen. Eine der Londoner Gasgesellschaften erwarb bald darauf diesen Tunnel, um eine gigantische Gasröhre durch ihn zu legen.

Der City- und South London Electric-Railway, sowie der Waterloo- und City-Railway haben sich in den letzten Jahren besondere Eisenbahntunnels für den Bahnverkehr geschaffen, welche beide oberhalb von London-Bridge liegen. Man sieht, die Untertunnelung der Themse wird jetzt als ein reines Kinderspiel betrachtet!

Wir kehren nun zum Blackwall-Tunnel zurück und durchschreiten ihn, bis wir seinen südlichen Ausgang auf dem rechten Themseufer erreichen. Von hier bringt uns eine kurze Fußwanderung in südwestlicher Richtung nach dem weltbekanntesten Greenwich, jetzt eine Vorstadt von London, mit seinem Seemanns-Hospital, seiner Porträtgalerie britischer Seehelden und seinem Marinemuseum. Das alles birgt sich in einer umfangreichen, aus vier Sektionen oder Blocks bestehenden Gebäudemasse, die von zwei imposanten Domen überragt wird. Südlich von den erwähnten Gebäuden erhebt sich, durch Romney-Road getrennt, die Marineschule (Royal Naval School), in welcher mehr als tausend Söhne britischer Seeleute und Marinesoldaten für den Flottendienst ausgebildet werden. Weiter südlich eröffnet sich der umfangreiche Greenwich-Park, der in den letzten Regierungsjahren Karls II. durch den berühmten französischen Gartenkünstler Le Nôtre angelegt ward. Der Park mit seinen prächtigen alten Kastanienbäumen und seinen Herden zahmer Rinde und Hirsche bildet ein beliebtes Ausflugsziel der Londoner Familien des Sonntags und zu Ostern und Pfingsten. Auf einem 55 Meter hohen Hügel in der Mitte des Parks steht das berühmte Observatorium, jetzt in einem neuen, 1899 errichteten Gebäude untergebracht. Von dem Meridian dieses Observatoriums werden bekanntlich meistens die Längenbestimmungen gerechnet. 350 Yards von dem Hauptgebäude des Observatoriums liegt der magnetische Pavillon, den man in solcher Entfernung errichtet hat, um die Störungen der Instrumente zu vermeiden, die sonst durch das im Hauptgebäude enthaltene Eisen veranlaßt würden. Die genaue Zeit für ganz England wird hier täglich um 1 Uhr mittags bestimmt; in dem betreffenden Moment steigt ein großer farbiger Ball an einem Seil empor und allen größeren englischen Städten wird dieser Zeitpunkt telegraphisch übermittelt. Von der Terrasse des Parks genießt man eine ausgedehnte und mannigfache Fernsicht über den Fluß mit seiner Anzahl von Dampfern und Segelschiffen, über den Wald von Epping, in dessen Hintergrund die Hügel von Hampstead aufsteigen, und über die sich nördlich von der Themse hinziehende, von Docks und Kanälen durchschnitene Ebene.

Im Süden und Südosten wird der Park von den Wiesen von Blackheath begrenzt, durch welche die antike römische Straße nach Dover läuft. Auf diesen Wiesen begannen auch die Aufstände von Wat Tyler (1381) und Jack Cade (1450), Aufstände, die man als Seitenstücke zum deutschen Bauernkriege betrachten kann. Die beregten Auführer sammelten hier ihre Spießgesellen zum Angriff auf London. In früherer Zeit wurden in dieser Gegend häufig die Reisenden ausgeraubt.

(Fortsetzung folgt.)

## Dünenwälder auf der Halbinsel Hela.

Von S. Mankowski in Danzig.

Der größte Teil der 33 Kilometer langen Halbinsel Hela, die sich wie ein langer schmaler Strich südöstlich in die Danziger Bucht hinabzieht, gehört dem Forstfiskus, welcher auf Anpflanzung guter Holzbestände bedacht ist. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen ist der Fortbestand der Halbinsel unbedingt nötig, und wenn die See imstande wäre, diesen Schutzwall, den sie im Laufe der Jahrhunderte selbst erzeugt hat, wieder fortzuspülen, so würde die Danziger

Bucht und vor allem die Weichselmündung versanden und Danzigs Seehandel brach gelegt werden.

Die Erhaltung des durchschnittlich 400 bis 500 Meter breiten Dünenstreifens ist keine leichte Aufgabe. Meereswogen und Stürme reichen sich zur Zerstörung des Schutzgürtels gar oft die Hände, und so hat der Mensch zur Befestigung der Oberfläche Wälder angelegt, deren Entwicklung auf dem öden Dünenlande äußerst langsam vor sich geht und viel Arbeit und Geld kostet.

Wo Einsamkeit herrscht, pflegt die Natur bald Bäume und Sträucher zu pflanzen. Auch auf Hela gab es spärlichen Baumbuchs. Die Macht der Wanderdüne erwies sich aber als äußerst verderblich, und weil in früheren Zeiten für die Erhaltung und Pflege des Dünenwaldes nichts geschah, die Bewohner vielmehr den vorhandenen Waldbestand noch mehr lichteteten, so gewann die Wanderdüne die Oberhand und vernichtete ihn hie und da ganz. Die Meereswogen rissen nun ein Stück nach dem anderen vom Strande ab und gefährdeten die Häuser, so daß die Dörfer Alt-Hela, Walderb und Nickelsdorf ganz von der Bildfläche verschwunden sind.

Wer die Halbinsel von der Landseite her durchwandern wollte, gelangte zuerst nach dem etwa 7 Kilometer vom Beginn der Halbinsel entfernten Dorf Ceynowa. Als Eigentümlichkeit sei bei dieser Gelegenheit das ehemalige „Rittergut Ceynowa“ genannt, eine 33 Hektar große Sandfläche ohne Gebäude, das im Juli 1905 im Wege der Zwangsversteigerung für 5000 Mark an den Makler Max Cohn aus Pantow bei Berlin verkauft wurde, der daraus ein zweites Westerland-Schlößchen will. Bei Ceynowa ist die Halbinsel am schmalsten, und hier wird sie bei sehr starken Stürmen von den Fluten überspült und durchbrochen, wie dies zuletzt in der Neujahrsnacht 1905 der Fall war.

Auf der Weiterfahrt nach den Ortschaften Rußfeld und Puziger Heisterneß erblickt man neben den Kiefern auch Buchenstämme. Auf dem niedrigen feuchten Boden wuchern Sumpfgewächse, auf der Düne Farn- und Heidekraut. Der gelbliche Dünenand, die blaue See, die braunen Kiefernstämme und das grüne Nadeldach liefern ein lebhaftes Farbenspiel. Vom nächsten Dorfe Danziger Heisterneß bis zur Spitze dehnt sich der Wald fast über die ganze Breite der Halbinsel aus und umfaßt beinahe 1600 Hektar.

Das Holz wächst auf Hela langsam. Die Jahresringe der Kiefer liegen ungemein dicht aneinander. Ein anscheinend dreißigjähriger Stamm ergibt bei näherer Prüfung das drei- bis vierfache Alter, und das Holz ist fest und zäh. Diese Eigenschaften sind zum Wachstum des Baumes erforderlich, zumal Stürme von ungewöhnlicher Gewalt über die Halbinsel brausen und die Witterung dem Wachstum von Bäumen und Pflanzen nicht gerade günstig ist. Tiefgehende Pfahlwurzeln gibt es bei den Hölzern nicht, weil das Grundwasser nahe der Oberfläche steht. So ziehen sich die knorrigen Wurzeln weit über den Boden hin und tragen so auch zu dessen Festlegung bei. Wo die Wogen Stücke vom Strande abreißen, strecken die Kiefern ihre nackten Arme hilflos in die Luft. Einzelne stürzen auch in die Fluten und werden von ihnen in die Tiefe gezogen. So wurden beispielsweise an den letzten vier Tagen des Jahres 1900 zwischen den Dörfern Ceynowa und Rußfeld Bordünen nebst Kiefernheckung in einer Länge von 700 Metern und in einer Breite bis 15 Meter von den Fluten fortgespült.

Bis zum Jahre 1883 gehörte ein großer Teil des Waldes auf der Südspitze Helas zur Stadt Danzig. Weil aber die Aufsicht des Waldes und die Uferbefestigung viel Geld erforderten und der königliche Forstfiskus seinen Wald

abrunden wollte, überließ die Stadt ihren Wald dem Staate und zahlte noch 20.000 Mark in Raten zu. Die Danziger waren im übrigen froh, ihr „Besitztum“ auf eine solche vorteilhafte Weise los zu sein. Die Königliche Forstverwaltung nahm alsbald die Aufforstung der Dünen in Angriff, weil sie sich im Laufe der Jahrhunderte als bestes Schutzmittel gegen die Wanderdünen gezeigt hat. Nach eingehender Vermessung ergab sich, daß nicht weniger als 1100 Hektar blanke (aus schierem Sand bestehende) Dünen neu aufzuforsten waren. Etwa 1200 Hektar mußten nachgebessert werden, so daß eine Gesamtfläche von 9000 preußischen Morgen herauskam.

Die Aufforstung der Dünen ist ebenso mühsam wie kostspielig, wie sich jeder überzeugen kann, der Hela besucht hat. Im vergangenen Sommer erblickte man im Helaer Hafen viele mit Reisig beladene Fahrzeuge. Das zur Aufforstung bestimmte Strauchwerk wurde von Gefangenen auf schmalen Schienensträngen fortgeschafft und dann entsprechend bearbeitet.

Zunächst werden die Dünenkegel und scharfen Dünenränder soweit eingeebnet, daß eine mehr rundliche, den Stürmen weniger Angriffsfläche bietende Oberfläche entsteht, wobei 45 Grad als äußerster Böschungswinkel angesehen werden. Diese eingeebnete Fläche wird in Quadratnetzen von 2 bis 4 Metern Seitenlänge mit 40 Zentimeter über Erde hohen Strauchzäunen bepflanzt und in den Zwischenräumen mit gehacktem Reisig bedeckt, wodurch das Verwüsten durch Flugsand verhütet wird. Innerhalb dieser Quadratnetze werden in einer Entfernung von 1 Meter die Pflanzplätze 50 Zentimeter tief umgegraben und mit je 4 Litern Baggerschlick versehen. Im Frühling erfolgt die Bepflanzung dieser Plätze mit je 2 bis 4 Pflänzlingen, und zwar mit der Hakenkiefer (*pinus montana* var. *unicata*) an den dem Überwehen mehr ausgesetzten Stellen zunächst der See. An den jungen Pflanzen stecken noch Stäbchen.

Diese Holzart wird bei ihrem über den Boden kriechenden Wuchs allerdings nie einen hohen Wert erlangen; sie soll aber die Oberfläche befestigen und tut dies in hohem Maße. An geschützten Stellen wird die gemeine Kiefer (*pinus silvestris*) und in feuchten Einsenkungen neuerdings die Schwarzerle mit gutem Erfolge angebaut. Wer den Leuchtturm zu Hela betritt und Umschau hält, könnte leicht glauben, bei jungen Anpflanzungen seien Netze über die Düne gespannt worden.

Auf große Schwierigkeiten stößt die Forstverwaltung bei der Beschaffung der für die umfangreichen Aufforstungen erforderlichen Arbeitskräfte. Die Bewohner der Halbinsel sind vollauf beim Fischfange beschäftigt, und so müssen die Arbeiter von außerhalb bezogen werden. Am Ende des 19. Jahrhunderts wurden Arbeiterinnen aus der Gegend von Carthaus vorübergehend auf Hela beschäftigt. Bald aber erhoben die Landwirte der dortigen Gegend wegen der ohnehin herrschenden Leutenot Klagen, daß ihnen die letzten Kräfte fortgenommen würden. Die Sache war ohnehin teuer genug, und die Arbeiten gingen nur langsam von statten. Da kam die Regierung auf den Gedanken, Zuchthäusler bei der Aufforstung zu beschäftigen. Beim Dorfe Hela wurden Baracken erbaut, in welche 1898 ein Zuchthäuslerkommando gelegt wurde. Die Leute wohnen inmitten des Waldes und haben es bei der Arbeit nicht gerade zu schwer. So kann die Zuchthäuslerverwaltung einen Teil der Strafgefangenen auswärts beschäftigen, und es werden keinem Erwerbszweige die nötigen Arbeitskräfte entzogen.

Dieses Aufforstungsverfahren hat sich bisher gut bewährt, und wenn nicht etwa größere Schäden durch Insektenfraß angerichtet werden sollten, kann die

Frage der Bewaldung auf Hela als gelöst betrachtet werden. Abgesehen von den Löhnen für die Arbeiter kostet schon das Einebnen der Dünenhügel pro Hektar bis 1000 Mark. Es werden auf dieser Fläche bei der Aufforstung verbraucht: 220 Kubikmeter Faszinenstrauch zu 2,50 Mark und 40 Kubikmeter Schlick zu 6,50 Mark. Dazu kommt noch der Unterhalt der Sträflinge als Arbeiter, die Herstellung der zum Transporte erforderlichen Waldbahn, der Pferde usw. Alles in allem kostet das Hektar Aufforstung 1500 bis 2000 Mark, wofür man den besten Niederrungsboden haben könnte. Es gilt hier aber, künftige Werte zu schaffen und der Versandung der Danziger Bucht vorzubeugen.

Von altersher hatten die drei Dörfer Hela, Danziger und Putziger Heisterneß das Recht, aus den staatlichen Forsten auf Hela so viel Heidekraut zu nehmen, als sie zum Räuchern der gefangenen Fische verbrauchten. Außerdem erhielten sie jährlich zusammen rund 790 Raummeter Kloben-, 388 Raummeter Knüppelholz und 335 Raummeter Reifig, also über 1500 Raummeter Holz. Die Forstverwaltung sah ein, daß der Helaer Wald solche große Holzmasse für die Dauer nicht abgeben könne und daß es höchst unwirtschaftlich erscheine, einerseits für die Dünenaufforstungen sehr große Summen zu verausgeben und andererseits das Waldrecht bestehen zu lassen, das mit der Aufforstung in argem Widerspruche stand.

Die Forstverwaltung ließ deshalb genaue Berechnungen über den Wert der Waldnutzung aufstellen und setzte dann das Ablösungskapital auf rund 160.000 Mark fest. Davon erhielt das Dorf Putziger Heisterneß 58.293 Mark und Hela 94.339 Mark. Die Bewohner Helas müssen nun ihr Brenn- und Heizmaterial selbst beschaffen, was nicht immer leicht sein mag.

Infolge Ablösung des Waldrechtes hat die Fischräucherei auf Hela andere Bahnen eingeschlagen. Früher wurden die nicht verkauften Fische in jedem einzelnen Hause geräuchert, zu welchem Zwecke sich am Hinterende des Hauses eine besondere Vorrichtung mit weißem pyramidenförmigem Rauchfang befindet. Jetzt befindet sich zwischen Hela und dem nahen Walde eine neuzeitlich eingerichtete Fischräucherei, welche der Gastwirt und Fischer Hallmann erbaut hat. Die Helaer Fischer verkaufen an diesen ihre nicht abgesetzten Fische zum Räuchern, und so ist der Verbrauch an Räuchermaterial ganz bedeutend verringert worden.

So hat die Regierung zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen.

Die Helaer Bewohner haben bald die wirtschaftliche Bedeutung der neuzeitlichen Einrichtung erkannt und sich darin eingelebt. Der Helaer Wald aber gewinnt an Ausdehnung und dürfte so zum erhöhten Schutze des seltsamen Inselreiches beitragen.

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Das teleskopische Bild des Mars.<sup>1</sup>

Die Frage nach der Natur und dem Wesen der Marskanäle steht seit mehr als einem Vierteljahrhundert auf der Tagesordnung; die frühere Begeisterung für die Entdeckung Schiaparellis ist nicht mehr so allgemein, insbesondere haben die Versuche von Evans und Walter Maunder mit Schulknaben, denen eine mit Punkten und Flecken bedeckte Scheibe

<sup>1</sup> „Sirius“, Zeitschrift für populäre Astronomie, herausgegeben von Prof. Dr. Hermann Klein, 1905, S. 127 und „Astronomische Nachrichten“ 4007.

zum Abzeichnen vorgelegt wurde und die in ihre Zeichnungen gerade Linien eintrugen und worüber wir in einem früheren Jahrgang berichteten, den Glauben an das wirkliche Vorhandensein eines Kanalsweses auf dem Mars schon erschüttert. Sehr bedenklich ist auch die Tatsache, daß mancher vorzügliche Beobachter an großen Instrumenten durchaus nichts zu sehen vermochte. Mehr und mehr tritt die Ansicht hervor, jene feine Linien seien lediglich optische Täuschungen und vor allem habe solches von der Verdopplung der Kanäle zu gelten. Diese Ansicht fand eine gewichtige Stütze in der von Prof. Pickering betonten Tatsache, daß die Entfernung der Parallellinien voneinander, welche einen verdoppelten Marskanal vorstellen, stets an der Grenze der Trennungsfähigkeit des benutzten Fernrohrs liegt, für Fernrohre mit kleinem Objektiv größer als für solche mit großem Objektiv ist. Für die Ansicht der optischen Täuschung trat zuerst W. Cerulli zu Teramo ein. Neuestens schrieb Cerulli in den „Astronomischen Nachrichten“ folgendes darüber: „Zehn Jahre, während deren ich den Mars beobachte, haben mich davon überzeugt, daß das Studium der Marsflecken ebenso sehr die physiologische Optik als die Astronomie interessiert und für beide Wissenschaften ein gemeinsames Arbeitsfeld darbietet. . . . Jedesmal, wenn ich den Mars beobachte, habe ich etwas lernen können und selbst an den in bezug auf Detail ärmsten Bildern habe ich den physiologischen Vorgang, welcher die Bildung derselben regelt, studieren können, ja dieser offenbart sich bei den detailreichsten Bildern weniger deutlich. Nachdem dies einmal erkannt war, sah ich das ganze Gerüst der Erklärungen zusammenbrechen, welches die Marsbeschreiber errichtet haben, lediglich auf das unmittelbare Zeugnis ihrer Augen hin, und ich bin zu der Überzeugung gekommen, daß wir gegenwärtig die wahre Gestalt, die natürliche Form der Flecken des Mars noch gar nicht kennen. Alles, was wir wissen, besteht darin, daß diese Flecke häufiger in gewissen Teilen der Marsoberfläche auftreten als in anderen. Die berühmten Marsplanisphären Schiaparellis zeigen nicht die wahren Flecken des Mars, sondern nur die Maximen ihrer Verteilung. Aber wenn die astronomische Seite des Problems durch diesen Nachweis verliert, so gewinnt dagegen die physiologische sehr viel. Die ganze moderne Marsbeschreibung könnte als die entstehende Wahrnehmung, d. h. als Wahrnehmung von Dingen, die auf der Grenze der Sichtbarkeit liegen und folglich unbestimmt erscheinen, die aber das Auge unter eine bestimmte Gestalt zu bringen sich bemüht.“

Über die Art und Weise wie sich das Auge verhält, um aus unbestimmten Eindrücken eine bestimmte Gestalt zu bilden, teilt Cerulli folgendes mit: „An Stelle einer Gruppe von sehr schwachen Flecken kommt es dazu, einen einzigen und wohl definitiven Fleck zu sehen und um dieses zu erreichen, begnügt es sich nicht damit, die Zwischenräume zwischen einem und dem anderen Fleck zu unterdrücken, was wenig bedeuten würde, sondern es geht sogar zu einer fatalen Operation über. Es addiert die Intensitäten aller Flecke einer Gruppe und lokalisiert die herauskommende Summe in einem gewissen Zentrum. Der so zustande kommende eine Fleck erscheint in einem Punkte, welcher keine physikalische Beziehung zu den wirklichen Flecken der Gruppe hat und kann sich selbst außerhalb jedes wirklichen Fleckes befinden. Mit anderen Worten: ein idealer mathematischer Punkt, ein Vahzentrum, wird merklich, wird selbst ein Fleck, während die wirklichen Flecken verschwinden. Man möge wohl die ganze Tragweite dieser Operation des Auges erwägen! Was die Gestalt betrifft, welche der so entstehende fiktive Fleck annimmt oder vielmehr dessen periphere Linie, so wird dieselbe durch folgende vier Faktoren bestimmt:

1. Durch die wahre Gestalt der Flecke, die unter dem fiktiven Flecke verborgen sind.
2. Durch die Sonnenbeleuchtung, welche mehr oder weniger der Tendenz günstig ist, welche die wirklichen Flecke besitzen, um sichtbar zu werden.
3. Durch die Kraft des Teleskops.
4. Durch die relative Fähigkeit des Auges, einfache Formen so feinen Objekten beizulegen, wie die wirklichen Flecke des Mars sind.

Dieser letzte Umstand ist bei weitem der einflußreichste und daraus folgt, daß die Grenzlinien der fiktiven Flecke am häufigsten ein geometrisches Aussehen darbieten, z. B. das eines Bogens, oder einer geraden Linie, oder einer anderen einfachen Figur. Diese fundamentale Operation wiederholt das Auge systematisch bei allen natürlichen Fleckengruppen des Planeten. . . .“ — Cerulli betont, daß es sich bei dieser Behauptung nicht um Hypothesen handle, sondern um wirkliche Tatsachen der Beobachtung, die er mit Hilfe der unbestimmten Wahrnehmungen in dem ersten Momente feststellen konnte, kurze Momente, deren Dauer abzukürzen das Auge bestrebt ist. Die Illusion punktförmiger Flecke oder Vahzentren (Seen) wird noch gefährlicher, wenn es sich um die Illusion bahzentrischer Linien (Kanäle) handelt. Hauptsächlich auf der nördlichen Marshemisphäre, wo die wirklichen Flecken sehr schwach und in gewissen Richtungen zusammengedrängt sind, zeigt sich diese Erscheinung mit

Vorliebe. Diese wirklichen Richtungen sind keineswegs solche Linien, aber sobald sich ein präzises Bild gebildet hat, zögerte das Teleskop nicht, daraus lineare Flecke, deutliche Strichen zu machen. Cerulli bemerkt, daß er häufig einen Kanal entstehen sah, wo er beim ersten Blicke nur Schatten bemerkte, die über eine längliche Form zerstreut waren. „Es schien, als wenn die Achse dieser Zone alle umgebenden dunklen Elemente aus ihren wahren Positionen an sich zöge. Andererseits kam unter gewissen sehr seltenen Verhältnissen, wo mein Gesichtsvermögen ungewöhnlich intensiv war, das Umgekehrte vor, nämlich, daß ein Kanal, den ich vor Augen hatte, verschwand und an seiner Stelle für einige Momente nur drei oder vier unregelmäßige Flecke erschienen. Endlich ist es mir bisweilen vorgekommen, die Bildung eines Kanals zwischen zwei punktförmigen Flecken zu beobachten, welche beide wie ein Nestel auf der Scheibe erschienen und in diesem Falle schien auch der Kanal gehoben wie ein Regenbogen. Diese baryzentrische Reaktion ist die zweite fundamentale Operation, welche das Auge am Mars vollzieht. Ihr verdanken wir die wunderbare Stickerie, die wir auf der Scheibe dieses Planeten gezeichnet sehen. Nehmen wir eine Gruppe von Flecken an, die über einer länglichrunden Oberfläche zerstreut sind, so wird die erste Operation sein, welche das Auge, um einen präzisen Eindruck zu erhalten, vollzieht, diese Flecke in gewisse (baryzentrische) Mittelpunkte zusammenzuziehen, die natürlich nicht auf einer und derselben Linie liegen und auch an Größe und Intensität verschieden sind. Aber alsbald beginnen sie aufeinander einzuwirken und die Szene wechselt. Die baryzentrischen Punkte gleichen sich aus, der größte Fleck gibt einen Teil von sich dem kleinsten ab und das Ende ist, daß alle verschwinden, während eine schöne regelmäßige Kurve an ihrer Stelle erscheint. Die gegenseitige Wirkung der sehr dunklen baryzentrischen Flecke der südlichen Marshemisphäre erzeugt gekrümmte bandförmige Streifen wie den Sinus Aurorae, den Sinus Sabaeus u. a. Auf der nördlichen Marshälfte ruft die Wirkung von Lacus Acidus, Niliacus und Lacus Lunae eine Bohne, ähnlich einem türkischen Halbmonde hervor, dem man schon auf den Zeichnungen von Terby begegnet. Es ist sehr belehrend, sich darüber Rechenschaft zu geben, wie während der Vereinigungsperiode Lacus Acidus und Niliacus, Flecken von doch ziemlich großer Ausdehnung, sein werden und allmählich ihre Konturen verlieren, d. h. dasjenige von ihrem Bestande, was nicht in die Bildung des von Terby gezeichneten Bogens eingeht. Für denjenigen, welcher gelernt hat, das Erscheinen dieses Bogens optisch hervorzurufen, bietet die Gleichmäßigkeit und sehr geometrische Regelmäßigkeit der Kanäle nichts Erstaunliches mehr. Da die Baryzentren, sowohl die punktförmigen als die strichförmigen, subjektive Bildungen sind, so ist es nicht schwierig, eine Verdopplung derselben zu verstehen.“ Wir übergehen aber hier die weiteren Erklärungen Cerullis, indem wir die wüßbegierigen Leser auf die Originalarbeit verweisen. Nach ihm ist also das wirkliche Bild der Oberfläche des Mars von dem unmittelbar aufgefaßten sehr verschieden und das Verfahren, die direkt wahrgenommenen dunklen Striche und Flecke in ein Netz nach Merkatorprojektion einzuzichnen, leistet seiner Ansicht nach keine Marskarte. Man erhält auf diese Weise kein Bild der wirklichen Formationen, sondern nur Phantome, es besteht eine Art konventioneller Sprache zwischen Mars und dem Auge, deren Interpretation erst durch die Physiologie vermittelt werden muß.

„Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen“ — sagt Dr. Klein beim Wiedergeben der Cerullischen Auseinandersetzungen — „daß die Ausführungen Cerullis auf guten Unterlagen beruhen; ihre prinzipielle Richtigkeit wird man nicht bestreiten wollen, wohl kann man aber über die Grenzen, innerhalb deren sie richtig sind, verschiedener Meinung sein, d. h. über den Punkt, bei dem die Übertreibung anfängt. Wer nicht selbst Marsbeobachter ist und selbst Erfahrung auf diesem Gebiete hat, soll sich aber füglich eines eigenen Urteils zunächst enthalten.“

## Politische Geographie und Statistik.

### Die Volksbildung im Indischen Reiche.

Die Resultate der im Jahre 1901 in Indien vorgenommenen Volkszählung<sup>1</sup> zeigen, daß nur ein ganz geringer Teil der Einwohner dieses großen Reiches des Lesens und Schreibens kundig ist, nämlich im Durchschnitt 53 Personen unter 1000 oder 1 unter je 10

<sup>1</sup> General Report of the Census of India, 1901. London, 1904.

männlichen und 1 unter je 144 weiblichen Personen. Aus der nachstehenden Übersichtstabelle ist die Zahl der des Lesens und Schreibens Kundigen, sowie der Analphabeten und der Personen, welche die englische Sprache beherrschen, zu ersehen. Vorher ist jedoch zu bemerken, daß von den 294,361,056 Einwohnern Indiens bei 946,150 (509,718 männlichen und 436,432 weiblichen) das allgemeine Bildungsverhältnis nicht ermittelt werden konnte; doch ist diese Zahl zu gering, um das Ergebnis erheblich zu beeinträchtigen.

	männl. Personen	weibl. Personen	zusammen
Zahl der Analphabeten . . . . .	134,752,026	142,976,459	277,728,485
„ „ des Lesens und Schreibens Kundigen	14,960,080	996,341	15,956,421
„ „ englisch Sprechenden . . . . .	1,021,319	103,912	1,125,231

Die Bildung der weiblichen Personen wird ganz besonders vernachlässigt; viel daran schuld sind namentlich die frühzeitigen Heiraten. In dem amtlichen Bericht wird jedoch hervorgehoben, es sei anzunehmen, daß in einer großen Zahl von Fällen Frauen als Analphabeten angegeben wurden, wo dies unrichtig war, weil in bestimmten Klassen der Bevölkerung ein Vorurteil dagegen besteht, die geistige Qualifikation weiblicher Personen mitzuteilen. Wenn man die Bildungsverhältnisse der männlichen Bevölkerung allein betrachtet, so stellt sich heraus, daß unter den Personen im Alter bis zu 10 Jahren nur 13 pro 1000 lesen und schreiben können, unter jenen im Alter von 10 bis 15 Jahren 85, von 15 bis 20 Jahren 132 und unter solchen, die über 20 Jahre alt sind, 139 pro 1000. Die Gesamtzahl der Knaben unter 15 Jahren, welche im Jahre 1901 des Lesens und Schreibens kundig waren, betrug 2,129,439; vor zehn Jahren (1891) wurde dagegen festgestellt, daß von der männlichen Bevölkerung derselben Altersklasse 2,518,240 Lernende und 675,357 des Lesens und Schreibens Fähige waren; hieraus könnte man auf einen Rückgang der Volksbildung schließen, da nicht angenommen werden kann, daß im letzten Zählungsjahre die „Lernenden“ als Analphabeten eingetragen wurden; eine gesonderte Erhebung der Zahl der „Lernenden“ hat nämlich in 1901 nicht mehr stattgefunden.

Die Proportion der Analphabeten ist in den einzelnen Provinzen und Staaten Indiens eine sehr verschiedene; am günstigsten stellen sich die Verhältnisse in Birma und im Cochin-Staat, am ungünstigsten in Kaschmir und den Zentralprovinzen. Einen klaren Überblick bietet die nachfolgende Tabelle; es waren des Lesens und Schreibens kundig

	von je 1000 Personen			von je 1000 Personen	
	männl.	weibl.		männl.	weibl.
in Ajmer-Merwara . . . . .	120	8	in Agra und Dudd . . . . .	57	2
„ Affam . . . . .	67	4	„ Baroda . . . . .	163	8
„ Bengalen . . . . .	104	5	„ der zentralindischen		
„ Berar . . . . .	85	3	Agentie . . . . .	55	3
„ Bombay . . . . .	116	9	„ Cochin . . . . .	224	45
„ Birma . . . . .	378	45	„ Haiderabad . . . . .	55	3
„ den Zentralprovinzen . . . . .	54	2	„ Kaschmir . . . . .	38	1
„ Coorg . . . . .	128	16	„ Mysore . . . . .	93	8
„ Madras . . . . .	119	9	„ Rajputana . . . . .	62	2
„ der Nordwestgrenzprovinz			„ Travancore . . . . .	215	31
und Punjab . . . . .	64	3	im Indischen Reich . . . . .	98	7

Während im eigentlichen britischen Gebiet durchschnittlich von je 1000 männlichen Personen 102 und von 1000 weiblichen Personen 7 des Lesens und Schreibens kundig waren, stellen sich in den Eingebornen-Staaten diese Zahlen auf 79 und 6. Der englischen Sprache mächtig waren in den britischen Provinzen von je 10,000 männlichen Einwohnern 74 (gegen 37 in 1891), von derselben Anzahl weiblicher Personen 7 (gegen 4 in 1891); in den Eingebornen-Staaten von den männlichen Personen 37 (gegen 28 in 1891), von den weiblichen 5 pro 10,000 Einwohner (unverändert seit 1891). Die größte Proportion englisch Sprechender ist in den Provinzen Affam (165 männliche, 29 weibliche unter je 10,000 Personen), Madras (141 männliche, 24 weibliche) und Bombay (112 männliche, 15 weibliche) anzutreffen, die geringste Proportion in Kaschmir (9 männliche, 0 weibliche pro 10,000 Einwohner), Rajputana (19 männliche, 1 weibliche) und Haiderabad (21 männliche, 4 weibliche).

Auch die religiösen Bekenntnisse sind von Einfluß auf die allgemeinen Bildungsverhältnisse der Einwohner Indiens, wie aus nachfolgender Gegenüberstellung erkenntlich ist; es waren unter je 1000 Personen des Lesens und Schreibens Kundige bei den

	männl. Geschlecht	weibl. Geschlecht
Christen . . . . .	291	125
Hindu . . . . .	94	5
Jain . . . . .	470	18
Mohammedanern . . . . .	60	3
Animisten . . . . .	8	—

In den großen indischen Städten ist die Volksbildung im allgemeinen weiter vorgeschritten als in den ländlichen Distrikten, obwohl sonst keine Beziehungen zwischen Volksdichtigkeit und Bildungsgrad hervortreten; so sind z. B. die am dichtesten bevölkerten Landstriche Indiens in Bihar und den „Vereinigten Provinzen“ (Agra und Dudd) zu finden, doch gerade diese erscheinen in bezug auf die Bildungsverhältnisse besonders rückständig; auch das eigentliche Bengalen, welches sehr dicht bevölkert ist, weist eine weit größere Zahl von Analphabeten auf als das relativ spärlich bewohnte Birma. Rajputana, mit nur 5 Einwohnern pro Quadratmeile, hat die doppelte Proportion des Lesens und Schreibens kundiger Personen als Dholpur mit 235 Einwohnern pro Quadratmeile. In den großen Städten sind von der männlichen Bevölkerung 259, von der weiblichen Bevölkerung 49 pro 1000 des Lesens und Schreibens mächtig (gegen 98 und 7 im Gesamtgebiet Indiens). Die Ursachen hiervon sind klar; die Städte sind nicht nur die Zentren des Handels und der Industrie, sondern sie verfügen auch über bessere Erziehungsanstalten, in vielen Fällen höhere Schulen. Außerdem kommt in Betracht, daß sowohl der größte Teil der europäischen Bevölkerung wie der besser situierten Eingebornen in Städten wohnt.

Obzwar die Ergebnisse der letzten Zählung nicht gut mit den Resultaten der früheren Erhebungen vergleichbar sind, so geht aus der Statistik doch hervor, daß die allgemeine Volksbildung in Indien kaum Fortschritte aufzuweisen hat. Der Grund hierfür ist in der historischen Entwicklung des Landes und in den sozialen Verhältnissen der Bevölkerung zu suchen, auf welche hier näher einzugehen nicht tunlich ist.

München.

Hans Fehlinger.

**Die Großstädte des Deutschen Reiches.** Die am 1. Dezember 1905 vorgenommene Volkszählung im Deutschen Reich hat gezeigt, wie überall ein mächtiges Aufblühen der Bevölkerung zu verzeichnen ist. Den Hauptanteil an dem Bevölkerungszuwachs haben naturgemäß die Großstädte, in denen sich alle auf dem Lande überflüssigen Arbeitskräfte sammeln. Allerdings hat sich bei der Zählung ergeben, daß von einer Volksflucht vom Lande nicht die Rede sein kann. Die Bevölkerungszahl auf dem Lande ist ziemlich gleich geblieben.

Die Großstädte des Deutschen Reiches gruppieren sich heute in folgender Reihenfolge:

	1905	1900		1905	1900
Berlin . . . . .	2,033.900 <sup>1</sup>	1,888.848	Dortmund . . . . .	172.292	142.733
Hamburg . . . . .	800.582	705.738	Halle a. S. . . . .	169.640	156.609
München . . . . .	537.800	499.959	Erfeld . . . . .	167.700	156.966
Dresden . . . . .	514.283	395.349	Straßburg i. E. . . . .	167.342	151.041
Leipzig . . . . .	502.605	456.124	Kiel . . . . .	163.289	121.824
Breslau . . . . .	470.018	426.192	Mannheim . . . . .	162.000	141.131
Köln . . . . .	425.944	372.529	Danzig . . . . .	159.088	147.358
Frankfurt a. M. . . . .	336.985	288.989	Barmen . . . . .	155.974	141.944
Nürnberg . . . . .	295.000	261.081	Rixdorf . . . . .	152.558	92.614
Düsseldorf . . . . .	252.630	213.711	Gelsenkirchen . . . . .	146.748	129.181
Hannover . . . . .	249.619	235.649	Aachen . . . . .	144.110	135.245
Stuttgart . . . . .	246.988	176.699	Schöneberg . . . . .	140.932	95.998
Chemnitz . . . . .	243.964	214.030	Braunschweig . . . . .	136.423	128.226
Magdeburg . . . . .	240.709	229.667	Posen . . . . .	135.743	117.033
Charlottenburg . . . . .	236.643	189.305	Kassel . . . . .	120.272	106.034
Stettin . . . . .	230.578	210.702	Bochum . . . . .	117.995	101.957
Essen . . . . .	229.270	182.100	Karlsruhe . . . . .	111.387	97.185
Königsberg i. P. . . . .	220.272	189.483	Krefeld . . . . .	110.410	109.084
Bremen . . . . .	214.953	163.297	Blauen . . . . .	105.182	76.471
Duisburg . . . . .	191.551	92.730	Biesbaden . . . . .	100.944	86.111
Altona . . . . .	179.081	161.501			

<sup>1</sup> Mit seinen Vororten zählt jetzt Berlin 3,020.993 Einwohner.

Nach der neuen Aufnahme hat Deutschland also 41 Großstädte; 1900 gab es nur 33. Neu hinzugekommen sind Duisburg, Gelsenkirchen, Bochum, Niedorf, Schöneberg, Karlsruhe, Plauen und Wiesbaden. So zeigt sich also überall eine aufsteigende Entwicklung des deutschen Städtewesens, eine Entwicklung, die weitergehen wird und die bei der nächsten Volkszählung noch mehr Städte in den Kranz der Großstädte einreihen wird.

**Berufs-zählung der Bevölkerung Rußlands.** Die kürzlich veröffentlichten Ergebnisse der Volkszählung vom Jahre 1897 enthalten unter anderem äußerst interessante Angaben über die Art der Beschäftigung und die Einnahmequellen der Bevölkerung Rußlands. Es stellt sich heraus, daß von 125,640.021 Bewohnern Rußlands 88,294.011 oder 70,25 Prozent von der Landwirtschaft leben; dazu kommen noch 3,89 Prozent derjenigen Personen, die von der Vieh- und Bienenzucht usw. leben. Dann beschäftigen sich 9,78 Prozent mit der Industrie, wobei von 12,285.562 Personen, welche die Industrie ernährt, 1,664.981 Personen sich mit der Weberei beschäftigen. 4,61 Prozent der Bevölkerung dienen bei Privatpersonen, der Handel ernährt 3,45 Prozent, das Fuhrwesen 0,67 Prozent. Im Königreich Polen, wo die Industrie stark entwickelt ist, beschäftigen sich damit 15,83 Prozent der Bevölkerung. Interessant sind die Angaben über die Beschäftigung der Bevölkerung Rußlands in bezug auf die Nationalitäten. Daraus geht hervor, daß sich mit der Landwirtschaft am geringsten die Juden (3,24 Prozent) und die Zigeuner (11,59 Prozent) beschäftigen. Der größte Prozentsatz der mit der Landwirtschaft beschäftigten Bevölkerung entfällt auf Mordwa (95,31 Prozent), Rumänen und Moldawanen (92,19 Prozent), Weißrussen (89,93 Prozent), Kleinrussen (86,46 Prozent), Großrussen (70,35 Prozent), Polen (61,42 Prozent) usw. Was speziell die Deutschen betrifft, so beschäftigen sich mit der Landwirtschaft 32,44 Prozent, Dienst bei Privatpersonen 6,25 Prozent, Weberei 4,95 Prozent, Bearbeitung von Metallen 3,17 Prozent, Herstellung von Kleidern 2,64 Prozent usw. Es gibt nicht eine einzige Gruppe der Beschäftigung, an der sich Deutsche nicht beteiligen. Von den Nationalitäten, die sich vorwiegend mit der Viehzucht beschäftigen, seien genannt: Lopari (82,29 Prozent), Kirgisen (72,24 Prozent), Kamjken (49,7 Prozent), Jakuten (84,18 Prozent).

**Rumänens Eisenbahnen 1903/4.** Das Netz der rumänischen Staatseisenbahnen hatte am Schlusse des Betriebsjahres 1903/4 wie im Vorjahre eine Gesamtausdehnung von 3177 Kilometern mit 337 Stationen und Haltestellen (gegen 336 im Vorjahre). In das Betriebsjahr fällt die Eröffnung der ersten Privatbahn mit Sekundärbetrieb, der 18 Kilometer langen normalspurigen Linie Marafesti-Pancia, welche am 21. Juni 1904 dem Verkehr übergeben wurde. Außer den dem öffentlichen Verkehre dienenden Bahnlinien bestehen in Rumänien 83, vorwiegend industriellen Zwecken dienende Anschlußgeleise (Schleppbahnen) mit einer Gesamtlänge von 91 Kilometern, ferner die lediglich für militärische Interessen in Betracht kommende Bukarester Gürtelbahn. An Betriebsmitteln waren vorhanden: 512 Lokomotiven, 465 Tender, 1030 Personenwagen, 323 Post- und Gepäckwagen, 11.073 Güterwagen, ferner 60 Dienstwagen und 42 Schneepflüge. Der Zuwachs an Fahrzeugbetriebsmitteln gegen das Vorjahr beschränkte sich auf 119 Petroleumwagen, während 12 Personen- und 13 Wagen anderer Kategorien infolge Kaffierung in Abfall kamen. Die Anzahl der beförderten Personen stellte sich auf 5,734.083 (gegen 5,555.920 im Vorjahre), wovon wie im Vorjahre 3 Prozent die erste, 14 Prozent die zweite und 83 Prozent die dritte Klasse benutzten. Aus dem Personenverkehre wurde eine Einnahme von 19,454.200 Lei (gegen 18,148.275 im Vorjahre) erzielt. An Reisegepäck wurden 590.630 Lei (534.590), an Gültgut 1,530.836 Lei (1,581.536) eingenommen. Im Frachtverkehre betrug die Einnahme 37,142.382 Lei (24,934.087). Was die finanziellen Ergebnisse anbelangt, so betragen die Gesamteinnahmen im Betriebsjahre 60,815.533 Lei (57,490.493), die Gesamtausgaben 34,501.804 Lei (33,981.896), der Betriebsüberschuß somit 26,313.729 Lei (23,508.597).

**Das Wachsen der englischen Kaufahrteiflotte.** Seit dem Jahre 1902 hat die englische Kaufahrteiflotte einen Zuwachs von 1274 Schiffen zu verzeichnen gehabt, die einen Tonnengehalt von 589.356 Tonnen darstellen. Nach der jährlichen Statistik der Schifffahrt des Vereinigten Königreiches belief sich die Zahl der im Vereinigten Königreiche und in den englischen Besitzungen registrierten Schiffe im Jahre 1902 auf 35.781 mit einem Tonnengehalt von 11,566.745 Tonnen und im Jahre 1904 auf 37.055 Schiffe mit einem Tonnengehalt von 12,156.101 Tonnen. Eine merkwürdige Erscheinung ist das Wachsen der Zahl der Segelschiffe. Ihre Zahl stieg von 22.036 im Jahre 1902 auf 22.334 im letzten Jahre. Von den Hafenstädten hat Liverpool den größten Tonnengehalt registriert. Die vier bedeutendsten Häfen sind: Liverpool mit 2,678.766 Tonnen, London mit 2,111.107 Tonnen, Glasgow mit 1,677.359 und die Tynehäfen mit 564.166 Tonnen. Die Bemannung der Schiffe zählte im Jahre 1904 259.489 Köpfe. 176.975 Matrosen waren englischer Nationalität, 39.832 waren Ausländer und 42.682 Kasakaren. Es ist bemerkenswert, daß die Zahl der

ausländischen Seeleute, trotz des Anwachsens der englischen Kauffahrteiflotte, nur um 7 Köpfe stieg, während die Zahl der englischen Seeleute um annähernd 2500 und die der Lastkaren um annähernd 3000 Köpfe wuchs. In dem Vereinigten Königreich wurden im vergangenen Jahre für die englische Kauffahrteiflotte 1043 Schiffe gebaut. Die für die englische Kriegsflotte und für das Ausland gebauten Schiffe sind dabei nicht mitgerechnet worden.

**Goldausbeute Westaustraliens 1905.** Die Goldausbeute Westaustraliens im Jahre 1905 belief sich auf 1,955.316 Unzen im Werte von 8,305.851 Pfd. Sterl. gegen 1,983.230 Unzen im Werte von 8,424.216 Pfd. Sterl. im Jahre 1904. Seit dem Jahre 1886 stellte sich die Goldausbeute Westaustraliens auf 14,871.686 Unzen im Werte von 62,649.248 Pfd. Sterl.

**Amerikanische Maisernte.** Wie aus Washington gemeldet wird, schätzt das Landwirtschaftliche Departement in Washington den Ernteertrag in Mais im Jahre 1905 wie folgt:

Durchschnittsertrag pro Acre in Bushels . . . . .	28,8	26,7	25,8
Ertrag in Tausenden von Bushels . . . . .	2,707.993 <sup>1</sup>	2,467.481 <sup>2</sup>	2,244.177 <sup>2</sup>
Alte Bestände in den Händen der Farmer in Prozenten . . . . .	3,3	3,6	5,2
do. in Bushels . . . . .	81,426.873	80,790.372	131,229.696
Allgemeiner Qualitätsdurchschnitt in Prozenten . . . . .	90,6	86,2	83,1

Seitdem in den Vereinigten Staaten Mais angepflanzt wird, ist die diesjährige Ernte die größte und an Qualität die beste, die jemals eingebracht wurde. Wenn auch der Eigenbedarf Nordamerikas von Jahr zu Jahr wächst, so dürften von der Riesenernte doch noch gewaltige Reste übrig bleiben, die ihren Weg über die Ozeane nehmen, um Europa und Asien zu alimentieren. Wenn wir obige Erntezahlen in Tonnen umrechnen, kommen wir zu folgendem Vergleiche:

1905 . . . . .	73,115,000	Tonnen
1904 . . . . .	66,621.000	"
1903 . . . . .	60,592.000	"
1902 . . . . .	68,138.000	"
1901 . . . . .	41,109.000	"

Der Durchschnittsstand der Qualität wird bezeichnet mit 90,6, 86,2, 83,1, 80,7, ist also in diesem Jahre wesentlich besser als in den Vorjahren.

**Die Weizenernte Spaniens im Jahre 1904.** Die „Junta consultiva agrónomica“ gibt die spanische Weizenernte 1904 zu 2,856.177 Meterzentner an. In den vorhergehenden Jahren erreichte die Ernte die folgende Höhe:

1903 . . . . .	35,102.434	Meterzentner	1900 . . . . .	27,406.791	Meterzentner
1902 . . . . .	36,339.015	"	1899 . . . . .	26,592.010	"
1901 . . . . .	37,259.456	"	1898 . . . . .	34,046.002	"

In den einzelnen Gegenden Spaniens wird die Weizenernte folgendermaßen geschätzt:

	Menge Meterzentner	Wert Pescetas
Centrum . . . . .	2,991.491	84,115.150
Mancha und Estremadura . . . . .	2,557.381	75,802.003
Nlt-Kastilien . . . . .	3,587.753	89,078.522
Aragonien und La Rioja . . . . .	2,257.657	58,939.866
Leon . . . . .	3,235.522	86,769.072
Galizien und Asturien . . . . .	629.392	20,257.072
Nabarra und Baskische Provinzen . . . . .	962.639	23,84.442
Katalonien . . . . .	2,053.371	61,873.124
Osten . . . . .	1,885.618	58,044.564
Ost-Andalusien . . . . .	2,978.120	84,119.660
West-Andalusien . . . . .	2,109.712	50,852.009
Balearen . . . . .	355.009	11,010.544
Kanarische Inseln . . . . .	252.512	7,449.109
Insgesamt . . . . .	25,856.177	731,695.137

<sup>1</sup> Schätzung des Ackerbauministeriums in Washington.

<sup>2</sup> Endgiltige Ergebnisse in Tausenden von Bushels.

Da der inländische Verbrauch und die Menge für die Ausfaat zusammen etwa 29,7 Millionen Meterzentner ausmachen, so beläuft sich der Ausfall der Produktion des Jahres 1904 auf rund 3,8 Millionen Meterzentner.

**Bulgariens Außenhandel.** Der Außenhandel Bulgariens bewertete sich in den Jahren 1903 und 1904, wie folgt:

	1904	1903
	Franken	
Einfuhr . . . . .	129,689.577	81,802.581
Ausfuhr . . . . .	157,618.914	108,073.639
Zusammen . . . . .	287,308.491	189,876.220

Die Einfuhr des Jahres 1904 übertraf die des Vorjahres um 47,8 Millionen Franken, d. h. um 58,54 Prozent. Die Erhöhungen treffen sämtliche Einfuhrländer, vorzugsweise Österreich-Ungarn (+ 15,3 Millionen Franken), Deutschland (+ 9 Millionen), Frankreich (+ 7,3 Millionen), Türkei (+ 4,7 Millionen), England (+ 4 Millionen), Rußland (+ 2,1 Millionen), Italien (+ 2,1 Millionen) und Rumänien (+ 1,5 Millionen). Größere Ausfuhrzahlen weisen auf Belgien (+ 27 Millionen Franken), England (+ 4,5 Millionen), Österreich-Ungarn (+ 4,3 Millionen), Deutschland (+ 2,9 Millionen), Türkei (+ 2,4 Millionen), Italien (+ 1,9 Millionen) und Serbien (+ 1,3 Millionen). Dagegen ist die Ausfuhr nach Griechenland um 1,1 Millionen und nach den Vereinigten Staaten von Amerika um 401,811 Franken zurückgegangen. Die Beteiligung der wichtigeren Länder am bulgarischen Außenhandel gestaltete sich in den beiden letzten Jahren, wie folgt:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1903	1904	1903	1904
	Wert in tausend Franken			
Österreich-Ungarn . . . . .	22.830	38.169	9.697	14.090
Großbritannien . . . . .	14.840	18.849	20.180	24.728
Belgien . . . . .	2.103	2.497	25.948	52.988
Deutschland . . . . .	10.918	19.976	9.278	12.216
Italien . . . . .	6.147	8.319	2.836	4.762
Rumänien . . . . .	2.182	3.712	1.511	1.756
Rußland . . . . .	3.902	6.075	258	142
Türkei . . . . .	12.825	17.025	23.165	25.645
Frankreich . . . . .	3.367	10.693	7.506	7.606
Zusammen einschließlich anderer Länder	81.803	129.690	108.074	157.619

**Der deutsche Zuckerkonsum 1905.** Zuckerproduktion, Zuckerkonsum und Zuckereport in Deutschland waren im abgelaufenen Jahre relativ gering. Der Gesamtverbrauch des Betriebsjahres 1904/05 in Verbrauchszucker umgerechnet betrug 8,673.368 Meterzentner gegenüber 10,206.203 Meterzentner im Vorjahre und 7,286.103 Meterzentner im Betriebsjahre 1902/03. Die Abnahme des Verbrauches gegenüber dem Vorjahre ist wohl teilweise auf die höheren Preise zurückzuführen. Der Verbrauch auf den Kopf der Bevölkerung in Verbrauchszucker ausgedrückt, berechnet sich auf 14,42 Kilogramm. Bei der Ausfuhr nach dem Auslande tritt wie im Vorjahre wieder ein bedeutender Rückgang zutage. Das Betriebsjahr 1904/05 weist unter den letzten zehn Jahren die geringsten Ausfuhrziffern nach; es wurden (in Rohzucker umgerechnet) exportiert: 1904/05 7,665.208 Meterzentner gegen 8,736.324 Meterzentner im Jahre 1903/04 und 12,160.000 Meterzentner im Jahre 1901/02.

**Das preussische Budget für 1906.** Für das Etatsjahr 1906 wurden die Einnahmen Preußens mit 2,910,344.396 Mark und die Ausgaben mit der gleichen Summe, und zwar im Ordinarium auf 2,673,400.752 und im Extraordinarium mit 236,943.644 Mark veranschlagt.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

### Ferdinand Freiherr v. Richthofen.

Es ist nicht leicht, die Stellung Ferdinands v. Richthofen in der Geschichte der Geographie in Kürze zu kennzeichnen. Denn die Einflüsse, die von ihm ausgingen, sind nach

Art und Richtung so überaus mannigfaltig gewesen und sie gingen so sehr in die Tiefe, daß sie sich einer oberflächlichen Betrachtung zum großen Teile entzogen. So wird auch vielfach erst die Nachwelt zu ihrer genauen Kenntnis gelangen. In der weiteren Öffentlichkeit ist der Name keines von den hervorragenden deutschen Geographen unserer Zeit seltener genannt worden, als der seine, dem sie alle den Rang des ersten unter sich neidlos zugestanden. Aber dieser Name ist auch un-rührt von Streit und Polemik des Tages geblieben, die Nichthofens ruhig heiterem Wesen durchaus fremd waren. Seinem Urteil beugten sich alle mit Ehrfurcht, nicht nur der weite internationale Kreis der Schüler, die ihn als väterlichen Freund verehrten, sondern auch die älteren Fachgenossen, deren manche sein zurückhaltendes Wesen mit Unrecht als Unzugänglichkeit empfanden, deren keiner aber die Vornehmheit seiner Natur verkennen konnte. So ist Nichthofen in einem heute ungewöhnlichen Maße als unbestrittene Autorität verehrt worden. Bei aller inneren Bescheidenheit war er sich auch dessen wohl bewußt und sparte mit seinem gewichtigen Worte. Eine Rezension von seiner Feder war in den letzten Jahren eine große Seltenheit und bedeutete entweder eine besondere Auszeichnung für den Besprochenen, ein öffentliches Eintreten für einen seiner Schüler, dessen Leistungen er die verdiente Beachtung sichern wollte, oder eine maßvolle, aber entschiedene Abwehr des Unzulänglichen und Irreführenden. Trat er aber für eine Sache ein, so geschah es mit allem Nachdruck sowohl den maßgebenden Kreisen gegenüber, wie auch in der sonst von ihm gerne gemiedenen großen Öffentlichkeit der Kongresse und der Zeitungen. Es genügt hier zu erinnern an seine Verdienste um das Zustandekommen der Drugalskischen Südpolexpedition und die großartigen Mittel, die er für die Bearbeitung ihrer Ergebnisse zu sichern wußte, an die Schaffung des Instituts für Meereskunde in Berlin und an seinen entscheidenden Rat bei der Erwerbung des Bachtgebietes bei Kwantschou durch das Deutsche Reich. Das hohe Ansehen, das er über die Fachkreise hinaus genoß, erhellt auch aus der Tatsache, daß die Drucklegung seines letzten unvollendeten Werkes, des Vortrags, den er vor Kaiser Wilhelm über die Ergebnisse der antarktischen Forschungen halten sollte, auf den besonderen Wunsch des Monarchen erfolgt ist.

Dies hohe Ansehen Nichthofens wurzelte in seinen Leistungen und seiner großen wissenschaftlichen Bedeutung, in der angehehenen gesellschaftlichen Stellung des alten schlesischen Adelsgeschlechtes, dem er angehörte, zu einem großen Teile aber auch in dem unmittelbaren mächtigen Eindrucke seiner Persönlichkeit. Vornehm wie seine äußere Erscheinung war seine Denkart und Sinnesart und sein Auftreten. Dazu kam die geniale Klarheit seines Blickes, der durch alles Unwesentliche hindurch den Kern der Dinge erfaßte und daher auch den Kleinram der persönlichen und politischen Beziehungen kaum gewahrte. Nichthofens gelassene und sachliche, vorzügliche und schonende, aber ernste und strenge Art zu urteilen, seine objektive und großzügige Betrachtungsweise, welche des wohlwollenden Humors nicht entbehrte, verlangten geradezu nach einer Bezeichnung, die auf Lebende anzuwenden mir Überwindung kostet, ihm gegenüber jedoch natürlich erschien, dem Wort: weise. Sein Wesen wäre aber unvollständig bezeichnet, wenn man nicht das zweite Wort „gütig“ hinzufügte.

Nichthofen gehört zu den Begründern der wissenschaftlichen Geographie in ihrem heutigen Sinne. Als Reisender wie als Darsteller, bei der Behandlung allgemeiner Probleme wie in der länderkundlichen Spezialforschung und Spezialschilderung gemahnt er an Humboldt, mit dem er persönlich kaum in Berührung kam, der aber auf ihn stärker eingewirkt hat, als irgend einer seiner Lehrer. Gemeinsam haben beide die Weite des Gesichtskreises, welche sie ungleich den meisten Forschungsreisenden aus dem Spezialfach und über das Spezialfach erhob, von dem sie ausgegangen. Der Physiker Humboldt wie der Geologe Nichthofen haben ihre Beobachtungen über die verschiedensten Wissensgebiete ausgedehnt — und sie sind dabei keineswegs innerhalb der Naturwissenschaften geblieben. Sie haben durch ihre beobachtende und zusammenfassende Tätigkeit der Erdkunde im weitesten Sinne des Wortes unschätzbare Dienste geleistet. Aber im großen Ganzen werden wir Humboldt als „reisenden Naturforscher“ bezeichnen dürfen, Nichthofen als geographischen Forschungsreisenden. Während Humboldt, den Kosmos des Weltalls verfolgt, ist Nichthofen dazu gelangt, aus dem größeren Ganzen der Erdkunde die Geographie als Erdoberflächenkunde auszusondern und ihr sein Lebenswerk zu widmen. So ist er auch der Methodiker geworden, der, auf Humboldts und Nitters Grundlagen fußend und die Anschauungen seines älteren Zeitgenossen Bessel erweiternd, dem schwankenden Worte „Geographie“ einen festen Inhalt gegeben hat. Er gehörte zu jener Generation deutscher Hochschullehrer, welche die Geographie als akademische Disziplin begründeten, sie nach Inhalt und Umfang bestimmten, und er hat die Definition aufgestellt, welche den Bestrebungen dieser Generation den klarsten und doch zugleich weitesten Ausdruck gab, indem er die Geographie als die „Wissenschaft von der Erdoberfläche und von den mit ihr in ursächlichem Zusammenhange stehenden

Dingen und Erscheinungen“ bezeichnet. Er hat sie nach Inhalt und Methode von der Geologie scharf abgegrenzt, in welcher die physische Geographie der Nachfolger Humboldts aufzugehen drohte. Wenn ihm von geologischer Seite nachgerühmt wird, er habe die Geographie „auf geologische Grundlage gestellt“, ist dies gleichwohl richtig. Es ist aber nur ein Teil der Wahrheit. Er hat ebensowohl die Beziehungen der Geographie zu den anderen Naturwissenschaften klargestellt; er hat gefordert, daß der Geograph eine dieser Disziplinen sich ganz zu eigen mache — auf Grund seiner Erfahrungen dabei vor allem die Geologie im Auge — aber er hat auch die Beziehungen der Menschen zur Erdoberfläche als wesentlichen Teil der Geographie anerkannt. Seine eigene Tätigkeit als Forscher und Lehrer kann kaum besser



Ferdinand Freiherr v. Richthofen.

charakterisiert werden, als durch das Wort von G. de Margerie (Annales de géogr. 1905, S. 463 f.), Richthofen habe „ein nahezu gleiches Interesse allen Zweigen der Wissenschaft von der Erde entgegengebracht“. Eben deshalb vermochte er zu einer so tiefen Einsicht in das Ganze zu gelangen.

Es ist lehrreich, den Entwicklungsgang zu verfolgen, der diesen außerordentlichen Mann allmählich von engem Forschungsfelde zu den größten Problemen führte. 1833 in Karlsruhe in Schlesien geboren, in Breslau und Berlin herangebildet, promovierte er 1856 mit einer petrographischen Arbeit über den Melaphyr. Seine Wanderfreude, die schon den Knaben weit hinausgelockt hatte, führte ihn nach Osterreich. Bis 1860 gehört er dem Verbands der Geologischen Reichsanstalt an; er kartiert und forscht in Alpen und Karpathen. Noch steht das Studium der Eruptivgesteine im Vordergrund seines Interesses, aber bei

seinen Detailuntersuchungen gewährt er manche bedeutungsvolle Tatsache auf anderen geologischen Gebieten und weist ihnen die richtige Stelle in dem System unserer Kenntnisse anzuweisen. Bei Brebazzio, der Stätte seiner ersten bedeutenden Arbeit, gewährt er die Riffnatur der Dolomiten, in den nördlichen Kalkalpen wird er auf die viel später erst erkannten „Deckhollen“ aufmerksam, in den Karpathen erfährt er die Eigentümlichkeit der einseitigen „Faltengebirge“. 1860 verläßt er mit der Eulenburgschen Gesandtschaft Europa und bereist dann Süd- und Ostasien, sowie den Westen der Union. Auch jetzt noch ist seine Aufmerksamkeit vor allem den eruptiven Bildungen zugewandt; in Amerika gelangt er zur Aufstellung eines Systems der Gruptivgesteine, das auch heute noch beachtenswert erscheint, in Java fesseln ihn vor allem die Vulkane. Aber daneben erlangt er andere wertvolle Erkenntnisse. Er verfolgt die Ergänge Kaliforniens und der Nachbarländer, er beachtet die Anzeichen jugendlicher Niveauperänderungen und die Ausdehnung der Mummulitenformation in die Tropen. Er deutet den Laterit zuerst in Szechon als unmittelbares Zerlegungsprodukt des Gneises und weist auf die Verschiedenheit der Verwitterung in verschiedenen Klimaten hin. Nun ist der große Plan einer allseitigen Erforschung Chinas gereift, der seine „sieben Reisen“ 1868 bis 1872 dienen — einer Erforschung, die, von der geologischen Untersuchung ausgehend, doch weit über sie hinausgreift. Vereinzelt kleinere Berichte, die er der Shanghaier Handelskammer zum Dank für ihre Unterstützung sendet, zeigen sein Interesse und seinen Eifer für wirtschaftliche Fragen und Tatsachen. Das große Reisetagebuch, dessen Vollendung er — obwohl noch ein Menschenalter wirkend — nicht erlebt hat, zeigt uns Nichtshofen bereits als Geographen. Im Atlas, dessen einer Band erschienen ist, während das Material für den anderen in der preussischen Karte Ostasiens 1:1 Million späte Verwendung fand, lernt man die Genauigkeit und Sorgfalt seiner Itineraraufnahmen und seine hervorragende Kombinationsgabe kennen; die beiden erschienenen Bände geben uns ein Grundgerüste des Aufbaues von Ost- und Zentralasien, das die bisherigen Vorstellungen umwirft, und damit die bislang vermiste Definition von „Zentralasien“ als geographisches Gebiet, aber auch eine wissenschaftliche länderkundliche Darstellung von der größten Vollständigkeit. Daneben treten praktische Ergebnisse von großer Bedeutung zutage, wie die Nachweisung chinesischer Kohlenlager, aber auch allgemein erdkundliche Erkenntnisse und Anregungen von ebensolcher Wichtigkeit: die Theorie der Vögelbildung durch den Wind, die Lehre von der Brandungsabration, die Bestimmung des Begriffes der Kumpfgebirge, vor allem der Hinweis auf die Bedeutung und die Beschaffenheit der abflußlosen Gebiete. An das Werk, das der wissenschaftlichen Länderkunde einen neuen Impuls gegeben, an Nichtshofens „China“ schließt sich die Grundlegung der allgemeinen Geomorphologie unter dem bescheidenen Titel „Führer für Forschungsreisende“ (1886). Zwischen beiden liegt die Arbeit in welcher Nichtshofen die auf seinen Reisen gewonnene Erkenntnis von Wesen und Methode der Geographie ausführlicher darstellte — eine Erkenntnis, die er inzwischen als Hochschullehrer anzuwenden und zu erproben die Gelegenheit gehabt. 1879 Professor in Bonn, tritt er 1883 an Reichels Stelle in Leipzig mit der Antrittsrede „Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie“, die er 1899 in seiner Berliner Rektoratsrede über „Triebkräfte und Richtungen der Erdkunde im 19. Jahrhundert“ ergänzt und erweitert hat. 1886 nach Berlin berufen, findet er dort Gelegenheit zu einer umfassenden Tätigkeit als Lehrer und Organisator im Dienste der Geographie, aber nicht mehr die Muße zu größeren Werken. Die „geomorphologischen Studien über Ostasien“ in ihrer gedrängten Kürze fassen die bedeutungsvollen Ergebnisse eigener und fremder Forschung zu einem gewaltigen Gebäude zusammen — eine Gelegenheitschrift über Schantung steht in Verbindung mit der Erwerbung von Kiautschou, der sein Rat zugrunde liegt. Aber das Chinawerk bleibt unvollendet. Seine letzten Jahre widmet der große Forscher, der sich solange ausschließlich mit dem Festlande beschäftigt hatte, anregend, unterstützend, organisierend und auch selbsttätig der Erforschung des Meeres. Nicht nur, daß er das Zustandekommen großer Expeditionen gefördert hat, er rief das Institut für Meereskunde ins Leben, auch hier alle Zweige der Meeresforschung vereinigend von der rein physikalischen bis zur rein wirtschaftlichen. Inmitten dieses rastlosen und selbstlosen Schaffens ereilte ihn am 6. Oktober 1905 ein rascher Tod.

Nichtshofen hat gerade in der entscheidenden Zeit seines Reisens nur wenig veröffentlicht; er hat gezaubert, seine Ergebnisse vorschnell, vor sorgfamer Prüfung, in die Welt gehen zu lassen. So ist manches der Nachwelt verloren. Von manchen Reisen, die ihm wertvolle Ergebnisse, nicht bloß eine Schulung des Charakters und der Anschauung brachten, wissen wir fast nichts. Wer indes Nichtshofens Schüler war, weiß wohl, wie viel davon dem engeren Kreise seiner Zuhörer zugute kam. Seine Vorlesungen, sorgfältig überlegt und ausgearbeitet im Grundplan, beweglich und oft improvisiert in der lebendigen Darstellung des einzelnen, enthielten eine Fülle von un veröffentlichten Details, aber weit wertvoller waren sie durch ihre großen Gesichtspunkte. Die länderkundlichen Vorlesungen waren so ausgezeichnet

nete Beispiele echt geographischer Darstellung, so schöne Vorbilder für die anschauliche Vorführung der mannigfachen Wechselbeziehungen, daß sich die erfolgreiche Pflege der wissenschaftlichen Länderkunde durch so manche seiner Schüler wohl verstehen läßt. Die allgemeinen Kollegien — aus letzter Zeit werden besonders die anthropogeographischen gerühmt — waren nicht minder druckfertig zu nennen. Es ist daher auch Hoffnung vorhanden, daß ein Teil seiner Vorlesungen der Veröffentlichung zugeführt werden kann.

Nichtofens Wirkung als Lehrer lag größtenteils in seinen Vorlesungen, zum anderen in dem Einfluß seiner Persönlichkeit auf reifere Schüler. Mit Anfängern wußte er in einer Art Schüchternheit wenig anzufangen; sein gehaltvoller Vortrag war ihnen auch wohl zu schwer. „Themen stellen“ war seiner Art fremd; wer aber selbst sich eine Aufgabe gewählt hatte, war seiner Teilnahme und im Falle der Zustimmung seiner tatkräftigen Unterstützung gewiß. Er wollte nie „Schule machen“ und eben deswegen hat er eine Schule im besten Sinne des Wortes hinterlassen, die nach seinen eigenen Worten „durch die Methode verbunden ist, aber inhaltlich ein buntes Bild bietet“. Seine Art als Lehrer hat Drygalski sehr zutreffend bezeichnet (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. 1905, S. 682): „Nichts lag ihm ferner, als andere Schritt für Schritt leitend genau in seiner Weise nachzuziehen. Nur die Richtung auf edle Ziele zu weisen, ist sein Streben und andere in Freiheit diesen folgen zu sehen seine Freude gewesen.“ Er hat diese Freude in reichem Maße erlebt.

Graz, Dezember 1905.

Sieger.

Kapitän **J. W. Hutton**, der Kurator des neuseeländischen Canterbury-Museums in Christchurch und Präsident des Neuseeland-Instituts, ist, wie wir der Zeitschrift „Globe“ entnehmen, am 27. Oktober 1905 in Kapstadt auf der Heimreise nach seinem Wohnort Christchurch gestorben. Hutton war am 16. November 1836 zu Gate Barton in Lincolnshire geboren, besuchte die Marineakademie in Gosport, fuhr einige Jahre in der indischen Handelsflotte und trat dann in die Armee ein. Im königlichen Militärkolleg gewann Hutton durch Prof. J. R. Jones Interesse für die Geologie, und das war entscheidend für seine spätere Laufbahn. Er nahm 1866 seinen Abschied, ging nach Neuseeland und studierte dort Naturwissenschaften, so daß er 1871 zum Assistenten an der Neuseeländer Geological Survey ernannt wurde. 1873 wurde er Provinzgeologe von Otago und Kurator des dortigen Museums, 1877 Professor an der Universität Otago und 1880 Professor der Biologie und Geologie an der Universität von Neuseeland; 1893 endlich Kurator des Canterbury-Museums. Seine ältere Arbeit Huttons galt der Geologie von Malta, seine späteren geologischen Veröffentlichungen betrafen seine neue Heimat. Arbeiten über die Flora und Fauna Neuseelands finden sich in den „Transactions of the New Zealand Institute“, den „Proceedings of the Linnean Society of New South Wales“, in den „Proceedings of the Zoological Society“, im „Ibis“ u. a. Hutton war ein eifriger Verfechter der Evolutionstheorie und schrieb darüber die Werke „Darwinism and Lamarckism, Old and New“ (1899) und „The Lesson of Evolution“ (1902).

Der norwegische Mineralog und Geolog **Per G. Schei**, 1898 bis 1902 Teilnehmer der zweiten norwegischen Polarexpedition unter Sverdrup, von der er umfangreiche paläontologische und geologische Sammlungen mitbrachte, Herausgeber der wissenschaftlichen Ergebnisse der Sverdrup'schen Expedition, starb in Christiania am 1. November 1905, erst 30 Jahre alt.

Der hervorragende amerikanische Ethnograph und Sprachforscher **Dr. Washington Matthews**, dem wir eine Reihe ungemein wertvoller Arbeiten über die nordamerikanischen Indianerstämme des Westens verdanken, ist am 19. April 1905 in Washington gestorben. Zu Dublin am 17. Juli 1843 geboren, wanderte er frühzeitig mit seinem Vater nach den Vereinigten Staaten, wo er Medizin studierte und Militärarzt wurde. In dieser Stellung wurde er in verschiedene Garnisonen des wilden Westens, nach Kalifornien, Kanada, Oregon und Neu-Mexiko versetzt und lernte die dortigen Indianerstämme, ihre Sitten, Gebräuche und Sprachen genau kennen. Von seinen zahlreichen Schriften verdienen die meiste Beachtung die „Ethnography and Philology of the Hidatsas Indians“ (1877), „The Mountain Chant, a Navajo Ceremony“ (im „Report of the Bureau of Ethnology“, 1887) und die große Sammlung der „Navajo Legends“ (Memoiren der Folk-Lore Society, 1897).

# Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

## Europa.

**Die Entdeckung von Pfahlbauten im Jura.** Im Lac de Chalain im Jura, der in seiner größten Länge etwa  $2\frac{1}{2}$  Kilometer lang und 500 bis 1000 Meter breit ist, dabei eine größte Tiefe von ungefähr 34 Meter besitzt, wurde im Laufe des Jahres 1904 eine interessante Pfahlbautenansiedlung ausgegraben, über die jetzt ein genauerer Bericht vorliegt. Der See liegt auf dem zweiten Plateau des Jura in einer Höhe von 500 Metern; kleinere mit Wald bedeckte Anhöhen umrahmen seine Ufer. Vor einiger Zeit kaufte nun eine industrielle Gesellschaft das Recht, das Niveau des Sees um mehrere Meter zu senken, um ihn als eine Art Teich nutzbar zu machen und das Wasser eines benachbarten Falles, der industriell ausgenutzt wird, zu regeln. Im Mai 1904 legte eine Senkung des Wasserspiegels um nur 3 Meter auf eine Länge von etwa 2 Kilometer im Umkreis des Sees und auf eine mittlere Breite von 200 Meter einen Grund trocken, aus dem zwischen dem Schilfrohr geschwärzte Pfähle auftauchten, die den Plan eines ganzen Dorfes mit Straßen, Häusern usw. aufzeigten. Die alte Ortschaft, die in den Sagen des Landes noch lebte, kam wieder ans Tageslicht. Der Durchstich, der für einen Kanal durch den weißen Grund gemacht wurde, führte nun zu der Entdeckung archäologischer Schichten, die sehr reich an prähistorischen Gegenständen waren. Während des Sommers und Herbstes des Jahres 1904 wurden unter Leitung von Professor Girardot, Konservator am Museum von Vons-le-Saunier, Nachgrabungen vorgenommen. In der archäologischen Schicht fanden sich Küchenrückstände, Zähne und Tierknochen, Überbleibsel von vegetarischen Nahrungsmitteln, Gerste, Nüsse, Mandeln, Äpfel, Birnen, Beinpflanzen, Kohlen, halbverbrannte Herdsteine, Töpferwaren, einige Holzvasen, Geräte, Waffen und verschiedene Gegenstände aus Hirschhorn, Knochen, Holz, Stein. Die meisten und interessantesten Fundstücke sind gesammelt und im Museum zu Vons-le-Saunier aufgestellt worden. Ferner fand man einen Bärenschädel, Knochen von Hirschen, Damwild, Eber, Viber, Hunden, Pferden, Ochsen usw., und einige Knochen von Menschen, deren Rassenzugehörigkeit aber noch nicht festgestellt ist, schließlic Reste von Geweben und Leinen. Das Merkwürdigste aber sind drei ungleich große Birosen, die sehr verschieden erhalten sind. Die Überreste von zweien sind in den Museen von Dôle und Saint-Claude aufbewahrt, das dritte fast ganz erhaltene ist das von Vons-le-Saunier. Es ist eines der schönsten Fahrzeuge dieser Art und aus einem Eichenstamm ausgehöhlt. Es ist 9,35 Meter lang und mißt im Inneren 0,80 Meter in der Breite und 0,60 Meter in der Tiefe. Der leicht in die Höhe gerichtete Bug verlängert sich an der Spitze, um das Wasser zu teilen; über die Höhlung ist an dieser Seite eine Tannenplatte gelegt, die in eine Rute eingefügt ist. Der sehr glatte Boden ist von drei rechteckigen Löchern durchbohrt. Eine Datierung ist auch bei diesen Pfahlbauten nicht möglich.

**Die Vertiefung der Unterelbe.** Die Vertiefung der Unterelbe, die sogenannte Elbkorrektur ist mit dem Ablauf des Jahres 1905 zum Abschluß gekommen und es ist damit ein gewaltiges, wasserwirtschaftliches Werk seiner Vollendung entgegengeführt worden, das für die deutsche und insbesondere für die hamburgische Seeschifffahrt von weittragendster Bedeutung ist. Während vor 1000 Jahren, als die Stadt Bardowick den Handel an der Elbmündung und Unterelbe beherrschte, eine Wassertiefe von 2 Meter vollauf für die damalige Schifffahrt genügte, nahm besonders nach Eröffnung der ersten regelmäßigen Dampfschiffsverbindung Hamburg—London im Jahre 1825 der Tiefgang der Schiffe derart zu, daß für den Seeweg nach Hamburg die größten Schwierigkeiten entstanden; denn die einzelnen Baggerungen vermochten nicht eine andauernd entsprechende Tiefe der Unterelbe aufrecht zu erhalten. Da entschloß sich in den neunziger Jahren des verfloffenen Jahrhunderts der Hamburger Staat zu einer durchgreifenden Regulierung des Elbestromes. In den Jahren 1897 bis 1900 wurde auf der Strecke von Hamburg-Altona bis Finkenwärder die Korrektur der Unterelbe vorgenommen, und im Jahre 1902 kam zwischen Preußen und Hamburg ein Vertrag zustande, wonach Hamburg bis Ende 1905 die anschließende Elbstrecke bis zum Lüher Sand auf eine Tiefe von 10 Meter zu bringen hatte. Dieser Vertrag ist jetzt erfüllt worden. Neben diesen Korrektionsarbeiten wurden in den Jahren 1903/05 die Fortbaggerungen zweier gefährlicher Untiefen, der Ostebank und des Mittelgrundes, die weiter elbwärts nahe der Mündung belegen sind, ausgeführt. Es können nunmehr bei gewöhnlichem Hochwasser Schiffe mit Tiefen bis zu 10 Meter ohne vorherige Leichterung Hamburg erreichen.

**Die Germanisierung Antwerpens.** Belgiens Stolz, die Handelsmetropole an der Scheldemündung, ist, wie die leidenschaftlichen Kämpfe um die Antwerpener Kreditvorlage zeigen,

mehr als je auch das Sorgenkind des Landes geworden. So glaubt man heute nicht nur vor gewaltsamen Anschlägen mächtigerer Nachbarn auf das Kleinod Belgiens auf der Hut sein zu müssen, man sieht auch mit einigem Mißvergnügen die Zunahme des Einflusses dieser Nachbarn zur Friedenszeit und meint, daraus ernste Besorgnisse schöpfen zu müssen. Der Brüsseler Universitätsprofessor Maurice Anstang hat in einem Aufsatz der „Revue Bleue“ sich zum Wortführer dieser Mißvergnügten gemacht und festgestellt, daß Antwerpen in erster Linie das Ziel der „friedlichen Durchdringung Belgiens“ durch die Deutschen sei. Die deutsche Kolonie dort zählt nach amtlicher Schätzung rund 8700 Köpfe, doch ist die Zahl in Wirklichkeit weit höher, denn einmal wird sie ergänzt durch die erit in jüngster Zeit Naturalisierten, deren Hingabe an das neue Vaterland dem Brüsseler Gelehrten problematisch scheint, ferner durch die nicht geringe Zahl der ansässigen Deutschen, die nicht amtlich registriert sind. Die vielfältigen wirtschaftlichen und sozialen Einflüsse des deutschen Elements in Antwerpen im einzelnen zu verfolgen, würde ein Spezialstudium für sich erfordern. Es genügt festzustellen, daß man ihnen überall begegnet: im Großhandel, in der Hochfinanz, im Seeverkehr, in den kolonialen und industriellen Unternehmungen, im Unterricht, im Kultus, ja selbst in den auswärtigen Konsulaten. Acht hervorragende Kreditinstitute des Platzes sind zu einem wesentlichen Teil in Händen von Untertanen Wilhelms II. oder von naturalisierten Deutschen, eins davon hat ihnen sogar die Präsidentschaft und das Vizepräsidium im Verwaltungsrat übertragen. Zu beachten ist auch, daß diese „finanzielle Germanisierung“ Antwerpens fortgesetzt im Zunehmen begriffen ist. So wenig man auf deutscher Seite in diesen mitgeteilten Tatsachen Gründe zu Besorgnissen für Belgiens Unabhängigkeit finden wird, so darf man dafür mit um so größerer Genugtuung in den Feststellungen des Prof. Anstang eine hohe Anerkennung deutscher Arbeit und deutschen Unternehmungsgeistes im Auslande erblicken.

**Das Königreich Norwegen.** Die unblutige Revolution in Norwegen, welche mit der Kündigung des Unionsverhältnisses mit Schweden am 7. Juni 1905 ihren Anfang nahm, endete, nachdem von seiten Schwedens Norwegen als selbständiger Staat anerkannt worden war, auf Grund einer Volksabstimmung mit der Wahl eines eigenen Königs, welche auf den Prinzen Christian Friedrich Karl, den zweiten Sohn des Königs Christian IX. von Dänemark, fiel. Derselbe nahm als König von Norwegen den Namen Hakon VII. an und leistete am 27. November 1905 in Christiania den Eid auf die Verfassung. So ist wieder ein Thron in Europa mit einem deutschen Hause besetzt worden.

**Verbindung des Ladogasees mit dem finischen Meerbusen.** Die russische Regierung hat vor kurzem ihre Zustimmung zum Bau eines Kanals zwischen dem Ladogasee und dem finischen Meerbusen gegeben. Das Projekt dieses Kanalbaues dessen Ausführung etwa 25 Millionen Mark kosten wird, ist im Auftrage des finischen Senats ausgearbeitet worden und stellt sich wie folgt dar: Der Kanal wird 3,5 Meter tief, mit 6,5 Meter hohen und 10 Meter breiten Schleusen. Die Belastung der Fahrzeuge darf jedoch 700 bis 800 Tonnen nicht übersteigen. Da die Mündung des Flusses Tsjapala für diesen Kanal ungünstig ist, wird dessen Ausgangspunkt bei Lawilla liegen. Nunmehr wird der finische Senat zur Verwirklichung dieses in wirtschaftlicher Beziehung wichtigen Kanals schreiten.

**Ein neuer Schifffahrtskanal in Bulgarien.** Das Kriegsministerium hat der Sobranje einen Gesekentwurf vorgelegt, womit für den Bau eines Schifffahrtskanales zwischen dem bei Varna gelegenen Devna-See und dem Hafen von Varna ein außerordentlicher Kredit von 1,360.000 Francs verlangt wird. Die Vergebung der Bauarbeiten für den Kanal, der eine Tiefe von 5 Metern haben wird, soll bereits für das Frühjahr 1906 geplant sein.

## Alien.

**Preussische Expedition nach Chinesisch-Turkestan.** In der Akademie der Wissenschaften zu Berlin berichtete Prof. Bischof über die Ergebnisse der Expedition, welche die preussische Regierung unter Leitung des Herrn von Lecoq nach Chinesisch-Turkestan entsandt hat. Die Expedition hat reiche Funde an Brahmi-, uigurischen, köstürischen, manichäischen, chinesischen, tibetischen, syrischen und anderen Manuskripten und Blockdrucken gemacht. Sehr reich sind auch die archäologischen Funde. Unter ihnen ragt besonders hervor eine ganze Reihe höchst interessanter und mit wenigen Ausnahmen völlig unbeschädigter Bilder aus den Gängen eines Tempels in Dakianus. Die neue Expedition unter Leitung von Prof. Grünwedel war am 19. Oktober 1905 in Andidschau angekommen und wird sich jetzt mit der des Herrn Lecoq in Kaschggar vereinigt haben. Über Literaturbruchstücke aus Chinesisch-Turkestan, die man der Lecoqschen Expedition verdankt, hielt Prof. Sachau einen Vortrag. Es waren drei syrische Texte, die der liturgischen und hymnologischen Literatur der Nestorianer angehören, sowie ein weiteres Schriftstück in fremder Sprache, aber in syrischer Schrift.

**Der Reisende Hans Leder beim Dalai Lama.** In der Wiener k. k. Geographischen Gesellschaft hielt jüngst der österreichische Tibetforscher Hans Leder aus Troppau, der im Vorjahre von seiner Forschungsreise nach Lhasa zurückgekehrt ist, einen interessanten Vortrag. Bis Werchneudinsk in Transbaikalien benutzte Leder die Bahn; dann wurde die Reise zu Pferde nach Kiachta fortgesetzt und von da unter großen Schwierigkeiten nach Lhasa. Es herrschte eine furchtbare Winterkälte und die Temperatur sank oft bis auf  $-44^{\circ}$  C. Der Vortragende gab eine in großen Zügen gehaltene Darstellung des Buddhismus in Tibet und schilderte den Dalai Lama und seine Kirche. Großes Interesse erweckte seine Mitteilung, daß er vom Dalai Lama selbst ein Buch erhielt, welches die Werke des alten Dichterphilosophen Milaroba enthält, allerdings in neuere tibetianische Druck. Leder hat das Buch mitgebracht und der Hofbibliothek in Wien zum Geschenk gemacht. Er sprach die Hoffnung aus, daß sich bald ein Übersetzer dieses für das Volksleben außerordentlich wertvollen, aber auch poetisch sehr beachtenswerten Werkes finden möge. Die Nachfolge des Dalai Lama ist, wie bei allen höheren Geistlichen des Lamaismus, die sogenannte hubilganische, das heißt sie beruht auf Inkarnation. Nicht früher als am fünfzigsten Tage nach dem Tode des Groß-Lama von Lhasa und nicht später als nach drei Jahren geht der Geist des früheren Dalai Lama in ein neugeborenes Kind über und Sache der hohen Geistlichkeit ist es nun, dieses Kind zu finden. Der jetzige Dalai Lama ist der dreizehnte in der Reihe der Papstkönige von Lhasa. Er ist der erste, welcher seit mehr als einem Jahrhundert die Volljährigkeit erreicht hat, die mit achtzehn Jahren eintritt. Seine Vorgänger sind zumeist vor Eintritt der Volljährigkeit verstorben.

**Neue indische Bahn zur afghanischen Grenze.** Wie das „Reuter'sche Bureau“ erfährt, ist der Beschluß gefaßt worden, die strategische Eisenbahn von Janrud bis zur afghanischen Grenze längs des Kabulflusses fortzuführen, zur Entlastung des Weges über den Khyberpaß. Die neue Eisenbahn wird die Hauptschwierigkeiten des Weges zwischen Peshawar und Kabul beseitigen. Es ist keine Frage, daß der Emir seine Genehmigung erteilen wird, da die Bahn die Verwaltungsgrenze nicht überschreitet; doch wird die indische Regierung, um Mißverständnissen vorzubeugen, dem Emir die Natur des Planes mitteilen.

**Die Leproskranken in Japan.** Die Zahl der Ausläzigen in Japan ist außerordentlich groß. Das Land steht in dieser Beziehung nur hinter Indien zurück. Wie in China, so hat man bisher auch in Japan die mit ansteckenden Krankheiten behafteten Leute ohne Kontrolle gelassen und sie treiben sich als Bettler auf den Straßen herum. Lediglich die Missionäre nahmen sich der Unglücklichen an. Es ist ein Zeichen des allgemeinen Fortschrittes in Japan, daß die Regierung dem nächsten Landtage einen Gesetzentwurf über die Ausläzigen zu unterbreiten beabsichtigt. Die Kranken sollen in Zukunft isoliert und von den Lokalbehörden verpflegt werden.

## Afrika.

**Industrielle Ausnutzung der Viktoria-Fälle.** Ein gigantischer Plan für die Verwendung von natürlichen Wasserkräften zu industriellen Zwecken ist von dem „African Concessions Syndicate“ ins Auge gefaßt worden. Es soll nämlich möglich sein, die Kraft der Viktoria-Fälle des Sambesi nach dem Witwater-Strand zu leiten, wo sie für industrielle und auch für Verkehrszwecke und Beleuchtungszwecke verwendet werden soll. Das Fehlen von Eis und Schnee in dieser Gegend und auch die Trockenheit der Luft sollen die Ausführung des Planes wesentlich erleichtern. Während bisher in Rhodesia 150.000 Pferdekkräfte für industrielle Zwecke gebraucht und 60 Millionen Mark dafür verausgabt werden, sollen die Fälle selbst in den trockensten Jahren 500.000 Pferdekkräfte hergeben können. Zweifellos ist die Gesamtleistung des durch die Fälle fließenden Wassers ganz erheblich größer, wird doch bei den erheblich schwächeren Niagara-Fällen eine Ausnutzung von 650.000 Pferdekraften geplant. So wird ausdrücklich betont, daß die ungeheure Ausnutzung der Viktoria-Fälle bewerkstelligt werden könne, ohne ihre landschaftliche Schönheit durch die notwendigen Anlagen in irgend einer Weise zu beeinträchtigen. Es ist interessant, daß man in Afrika und noch dazu in einer Kolonie, die ihrer merkantilistischen Prinzipien wegen bekannt ist, mehr Rücksicht auf die Erhaltung der Naturschönheit nimmt, als häufig in Europa, wo man doch so stolz auf seine historischen Traditionen ist.

**Sudan-Bahn.** In Kairo wird der demnächst bevorstehenden Eröffnung der Sudan-Bahn mit lebhaftem Interesse entgegengesehen. Bis vor wenigen Jahren war die Verbindung zwischen Ägypten und dem Sudan äußerst schwierig und zeitraubend. Man mußte entweder der Nilroute folgen oder den Weg über Suakin und Berber nehmen. Nach der Eröffnung der Sudan-Bahn wird man jedoch von London bis Khartum nur acht Tage brauchen und außerdem wird sich der Gütertransport bedeutend billiger stellen. Selbstver-

ständig wird die Aufmerksamkeit vieler Kreise auf die durch die günstigere Verbindung im Sudan neu gebotenen Aussichten gelenkt. Das Land kann jetzt ein schnelles und sicheres Gedeihen erwarten, zumal die Regierung mit ihren Bewässerungsanlagen der außerordentlichen natürlichen Fruchtbarkeit entwickelnd zu Hilfe kommen wird.

**Ein Fall von Anthropophagie in Nigeria.** Wie aus Nigeria gemeldet wird, wurde dort ein englischer Doktor namens Stewart von Kannibalen gefötet und dann aufgefressen. Die Untat wurde nur zwei Tagemärsche von Calabar entfernt ausgeführt. Es war eine Expedition in das Innere ausgesandt worden, und Dr. Stewart hatte dieselbe auf seinem Fahrrad begleitet. Auf dem Rückwege fuhr er ein wenig schneller als die Expedition marschieren konnte und trennte sich so von ihr. Er kehrte nicht zurück und so wurde nach ihm ausgesandt, man fand aber nur das Zweirad neben der Straße liegen. Weitere Nachforschungen ergaben dann, daß der Arzt in einen Hinterhalt der Eingeborenen geraten war, die ihn erschlugen und seine Leiche nachher verzehrten.

**Verbot des Sklavenhandels der Eingeborenen im französischen Afrika.** Der Präsident der Republik unterzeichnete am 13. Dezember 1905 einen Erlass des Kolonialministers, durch welchen dem gegenwärtig in den französischen Besitzungen von Westafrika, sowie im französischen Kongo von den Eingeborenen betriebenen Sklaventausch und Sklavenhandel ein Ende gemacht werden soll. Bisher waren von dem Verbote des Sklavenhandels nur die Franzosen betroffen.

## Amerika.

**Vulkan-Katastrophe in Nicaragua.** Am 4. Jänner 1906 kam über New-York die Nachricht, daß der Vulkan Momotombo in Nicaragua einen gewaltigen Ausbruch gehabt habe, wobei die Stadt Masaya von einem glühenden Lavaström überflutet und vollständig vernichtet worden sei. Man befürchtete, daß auch die benachbarte Stadt Granada schwer gelitten habe. Wohl meldete hiermit im Widerspruch der Präsident von Nicaragua, daß das Erdbeben in Masaya leicht gewesen sei, aber genauere Nachrichten fehlten noch. Der Vulkan Momotombo, der das Unglück so plötzlich herbeiführte, obwohl er schon seit Beginn des vorigen Jahres in Tätigkeit ist, liegt am Nordende des großen Nicaragua-Sees und gehört zu einer größeren Kette feuerpeiender Berge, die auch in einigen vulkanischen Inseln mitten durch das Seebecken hindurchzieht. Der gleichen Kette gehört der 1158 Meter hohe, ganz im Norden der Republik gelegene Cosoguina an, der sich durch die gewaltigen Ausbrüche von 1709, 1809 und vom 20. Jänner 1835 ebenfalls einen bösen Namen verschafft hat. Auch Masaya selbst hat schon in den Jahren 1782 und 1857 unter ähnlichen Ereignissen gelitten. Noch ist der Umfang der neuen Katastrophe nicht zu überblicken, allein die ersten Meldungen lassen wenig Hoffnung darauf, daß sie von allzugroßen Übertreibungen diktiert worden sind. Das Naturereignis braucht nicht einmal übermäßig groß gewesen zu sein, die Plötzlichkeit eines Lavaausbruchs und die Nähe ahnungsloser menschlicher Ansiedlungen genügen, um Schlimmes befürchten zu lassen.

**Entdeckung eines ausgestorbenen Säugetieres.** In der Landschaft der Sioux-Indianer im Staate Nebraska sind außerordentliche Entdeckungen an Nesten ausgestorbener Tiere gemacht worden. Weitans der wichtigste und merkwürdigste Fund, der bei den Ausgrabungen der letzten Kampagne zutage kam, waren die Knochen eines bisher der Wissenschaft ganz unbekanntem ausgestorbenen Wiederkäuers. Der Entdecker war Harald Cook, ein Mitglied der von Morill zu geologischen Forschungen im vorigen Jahre ausgesandten Expedition. Das Tier gehört ohne Zweifel zu der Familie der Antilopen. Dr. Barbour von der Universität des Staates Nebraska, der dem Tier den Namen *Syndyoceros Cooki* gegeben hat, veröffentlicht in der Wochenchrift „Science“ eine genauere Beschreibung der Reste und gibt auch von dem höchst sonderbar anmutenden Schädel eine Abbildung. Was den Fund doppelt bedeutsam macht, ist der Umstand, daß das Skelett wahrscheinlich fast vollständig erhalten ist, so daß die Möglichkeit gegeben sein wird, das ganze Knochengerüst wie von einem noch lebenden Tier aufzubauen. Die Reste fanden sich am westlichen Ufer des Flusses Niobrara. Das auffälligste Merkmal des Tieres sind vier Hörner, von denen ein Paar auf der Stirn steil aufwärts und etwas nach innen gebogen sitzt, das zweite Paar auf dem Oberkiefer, wo es von einer gemeinsamen Basis ausgeht und in entgegengesetzter Richtung nach hinten gebogen ist. Durch die Vereinigung dieses letzteren Hörnerpaares werden in sehr merkwürdiger Weise die vorderen Nasenlöcher geteilt, und zwar dürfte ihr hinterer Teil für das Tier überhaupt unbenutzbar gewesen sein.

**Ornithologische Forschungsreise in Venezuela.** Eine ornithologische Forschungsreise, die vom Museum des Brooklynmuseums unter der Leitung von Dr. Cherrie nach Süd-

amerika entsandt worden war, ist jetzt mit reichen Schätzen heimgekehrt. Ihre Sammlungen umfassen etwa 800 Vogelbälge und veranschaulichen fast die ganze Vogelwelt des besuchten Gebietes in Venezuela, genauer der Gegend von Ciudad Bolivar. Besonders erwähnenswert ist in der Sammlung eine Reihe von Vertretern des bekannten Hoazin, eines Hühnervogels, der von den deutschen Zoologen als Schopf- oder Zigeunerhuhn bezeichnet wird und in der Gegend des oberen Amazonasstromes außergewöhnlich häufig ist; Häute und Skelette des Guacharo oder Fettschwalb, eines zu den Nachtschwalben gehörigen und daher unserem Ziegenmelker entfernt verwandten Tieres; ferner Häute einer größeren Zahl von Arten südamerikanischer Reiher. Nach den Beobachtungen Dr. Chermies scheint es wahrscheinlich, daß der Hoazin seine Brutstätte in Abhängigkeit von der Überschwemmung des Bodens auswählt. Er setzt sich in seinem Neste auf den Bäumen nicht eher fest, als bis der Boden überschwemmt ist, und zwar richtet er sich in der Nähe der Meeresküste nach der Zeit der Hochfluten und weiter im Inneren nach den Überschwemmungen während der Regenzeit. Noch von einer ziemlich großen Zahl anderer Vogelarten wurden Eier gesammelt und überhaupt viel Material über bisher gar nicht oder nur wenig bekannte Vögel zusammengebracht.

## Australien und Polynesien.

**Höhlenforschungen in Neu-Südwaies.** Etwa 4 engl. Meilen von Goulburn, der Hauptstadt des südlichen Teiles von Neu-Südwaies, liegt die malerische Stadt Bungonia. In ihrer Nachbarschaft befinden sich mächtige Höhlen, von denen nur ein Teil erforscht ist. Erst seit wenigen Jahren wird die Erforschung dieser Höhlen in den kalksteinernen jurassimatisch vorgenommen. Die Eintrittskammer, die sich zu einer Höhe von 24 Meter erhebt, heißt wegen ihrer kegelförmigen Gestalt „Glockenturm“. Mit Hilfe einer Winde und eines Seiles steigt man dann einen 45 Meter tiefen Schacht hinab, dessen vom Wasser ausgetwaschene Seiten zeigen, daß man auf dem ehemaligen Schauplatz eines großen unterirdischen Wasserfalles steht. Die glatten Oberflächen sehen so aus, als seien sie von Menschenhand gemeißelt. Soweit ist an dieser Stelle das Höhlensystem erforscht. Ein zweiter Durchgang geht vom Grunde des Schachtes aus; er enthält stalagmitartige, muldenförmige Bildungen, und zwar in einer Art von Terrassen auf dem unteren Teile der Wände und des Fußbodens. Diese Becken sind anscheinend häufig mit reinem Wasser gefüllt, das immer von einer Reihe Mulden in die andere tropft, bis es die untersten Tiefen erreicht, was einen reizvollen Anblick gewährt. Eine andere Höhlenformation in derselben Nachbarschaft ist teilweise auch schon erforscht. Man gelangt durch eine etwa 60 Meter über der Basis befindliche Öffnung in eine 300 Meter lange Höhle. Weiter östlich öffnet sich eine Höhle von fast 360 Meter, die 9 bis 24 Meter hoch ist. Hier sieht man Myriaden von Stalaktiten in allen Formen, einige darunter über 3 Meter lang. Steigt man einen tiefen Abhang hinab, so kommt man durch einen 180 Meter langen, sich ständig senkenden Durchgang in die geräumigste und schönste Höhle, die 40 Meter hoch und 18 Meter breit ist. Durch diese Höhle geht ein schöner Wasserlauf, der auf dem Boden Becken in allen Größen und Formen bildet. 600 bis 900 Meter weiter erreicht man kleinere Höhlen, durch die augenscheinlich große Wassermassen geflossen sind. Etwa 3 engl. Meilen von den Bungonia-Höhlen und 6 Meilen von Mardian entfernt liegen die Terrara-Höhlen, die eine schöne Öffnung haben. Von hier steigt der Eingang steil zur ersten, verhältnismäßig kleinen Höhle hinab, von der ein weiterer Abstieg zu einer hohen Kammer führt, die aus riesigen zackigen, oben und unten gespaltenen Felsen gebildet ist und einige farblose, gleichsam drapierte Stalaktiten enthält. So bietet das ganze Land ein fast unerschöpfliches Feld für Höhlenforscher.

**Die Tongainseln als englische Kolonie.** Der Tonga- oder Freundschafts-Archipel südlich von den Samoainseln und südöstlich der in englischem Besitze bereits befindlichen Fidschiinseln, welchen England seit langem als zu seiner Interessensphäre gehörig betrachtet und über den es 1900 das Protektorat ausgesprochen hat, wurde jetzt dem britischen Kolonialbesitz noch enger angegliedert, indem der britische Reichskommisär für den westlichen Stillen Ozean die Aufsicht über die Verwaltung des kleinen Königreiches Tonga (997 Quadratkilometer mit 25.000 Einwohnern) übernommen hat.

## Polargegenden und Ozeane.

**Eine zweite deutsche Südpolarexpedition.** Es besteht, so lesen wir im „Globe“, seit einiger Zeit die stille Hoffnung, daß es trotz des Verkaufes des „Gauß“ gelingen wird, eine zweite deutsche Südpolarexpedition flott zu machen. Berechnet wird dabei mit dem Interesse, das Kaiser Wilhelm neuerdings der Südpolarforschung entgegenzubringen scheint. Auf das Vorhandensein eines solchen Interesses läßt der Umstand schließen, daß der verstorbene

Freiherr v. Nithofen vom Kaiser beauftragt war, ihm über die bisherigen Ergebnisse der Südpolarforschung und ihre künftigen Aufgaben Bericht zu erstatten. In dem veröffentlichten Bruchstück der Arbeit hat Prof. v. Nithofen die Frage nach einer Fortsetzung der Expedition nicht mehr beantwortet; man erkennt aber doch klar, daß der Standpunkt des berühmten Geographen nur der gewesen ist: Die Südpolarforschung muß fortgesetzt werden.

**Im Automobil zum Südpol.** Während der bekannte Luftschiffer Santos-Dumont mit einem lenkbaren Luftballon den Nordpol zu erreichen beabsichtigt, welchen Plan Sir Clemens Markham, der Präsident der Londoner Geographischen Gesellschaft, für unsinnig und unausführbar erklärt, bereitet der Südpolarforscher Henryk Arctowski, der an der belgischen antarktischen Expedition in den Jahren 1897 bis 1899 teilnahm, eine Expedition vor, um mittels Automobils bis zum Südpol vorzudringen. Arctowski will zu Schiffe bis zum 78. Breitengrade fahren und den weiteren Weg bis zum Pol, eine Entfernung von ungefähr 1300 Kilometern, in drei Etappen auf eigens zu diesem Zwecke konstruierten Automobilen zurücklegen. Arctowski benötigt für seinen Plan drei Automobile. Das erste würde die Lebensmittel führen, das zweite würde am Ende der ersten Etappe dieses Automobil mit neuem Benzin versehen, und dieselbe Aufgabe hätte am Ende der zweiten Etappe das dritte Automobil. Auf diese Weise könnte jede Etappe in ungefähr drei Tagen zurückgelegt werden. Die zu verwendenden Automobile werden im August dieses Jahres auf Schneefeldern in den Alpen ausprobiert werden. Die Expedition selbst wird im August 1907 abreißen.

## Geographische und verwandte Vereine.

**N. I. Geographische Gesellschaft in Wien.** In der Dezemberversammlung der Wiener k. k. Geographischen Gesellschaft hielt Prof. Dr. E. Oberhummer einen Vortrag über Kanada und Mexiko. Vor dem Zusammenritte des internationalen Geographenkongresses in Washington hatte Dr. Oberhummer den östlichen Teil von Kanada bereist, welcher bis 1763 unter französischer Herrschaft stand und noch heute eine sich stets vermehrende französische Bevölkerung aufweist. Der aus der Normandie und anderen Teilen des westlichen Frankreichs stammende Dialekt dieser Bevölkerung trägt einen sehr altertümlichen Charakter, wie auch sonst die Lebensformen der Kanadier vielfach an jene in Frankreich vor der Revolution erinnern. Mit ihren Sympathien mehr dem historischen als dem heutigen Frankreich zugehan, sind die Kanadier treue Untertanen der englischen Krone, wachen aber eifersüchtig über ihre Sprache, welche im öffentlichen Leben mit der englischen gleiche Geltung hat. Der Vortragende schilderte dann die Städte Ottawa, Montreal, Quebec, die Generieren am St. Lorenzstrom, dem Saguenay und dem sibirischen Lake St. John unter Vorführung von Lichtbildern, durch welche auch seine von St. Louis aus unternommene Reise durch Mexiko erläutert wurde. Der Landschaftstypus und die Vegetationsformen des nördlichen Mexiko, die Lage der Hauptstadt und ein Ausflug nach Orizaba wurden kurz erläutert, des vom Präsidenten und der Regierung gebotenen warmen Empfanges gedacht und mit einer Einladung zu dem 1906 in Mexiko stattfindenden Geologenkongreß geschlossen, der sich voraussichtlich sehr glänzend gestalten und viele Besucher aus Europa anziehen wird.

**Internationale Vereinigung zur Organisation der Polarforschung.** Eine internationale Vereinigung zur Organisation der Polarforschung soll, nachdem auf dem Congrès mondiale in Mons die Anregung dazu von einigen hervorragenden Forschern, wie Hansen, Charcot, dem Herzog der Abruzzen, gegeben worden war, nimmehr durch belgische Initiative ins Leben gerufen werden. Auf Ende Mai 1906 sind zu diesem Zweck die bekanntesten Polarforscher und Geographen zu einer Konferenz nach Brüssel eingeladen worden, wo die Grundlinien der neuen Organisation festgelegt werden sollen. Die Konferenz wird einen einheitlichen Plan zur systematischen Erforschung der arktischen und antarktischen Gebiete zu entwerfen haben, der durch Zusammenwirken der beteiligten Länder später der Verwirklichung entgegengeführt werden soll. Die vereinbarten Entwürfe legt die Konferenz den verschiedenen Regierungen, Akademien und geographischen Gesellschaften vor. Eine zweite Konferenz im September soll die Pläne dann im einzelnen ansarbeiten, neue Vorschläge prüfen und die auszuführenden Beobachtungen auf den Beobachtungsstationen bestimmen. In Belgien erwartet man eine sympathische Aufnahme dieses nur wissenschaftlichen und humanitären Zwecken gewidmeten Unternehmens bei den beteiligten Kreisen der verschiedenen Länder.

**Internationaler Anthropologischer Kongreß.** Der dreizehnte Internationale Kongreß für prähistorische Anthropologie und Archäologie findet zu Monaco vom 16. bis 21. April 1906 unter dem Protektorate des Fürsten von Monaco statt. Den Kongreß betreffende Zuschriften sind an Dr. Verneau, Generalsekretär des Organisationskomitees in Paris, Laboratorium für Anthropologie am Museum, 61 rue de Buffon zu richten.

## Vom Büchertisch.

**Zum Kontinent des eisigen Südens** von Erich v. Drygalski. Deutsche Südpolar-Expedition. Fahrten und Forschungen des „Gauß“ 1901 bis 1903. Mit 400 Abbildungen im Text und 1 Tafeln und Karten. Berlin 1904. Druck und Verlag von Georg Reimer. (XV, 668 S.) Gebdn. 20 Mark.

Die deutsche Südpolarexpedition des „Gauß“ 1901 bis 1903, deren wissenschaftliche Führung E. v. Drygalski anvertraut war, ist durch kürzere vorläufige Berichte, sowie durch verschiedene öffentliche Vorträge einzelner ihrer Mitglieder im allgemeinen bekannt. Ebenso weiß man, daß man ihr zum Vorwurf machte, sie habe im Vergleiche mit anderen gleichzeitigen antarktischen Forschungsreisen wenig geleistet, namentlich keine neuen Entdeckungen gemacht. Dies veranlaßte ihre Führer auf dem letzten deutschen Geographentage in Danzig, die Aufgaben und Ergebnisse der Expedition klarzulegen, welche hauptsächlich in ungemein wertvollen wissenschaftlichen Beobachtungen bestanden. Hat damals E. v. Drygalski vor geographischen Fachmännern gesprochen, so wendet er sich mit seinem großen Reizewerte an das große gebildete Publikum, das nun Gelegenheit findet, die deutsche Südpolarexpedition voll zu würdigen. Dieses hochbedeutjame Werk beginnt mit der Entstehungsgeschichte der Expedition, führt dann ihre Mitglieder und Organisation vor und bespricht hierauf den Dampfer „Gauß“ und seine Ausrüstung. Die Ausfahrt fand am 11. August 1901 von Kiel aus statt. Über die Kanarien nahm man den Weg nach dem südantarktischen Ozean und zur Kapstadt, um sich dann über die Crozetinseln nach Kerguelen zu wenden, wo eine meteorologische Station errichtet wurde. Unter den hier zurückbleibenden Beobachtern befand sich auch Dr. Enzensperger, welcher später der furchtbaren Beri-beri-Krankheit erlegen ist. Der „Gauß“ erreichte weiter nach Süden strebend über Heard-Üland in verhältnismäßig sehr niedriger Breite die antarktische Eisbante und fand bergiges Land, wurde aber frühe vom Eise gefangen. So mußte man alsbald eine Winterstation errichten, wo nun regelmäßig meteorologische, magnetische und astronomische Beobachtungen angestellt und ärztliche, bakteriologische und physiologische Arbeiten vorgenommen wurden. Auf einer Schlittenreise entdeckte man den Gaußberg an einer ostwestlich streichenden Küste, welcher man den Namen „Kaiser Wilhelm II. Land“ gab. Folgende Schlittenreisen im Winter und Frühjahr boten Gelegenheit, namentlich das Inlandeis zu studieren, während der Sommer zur Beobachtung des antarktischen Tierlebens diente. Es folgte nun ein langwieriger und gefährlicher Kampf des „Gauß“ mit den polaren Eismassen, welcher endlich zu dem Entschlusse nötigte, das Eis zu verlassen und die Rückfahrt anzutreten. Dieselbe führte über Kerguelen, St. Paul und Neu-Amsterdam nach der Kapkolonie und über St. Helena, Ascension und die Azoren nach Kiel, wo die Expedition am 25. November 1903 eintraf. Da das vorliegende Werk kein streng wissenschaftliches ist, sind die Beobachtungs- und Forschungsergebnisse der Expedition in die Schilderung der Reise und der Ergebnisse ihrer Teilnehmer verflochten. Dazu kommen ein reicher Bilderschmuck, welcher die photographischen Originalaufnahmen von der Expedition wiedergibt, sowie mehrere Karten; unter letzteren ist die Route des „Gauß“ nach den vorläufigen Bestimmungen besonders bemerkenswert.

**Aus Spanien und Portugal.** Reisebriefe von L. Passarge. Zweite neu durchgelesene Auflage. Leipzig. Verlag von B. G. Fischer Nachfolger. (277 und 305 S.) 8 Mark, gebdn. 10 Mark.

Passarges Reiseschilderungen aus Spanien und Portugal sind wohl geeignet, dem Leser eine Menge unzutreffende Vorstellungen von diesen beiden uns entlegenen und im allgemeinen wenig bekannten Ländern richtig zu stellen. Freilich hat Passarge von der so ausgedehnten Pyrenäenhalbinsel manche Gegend nur flüchtig vom Eisenbahnwagen aus gesehen und dann ist sein Urteil begrifflicherweise nicht subjektiv; aber zumeist hat er sich eifrig bemüht, der eigenen Beobachtung auch eingehende Erkundigungen als Korrelativ zur Seite zu stellen. Von Avignon über Nîmes kommend, hat er zuerst Spaniens Ostküste bereist, sich dann nach dem Zentrum des Königreiches mit seiner Hauptstadt gewandt, worauf der Süden, Andalusien mit Cordoba, Granada, Malaga, Sevilla und Cadix an die Reihe kommen. Nun durchquerte er Portugal von Lissabon bis Oporto, um von dort die Rückreise über Toledo, Madrid, Zaragoza, Burgos nach Biarritz und Paris anzutreten. Da die erste Auflage des Buches vor 20 Jahren erschienen ist, stößt man ziemlich häufig auf heute längst überholte Dinge, welche der Verfasser besser gestrichen hätte, als sie stehen zu lassen. Die spanische Reise hat er seither eben nicht wiederholt; aber der Leser soll es wissen, daß das Buch eigentlich zwei Jahrzehnte alt ist.

**Das europäische Rußland.** Eine Studie zur Geographie des Menschen von Alfred Hettner. Mit 21 Textkarten. Leipzig und Berlin 1905. Druck und Verlag von B. G. Teubner. (VIII, 221 S.) 4 Mark, geb. 4 Mark 60 Pfennige.

Eine interessante und sehr beachtenswerte anthropogeographische Arbeit, welche die Verhältnisse Rußlands sowohl aus den geographischen Bedingungen wie aus der historischen Entwicklung zu erklären sucht. Eine eigentümliche Mischung zweier verschiedener Kulturen und eine daraus sich ergebende Zweisplaltigkeit des Weßens bilden den Grundzug des russischen Volkstums und der russischen Kultur. Rußland ist ein halb europäisches, halb barbarisches Land. Gegenüber großen äußeren Erfolgen steht das grauenvolle materielle Elend, das tiefe geistige Niveau der Massen, die Unfreiheit und geistige Knechtung des ganzen Volkes. Dieser Widerspruch der Verhältnisse ist unhaltbar und führt zur Revolution, deren Gespenst um so drohender und schrecklicher aufsteigt, je länger der Unberstand der Regierung das notwendige Reformwerk hinausschiebt.

**Das Transkaspische Gebiet.** Von Kraemer, königl. preußischem Generalmajor z. D. Mit einer Übersichtskarte und zwei Skizzen. („Rußland in Asien.“ Band I.) Berlin 1905. Verlag von Zuckschwerdt & Co. (VIII, 232 S.) 6 Mark.

Vorliegendes Buch ist die vollständige Neubearbeitung des ersten Bandes des Sammelwerkes „Rußland in Asien“, der 1888 unter dem Titel „Transkasprien und seine Eisenbahn“ von dem inzwischen verstorbenen Staatsrat Dr. D. Gehfelder erschienen ist. Der neuen Arbeit, welche durch die seither wesentlich veränderten Verhältnisse geboten schien, liegen ausschließlich russische Werke zugrunde. Nach einer einleitenden Geschichte der Erwerbung Transkaspriens durch Rußland werden dessen geographische und ethnographische Verhältnisse erörtert, die gesamte Produktion, Volksausbildung und Gerichtsweisen, endlich die transkaspische Eisenbahn. Es zeigt sich deutlich der Fortschritt von Land und Volk unter Rußlands reformatorischer und zielbewußter Regierung.

**Astronomischer Kalender für 1906.** Berechnet für den Meridian und die Polhöhe von Wien. Herausgegeben von der k. k. Sternwarte. Der ganzen Reihe 68. Jahrgang; der neuen Folge 25. Jahrgang. Wien. Druck und Verlag von Karl Gerolds Sohn. (143 S.) Gebdn. 2 K.

Der 25. Jahrgang des unseren Lesern schon sooft empfohlenen „Astronomischen Kalenders“ hat den gleichen Inhalt und dieselbe Anordnung wie seine letzteren Vorgänger. Nur die „Beilagen“ bringen alljährlich einige wechselnde Aufsätze. Diesmal bietet Dr. F. Holletschek „Eintiges über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der veränderlichen Sterne“ und Hofrat Professor Dr. G. Weiß berichtet über die neuen Planeten, Kometen und Satelliten. So wird auch der „Astronomische Kalender für 1906“ allen Freunden der Erdkunde höchst willkommen sein.

**Meyers Historisch-geographischer Kalender für das Jahr 1906.** Zehnter Jahrgang. Leipzig und Wien. Verlag des Bibliographischen Institutes. 1 Mark 85 Pfennige.

Dieser zum Aufhängen eingerichtete Abreißkalender ist nun zum zehntenmal erschienen und bringt doch bildlich und textlich jedes Jahr Neues, stets aber Interessantes, Wissens- und Beherzigenswertes. Mehrmals haben wir ihn namentlich für die studierende Jugend empfohlen, welche die einzelnen Blätter nicht Tag um Tag wegwerfen, sondern vielmehr sammeln und wiederholt zur Hand nehmen soll.

## Eingegangene Bücher, Karten etc.

**Wirtschaftsgeographie** mit eingehender Berücksichtigung Deutschlands von Dr. Christian Gruber, königlicher Professor an der städtischen Handelsschule in München. Mit 12 Diagrammen und 5 Karten. Leipzig und Berlin 1905. Verlag von B. G. Teubner. Gebdn. 2 Mark 40 Pfennige.

**Die Lehre vom Denken** zur Ergänzung der naturwissenschaftlichen Psychologie für Überleitung auf die Geisteswissenschaften. Von Adolf Bastian. III. Teil. Berlin 1905. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. 5 Mark.

**Aus Bosniens letzter Türkenzeit.** Hinterlassene Aufzeichnungen von Med. univ. Dr. Josef Koetscher. Veröffentlicht von Jur. Dr. Georg Graßl. Mit Dr. F. Koetschers Bildnis. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel. Reisen und Beobachtungen. Herausgegeben von Dr. Karl Batsch, Kustos am bosnisch-herzegowinischen Landesmuseum in Sarajewo. Heft 2.) Wien und Leipzig 1905. A. Hartleben's Verlag. 2 K 50 h.

Schluß der Redaktion: 17. Jänner 1906.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

UEBERSICHTSKARTEN DER SCHIFFSVERLUSTE DURCH VERSCHOLLENHEIT.

