

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

VON

Professor Dr. Friedrich Hülauft, Wien.

XXII. Jahrgang.

Hest 4.

Januar 1900.

### Der 7. internationale Geographencongress in Berlin vom 25. September bis 4. October 1899.

Von Prof. Dr. Robert Sieger.

Ueber den Werth großer internationaler Congressse gehen die Meinungen auseinander. Viele erblicken denselben wesentlich in der persönlichen Berührung zwischen Forschern verschiedener Länder und verschiedener Richtung, andere in der Wirkung nach außen, in der Anregung, welche Jüngern und Freunden der Wissenschaft, besonders auch den Lehrerkreisen durch die sachlich und formell gleich hervorragenden Äußerungen bedeutender Gelehrter zutheil wird. Die unmittelbare wissenschaftliche Arbeit, die in den Verhandlungen der Congressse selbst durch Vorträge und Discussionen geleistet wird, schlägt man vielfach nicht hoch an. Und es ist nicht zu leugnen, daß ein solches Urtheil bei vielen dieser glänzenden, äußerlich immer prunkhafter sich gestaltenden Tagungen im ganzen zutrifft. Bewirkt wird dies wesentlich durch ein Zuviel — durch das Uebermaß in der Zahl der Vorträge, die Unererschöpflichkeit der Verhandlungsprogramme, die eine gründliche Erledigung der angeregten Fragen sehr erschwert, und die große Menge der gefaßten, oft recht verschwommenen Beschlüsse, welche deren praktische Durchführung in Frage stellt. Die Hauptaufgabe der Congressleitungen, wenn sie die wissenschaftliche Bedeutung der Versammlung wahren wollen, besteht darin, diesem Uebermaß vorzubeugen, das Unwichtige gegenüber dem Wichtigem zurückzustellen und insbesondere die Discussionen zu begrenzen und zu vertiefen zugleich.

Die internationalen Geographencongresse sind diesen hohen Aufgaben nicht immer im gleichen Maße gerecht geworden. Ein großer Fortschritt wurde erzielt durch die Schaffung einer Organisation, die, von Congress zu Congress überleitend, die Beschlüsse durchzuführen, die weiteren Verhandlungen vorzubereiten hat. In den Berichten, welche die Londoner Congressleitung in Berlin vorlegte, läßt sich die Bedeutung dieses Fortschrittes erkennen. Gut vorbereitete Anträge boten vielfach der Discussion eine solide Grundlage, während andererseits freilich auch gesagt werden muß, daß nicht allen wichtigen Beschlüssen des Londoner Congresses die gleiche Fürsorge zutheil ward. Der Berliner Congressleitung muß das Zeugnis ausgestellt werden, daß sie alles gethan hat, um die Versammlung nicht nur glänzend zu gestalten, die Theilnehmer durch Feste und werthvolle

Bücherspenden geradezu zu vermöhen und durch eine treffliche Organisation die glatte Abwicklung aller Geschäfte zu sichern, sondern namentlich auch eine gedeihliche, wissenschaftliche Arbeit zu ermöglichen. Dies geschah durch die Einteilung des Programmes, welche wichtige und fruchtbare Discussionsgegenstände in den Vordergrund stellte gegenüber solchen Vorträgen, die man ebenso gut lesen als hören kann, durch die geschickte Anknüpfung an actuelle Probleme und Projecte, und namentlich auch durch die bei den Geologencongressen so gut bewährte Verbindung des Congresses mit Excursionen. So wurde in diesem Falle wenigstens die Auffassung praktisch widerlegt, der zufolge der wissenschaftliche Werth von Congressen umgekehrt proportional der Zahl der Teilnehmer ist.

Im Vordergrunde der Verhandlungen standen die miteinander so vielfach verknüpften Probleme der Oceanologie und Polarforschung. Diese Verbindung fand in Nansen's Vortrag über die oceanographischen Resultate der „Fram“-Reise ebensowohl ihren Ausdruck, wie in dem Berichte Chun's über die Valdivia-Expedition oder demjenigen des Fürsten von Monaco über seine Grönlandreise. Eine Anzahl anderer Referate über Polarfahrten schlossen sich daran, unter denen Mohn's Bericht über die meteorologischen Ergebnisse Nansen's hervorgehoben sei. Im Vereine mit dessen eigener lebhafter Darstellung der arktischen Strömungsverhältnisse gab dieser Vortrag auch den weiteren Kreisen der Zuhörer die richtige Vorstellung von der wissenschaftlichen Bedeutung der Fram-Expedition, die man so oft über der Bewunderung ihrer physischen Leistungen übersieht, und von dem engen Zusammenarbeiten zweier so großer Männer, wie Mohn und Nansen. Ganz besonderes Interesse, großentheils auch durch Nansen's rege Betheiligung, bot die Debatte, die sich an Sir Clement Markham's und Erich von Drygalski's programmatische Darstellungen der geplanten englischen und deutschen Südpolarexpeditionen knüpfte, sowie auch die Mittheilungen über den Verlauf der belgischen und der Borchgrewink'schen antarktischen Expedition. Die zielbewusste Persönlichkeit Drygalski's, des Führers der deutschen Expedition, läßt von dieser Bedeutendes erhoffen. Die englische Unternehmung entbehrt noch des Führers; das ist in gewissem Sinne ein Uebelstand, da bei derartigen Expeditionen, wie Nansen's Beispiel lehrt, eine einheitliche Leitung von den ersten Vorbereitungen an nur vortheilhaft wirken kann. Die Verhandlungen des Congresses haben ein Zusammenarbeiten beider Expeditionen gesichert, deren jede eine Station (nach Jackson's und Drygalski's Vorgang in der Arktis) errichten will.

Unter den eigentlich oceanographischen Vorträgen trat vor allem Chun's Bericht über die ergebnisreiche „Valdivia“-Fahrt hervor, dann der Vortrag Sir John Murray's, des hervorragenden schottischen Gelehrten, dem die bahnbrechende „Challenger“-Expedition das Material zu rastloser, jahrzehntelanger Forschungsthätigkeit geliefert hat, die Darlegungen Mattered's über die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen der „Pola“, die er zu originellen geologischen Schlussfolgerungen ausgestaltet, und andere. Die skandinavischen Oceanologen, die zahlreich erschienen waren, stellten u. a. in D. Pettersen, dem durch die originelle Aufstellung von Wetterprognosen auf Grund der Meerestemperaturen auch weiteren Kreisen bekannt gewordenen Gelehrten, den Berichterstatter über die systematische Anstellung hydrologischer Forschungen, wie sie in diesem Sommer in Stockholm zwischen den Nord- und Ostseestaaten vereinbart wurde. Eingehend behandelt wurde auch das Problem der Verbreitung des Treibeises und von mehreren Seiten eine Einigung über die Nomenclatur der Meerestheile befürwortet, schließlich auch eine Commission dafür eingesetzt.



Eine hervorragende Stelle im Programme des Congresses nahm auch die Hydrologie des Binnenlandes ein. Forel legte in ebenso klarer wie schöner Darstellung das Problem der „Seiches“ dar, S. Passarge besprach die Hydrographie der nördlichen Kalahari, eine Anzahl von Berichten über den Stand der Seenforschung wurden vorgelegt und eine Resolution über deren systematische Förderung beschlossen. Die Potamologie wurde freilich kaum gestreift. Viele und wichtige Mittheilungen waren dagegen der Gletscherkunde gewidmet. Hagenbach-Bischoff berichtete über das große Werk der Rhône-Gletschervermessung, G. de Geer über einstige und jetzige Gletscher Spitzbergens, Brückner über die Konferenz von Gletscherkundigen, die E. Richter in diesem Sommer an den Rhône-Gletscher berufen hatte und welche ein knappes, aber inhaltsreiches Forschungsprogramm aufgestellt hat. Die geomorphologische Seite der Gletscherforschung vertreten Berichte über die Wirkungen der Eiszeit in verschiedenen Ländern, unter denen die Vorträge von Otto Nordenfjöld über Süd-Patagonien, von H. Meyer über den Kilimandscharo und von Wahnschaffe über das norddeutsche Flachland hervorgehoben seien. Auch die Erörterung, die Penck der „Uebertiefung“ der Alpenthäler widmete, gehört in diesen Zusammenhang, da er die große Austiefung der Hauptthäler auf die Eiszeit zurückführt.

Unsere Uebersicht ist gleichsam unwillkürlich von den Forschungen über flüssiges und festes Wasser zu jenen über Geomorphologie gelangt, welche ebenfalls einen sehr wichtigen Antheil im Congressprogramme hatten. Es war fesselnd, von William Morris Davis mit all seiner Lebhaftigkeit sein System einer Bezeichnung der Oberflächenformen nach ihrem Alter entwickeln zu hören, und es war nicht minder genussreich, Lapparent mit souveräner Beherrschung der deutschen Sprache, die gleich ihm so mancher andere Nichtdeutsche aus Rücksicht auf die Mehrheit der Anwesenden gebrauchte, über den von Davis eingeführten Begriff der Halbebene, der Penepplain, zu vernehmen.

Wesentlich geomorphologischen Inhaltes waren auch die meisten der Berichte von Reisenden und über Reisen, unter denen die Vorträge von Dbrutschew (Central-Asien), Fischer (Algier), Philippson (Griechenland), Regel (Antioquia), Zimmerer (Klein-Asien), Futterer (Central-Asien und China) noch an hervorragender Stelle zu nennen sind. Wesentlich von ethnographischem Interesse waren der Reisebericht von Boas, den von den Steinen vorbrachte, und der von Virchow vorgetragene über Lehmann's armenische Reisen. Man darf aber wohl sagen, das größte Interesse unter den Reiseberichten wurde jenem des Grafen Göben entgegengebracht, der über das Gebiet der Nilquellen sprach. Neben der Valdivia- und der Fram-Expedition und neben Futterer's Zug durch Central-Asien erschien seine große Afrika-reise auf dem Congress gegenüber den auf kleinere Gebiete beschränkten Forschungen als Vertreterin der immer seltener werdenden weit ausgedehnten Reisen. Man konnte an allen den genannten Vorträgen gewahren, wie auch diese extensiven Reisen in der Gegenwart vom Geiste intensiver Forschung beherrscht werden. Mehr und mehr gehen unsere Reisende, wenn sie nicht etwa eben heimgekommen sind und alles noch gespannt ihrer Erlebnisse harrt, dazu über, in ihren Vorträgen die Schilderung des Reiseverlaufes, sei es einer speciellen Forschungsrichtung, sei es den Anforderungen länderkundlicher Darstellungsweise unterzuordnen. Und so wird wohl bei künftigen Congressen mehr und mehr die Rubrik „Reiseberichte“ als solche in den Hintergrund treten, dafür die Scheidung zwischen allgemeiner Geographie und Länderkunde ausgesprochener sich geltend machen, als dies bisher der Fall ist.

Auch einzelne specielle Richtungen der physischen Geographie waren gut vertreten. Ueber Beziehungen zwischen Erdmagnetismus und Klima sprach General Tillo, über Erdbebenforschung insbesondere Gerland, der eine Resolution über Errichtung internationaler Erdbebenbeobachtungen mit Erfolg einbrachte.

Meteorologische und klimatologische Vorträge waren nicht zahlreich. Bemerkenswerth war Brückner's Nachprüfung des alten Problems vom Ursprunge des Regens. Eine Reihe von Vorträgen hervorragender Meteorologen galten den wissenschaftlichen Ballonfahrten, auch eine Excursion zur Luftschifferstation in Tegel fand statt. Als Muster einer klimatologischen Landesbeschreibung darf Kraßnow's Vortrag über Kolkhis gelten.

Der Biogeographie war ein Nachmittag gewidmet, an dem man wichtige methodische Ausführungen von Drude und Warburg vernehmen konnte, während Engler leider auf das Wort verzichtete. Nehring und Kraßnow sprachen über Fauna und Flora der Steppen.

Von den geodätisch-kartographischen Verhandlungen waren wohl die ersteren die wichtigeren. Wenn Helmert den heutigen Stand der Forschung über die Erdgestalt bespricht, wenn Albrecht über die Veränderungen der geographischen Breite vorträgt, sind sie des größten Interesses sicher. Unter den zahlreichen kartographischen Erörterungen sei speciell die Vorlage des physikalisch-statistischen Atlas von F inland durch Neovius, Tillo's etwas unbestimmte Anregung einer „Association cartographique internationale" und Penck's Eintreten für sein bekanntes Project der Erdkarte 1:1,000,000 hervorgehoben. Beide Vorschläge erzielten eine empfehlende Resolution. Für die Erdkarte wurde die nächste Aufgabe in der Richtung in Angriff genommen, daß vorerst ein Gradnetzentwurf für dieselbe hergestellt werden soll. Der Aureger betrachtet dies als einen wichtigen Schritt vorwärts.

Für die Stellung der Anthropogeographie in der modernen Wissenschaft ist vor allem charakteristisch, daß ein Vortragender (Kretschmer) die engen Beziehungen der Geographie zur Geschichte unter lebhaftem Beifall hervorheben konnte. Man erinnert sich der stürmischen Discussion auf dem Wiener Geographentage. Mit Recht durfte Oberhummer die Uebereinstimmung der vom Vortragenden ausgesprochenen mit den damals von ihm vertretenen Ansichten hervorheben. Ein zweiter charakteristischer Zug ist das starke Hervortreten der Siedlungsgeographie innerhalb der anthropogeographischen Forschung. Ihr waren eine Anzahl interessanter Vorträge gewidmet, unter welchen jener Hettner's speciell erwähnt sei. Er schlug die Anfertigung von Siedlungskarten als „Grundkarten" für die Bevölkerungsgeographie vor. Von Penck lebhaft befürwortet, der Ähnliches in seinem Seminar bereits durchgeführt hat, fand der Antrag die Zustimmung der Gruppensitzung, begegnete aber in der allgemeinen Sitzung Mißverständnissen seitens der Statistiker und drang nicht in der vom Antragsteller befürworteten Fassung durch. Das ist der einzige Fall in den Congreßverhandlungen, in welchem die geographischen Gesichtspunkte gegenüber den anders gearteten Bedürfnissen einer Nachbardisziplin unterlagen. Doch wird — mit oder ohne Resolution — die Anthropogeographie eines so wichtigen Hilfsmittels sich in immer steigendem Maße bedienen müssen. Die Ethnographie fand außer in den schon erwähnten Reiseberichten noch in einigen anderen Vorträgen Raum. Mit Spannung erwartete man Kappel's Vortrag über den Ursprung und die Ausbreitung der Indogermanen. Er entwickelte in fesselnder Weise die methodischen Gesichtspunkte, von denen aus der Geograph an diese Frage heranzutreten



hat, sprach sich aber in der Streitfrage selbst nicht zu Gunsten einer oder der anderen Lösung aus.

Eine Anzahl von Vorträgen beschäftigte sich mit historischer Geographie, nämlich mit Entdeckungsgeschichte und Geschichte der Kartographie. Ich konnte leider nur einen von ihnen anhören; sie waren wesentlich speciellen Themen gewidmet: so sprach Wagner über die Maßeinheit der mittelalterlichen italienischen Seekarten. Ueber die Geschichte der allgemeinen Geographie war nur ein Redner angemeldet, S. Günther, der den Einfluß des Humanismus in der Geschichte der Geographie behandelte.

Wenig ist von der angewandten Geographie zu sagen. Die eigentlich schulgeographischen Verhandlungen waren nicht sehr zahlreich. Hervorzuheben ist Kazel's Vortrag „Die geographische Lage als Mittelpunkt des Unterrichtes“. Ueber die geringe Zahl und die Bedeutung der wirtschaftsgeographischen Vorträge habe ich mich schon an anderer Stelle (Oesterr. Monatschr. f. d. Orient, October 1899) ausgesprochen.

So wurde im Vortragssaale vieles und vielerlei geboten, darunter hervorragende und neue wissenschaftliche Erkenntnisse. Sehen wir uns nun die Ergebnisse jener Beratungen an, die praktischen Fragen gewidmet waren.

Von den gefaßten Beschlüssen, deren ich theilweise schon gedachte, gilt zum Theile noch dasselbe wie von jenen früherer Congresse: es sind ihrer noch immer zu viele, als daß man eine ernsthafte Durchführung der meisten erwarten könnte. Doch ist zu bemerken, daß vielfach nichtsjagende Resolutionen eigentlich nur eine höfliche Ablehnung des Antrages darstellen. Was soll es auch weiter bedeuten, wenn dieser und jener Forschungszeitung der Beachtung empfohlen wird? Als wichtige Beschlüsse sind außer einigen Wünschen in Bezug auf Kartographie, deren Verwirklichung zum Theile in der Hand der Verleger liegt (Besetzung von Datum, Maßstab 1:x, Angaben über Quellen der Karte etc.), folgende hervorzuheben. Auf englischen Antrag wurde das metrische Maß unbedingt, auf deutschen Vorschlag die Celsiusgrade allerdings in mehr zurückhaltender Weise zur Anwendung empfohlen. Einen klugen Ausweg fand man in der Frage der Decimaltheilung der Zeit und der Winkel. Die gefaßte Resolution lehnt die erstere ab und giebt für die letztere dem „Pariser Congresse für Maßeinheiten“ von 1900 freie Hand — dabei ist doch zu erkennen, daß die Mehrzahl der Beschließenden wohl die Decimaltheilung des Grades und seiner Unterabtheilungen, nicht aber die des Quadranten als wünschenswerth ansieht. Als internationale Bibliographie wurde jene von Baschin mit verdientem Lobe acceptirt, in Bezug auf die von Penck angeregte einheitliche Abkürzung der Zeitschrifttitel bei Citaten eine Vereinbarung der Redacteurs geographischer Bibliographien (zunächst Baschin, Wagner, Mill, Gallois, Sieger) in Aussicht genommen.

Der Erdkarte 1:1,000,000 haben wir bereits gedacht. In Bezug auf die Frage der Umschrift geographischer Namen wurde der Wunsch ausgesprochen, daß sie nicht von der Tagesordnung verschwinde. Commissionen wurden eingesetzt oder deren Einsetzung der Geschäftsführung übertragen für die Feststellung einer einheitlichen Nomenclatur der Pflanzenformationen, für die Organisation meteorologisch-magnetischer Beobachtungen bei den Südpolarfahrten, für die suboceanische Nomenclatur und für die Begründung der „Association cartographique internationale“. Das sind also wesentlich diejenigen Probleme, deren weitere Verfolgung wir auf den nächsten Congressen zu erwarten haben.

Dazu kommen noch die folgenden Beschlüsse: Empfohlen wurde den entsprechenden competenten Kreisen (Behörden oder Congressen) die Durchführung der Beschlüsse der Stockholmer Conferenz zur Erforschung der Meere, die einheitliche Sammlung von Beobachtungen über das Treibeis und deren Ein-  
sendung an das Kopenhagener meteorologische Institut, die Ermittlung genauerer Bevölkerungsziffern für Länder ohne Zählungen, die Hettner'sche Anregung bezüglich der Grundkarten (mit der, wie oben erwähnt, die Statistiker wenig anfangen werden), die Vermeidung willkürlicher Namensänderungen in der Südsee, die Herstellung prähistorischer Siedlungskarten. Der Congress sprach seine „Zustimmung“ zur Gründung einer internationalen seismologischen Gesellschaft aus und „wünscht“ die Einsetzung einer internationalen Erdbebencommission. Endlich gab er noch seine Sympathien für die Leichhardt-Aus-  
suchungsexpedition kund. Auch unter diesen Gegenständen ist mancher wichtige: speciell die Erstellung prähistorischer Siedlungskarten. Doch kommt in den meisten dieser Fragen das entscheidende Wort nicht den Geographen zu, so daß in der That die gewählte Form einer Empfehlung recht glücklich erscheint. Die Geschäfts-  
führung hat die Aufgabe, diese Anregungen an die richtige Adresse zu befördern.

Die Uebersicht dieser Beschlüsse läßt ein Eingehen auf Nebenfächliches und Wichtiges erfreulicherweise fast gänzlich vermissen. Auch in ihnen spiegelt sich der Geist wieder, der den ganzen Verlauf des Congresses befeelte, der Geist ernster, gediegener Arbeit.

Wien, November 1899.

## Die Tabakpflanzungen auf Sumatra.<sup>1</sup>

Nach dem Norwegischen des H. T. Kamstrup, von Friedrich v. Känel in Aescht (Bern).

Sumatra ist eine der größten Inseln der Welt. Der Aequator zieht sich ungefähr mitten über die Insel, die sich ein wenig länger als 5° nördlich und 5° südlich von ihm erstreckt. Das Innere ist theilweise noch unbekannt; die Küsten sind dagegen gehörig untersucht und verzeichnet.

Unter der warmen Sonne des Aequators gelegen, mit hinreichenden Niederschlägen, ist Sumatra eine der fruchtbarsten Inseln der Erde. An keinem Orte der Welt kann die Vegetation mit derjenigen verglichen werden, die hier vorhanden ist. Die ungeheueren Urwälder, durch die man sich nur mit Hilfe der Art und des Messers einen Weg bahnen kann, sind ein sprechender Beweis dafür. Dazu kommt ein ungewöhnlich reiches Thierleben. Fast alle Thierarten Indiens finden sich hier, wie Elephant, Nashorn, Tiger, Büffel, Bär, Hirsch, verschiedene kleinere Katzenarten u. s. w., nebst einer Menge verschiedener Affen, die hier ein Leben der Freiheit in den hohen Baumwipfeln führen, wo sie einen schändlichen Värm verurfachen. In den zahlreichen Flüssen, Bächen und Sümpfen sind alle möglichen Arten von Fischen, Krokodilen, Schildkröten, Schlangen, Egelu u. s. w.

Ich will versuchen, ein kleines Bild von den Verhältnissen auf dieser von der Natur so reich ausgestatteten Insel zu geben — und ich bitte zum voraus um Nachsicht bezüglich der mangelhaften Darstellung.

<sup>1</sup> Aus dem soeben in norwegischer Sprache erscheinenden Werke: „15 Jahre auf Sumatra,“ Erinnerungen aus meinem Pflanz- und Jägerleben.



Das Land ist in viele Districte eingetheilt, sowohl durch natürliche Grenzen wie durch die vielen Volksstämme; ich möchte indessen nur einen Theil der Ostküste schildern: die Sultanate Deli, Langkat und Serdang, von denen jedes seinen besondern Sultan hat und wo ich mich 15 Jahre lang aufgehalten habe.

Von diesen Sultanaten war Deli dasjenige, das zuerst bekannt wurde und die Aufmerksamkeit der Europäer auf sich lenkte. Es ist noch nicht sehr lange her, seit dort der Anbau des Tabakes begonnen wurde. Das Land war mit Urwald bewachsen, als die ersten Tabakpflanzer dorthin kamen. Eigentlich kamen sie als Käufer von Pferden; denn die dortigen kleinen Pferde sind noch heutigen Tages berühmt und werden „Deliponies“ genannt; sie bilden noch einen ziemlich großen Ausführartikel nach den „Straits Settlements“ (Penang und Singapore), wo man sie überall sieht; sie zeichnen sich durch Munterkeit, Kraft und Ausdauer aus. Jene Pionniere bemerkten aber zugleich, daß die Eingeborenen Tabak pflanzten, der ausgezeichnet gedieh, und sie beschloßen auf eigene Rechnung zu pflanzen. Dies geschah vor etwa 35 Jahren.

Wege waren keine vorhanden. Die kleinen Malayendörfer längs der Flüsse standen durch kleine, schmale Fußpfade miteinander in Verbindung, die in der Regel den Ufern des Flusses folgten. Meist standen diese Pfade zur Regenzeit unter Wasser, so daß Canoes benutzt werden mußten. Diese Canoes waren lange, ausgehöhlte Baumstämme und ziemlich schlant, in Folge ihres abgerundeten Bodens. Man gebrauchte kleine, kurze Ruder (Dajongs), die durch einen kräftigen Zug nach hinten das Canoe ausgezeichnet in Gang brachten. Die Malayen sind Meister in dem Gebrauche ihrer Canoes und dieselben waren damals auch ihr wichtigstes Beförderungsmittel. Nun ist es anders.

Jetzt wird Deli kreuz und quer von guten Straßen durchschnitten. Die Dschungeln sind ausgehauen. Statt des dunklen Urwaldes findet man jetzt große Tabakplantagen. Die Civilisation mit ihren Uebeln und Vortheilen ist durchgedrungen. Man hört das Pfeifen der Locomotiven, hat gute Straßen, Decanvillen, auch kleine private Straßenbahnen u. s. w. Die Küstenstädte bewerkstelligen ihre gegenseitige Verbindung mittelst größerer und kleinerer Dampfschiffe und Dampfschaluppen, je nach den Wasserverhältnissen.

Die Sultanate Langkat im Norden und Serdang im Süden sind auch schon mit Deli durch Eisenbahnen verbunden.

In sämmtlichen Sultanaten ist nun der Tabak der wichtigste Ausführartikel; dann kommen die verschiedenen Specereien, wie Pfeffer, Muscatnüsse, Guttapercha u. s. w., feinere Sorten Kottang (spanisches Rohr), das zu Kbrben, u. s. w. verarbeitet wird. Doch sind diese Ausführartikel von geringer Bedeutung im Vergleiche mit dem Tabak, der Haupteinnahmequelle des Landes.

Eingeführt werden Reis, Ochsen, Schweine, Hühner, Gänse und Enten, getrocknete Fische, nebst allen Luxusartikeln aus Europa, Indien, China und Japan — and last but not least — Arbeitskräfte aus verschiedenen Ländern, speciell aus China, Java und dem englischen Vorderindien.

Der Großvater und Vater des jetzigen Sultans von Deli waren ziemlich schlechte Leute, die ihren Zehnten von den Untertanen nahmen, Pferdehandel betrieben und zeitweise auch nicht verschmähten, ein bißchen in Seeräuberei zu machen. Der jetzige Sultan von Deli residirt in einem schönen, mit europäischem Luxus ausgestatteten Palaste.

Und gleichzeitig mit der Verbesserung der Verhältnisse des Sultans nahm auch der allgemeine Wohlstand der Untertanen zu — dank der ausgezeichneten Regierung der Holländer.

Die ersten Europäer, die hinüber nach Deli kamen, hatten, wie alle Pioniere, viele Schwierigkeiten durchzumachen. Die Malayen und andere eingeborene Stämme standen ihnen feindlich gegenüber. Aber als sie sahen, daß der Tabak ausgezeichnet gedieh und daß die nach Amsterdam gesandten Proben allgemeinen Beifall gewannen und gute Preise erzielten, entzagten sie dem Pferdehandel und begannen auf eigene Rechnung Tabak zu pflanzen.

Damit war das Schicksal Delis entschieden. Binnen wenigen Jahren florirte der Tabakbau. Der Sultan verkaufte Land für billiges Geld: in jenen Tagen reichten oft eine goldene Uhr mit Kette oder ein Pferd mit Wagen nebst ein paar hundert mexikanischen Thalern aus, um eine Strecke Land zu erwerben, die jetzt nicht einmal um 100.000 holländische Gulden erhältlich wäre.



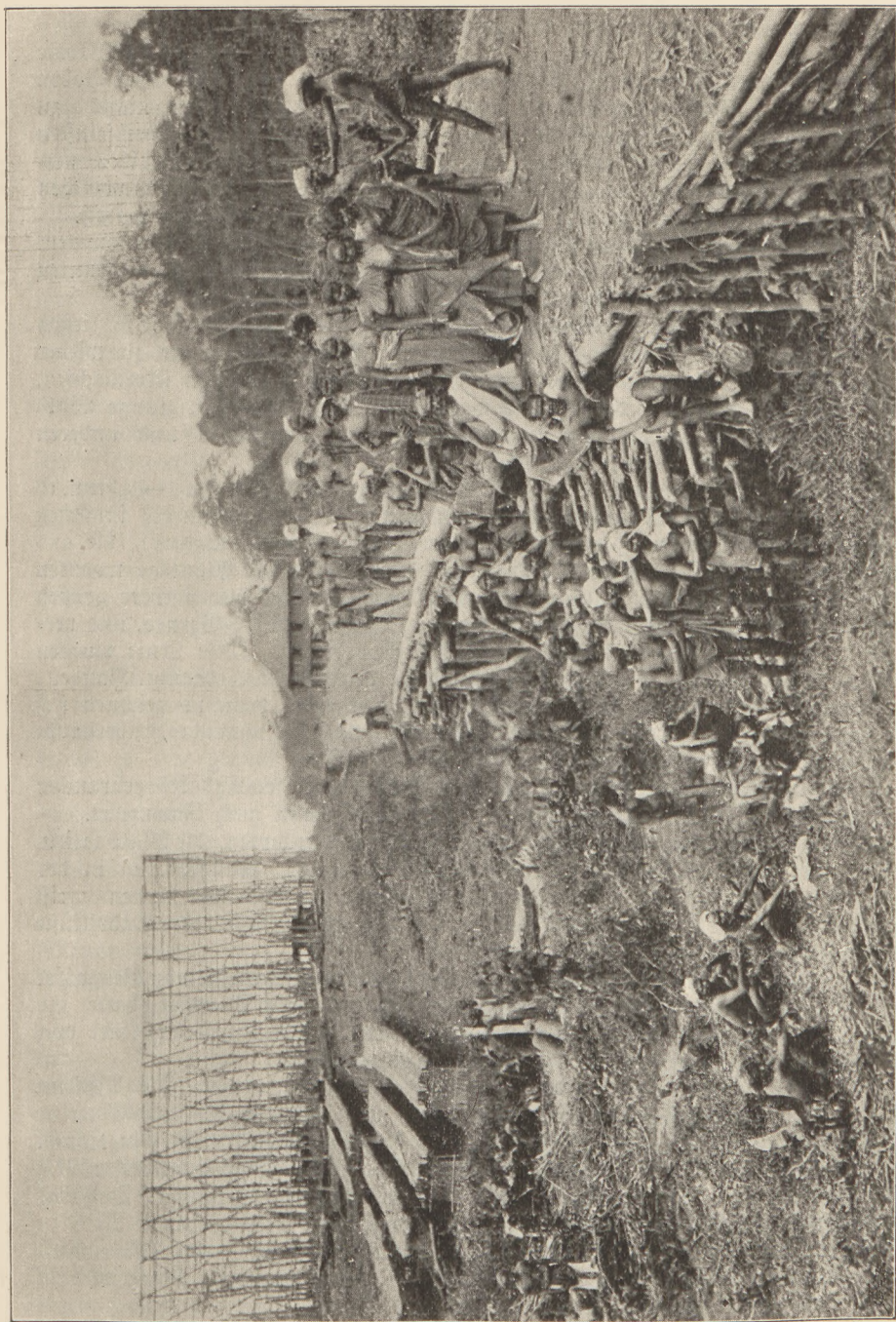
Rodung im Urwald auf Sumatra. (Zu S. 154.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Plantage um Plantage entstand und Millionen Gulden wurden verdient. — Der Sumatratabak hatte sich einen Namen auf dem Weltmarkte errungen. Seine Feinheit und Elasticität zeichnete ihn vor den Sorten anderer Länder aus. Obgleich der Habanatabak ihm an Geschmack überlegen ist, so kann er es doch nicht mit ihm an Größe und Feinheit aufnehmen.

Da der Zoll überall sehr hoch und der Sumatratabak sehr dünn und fein ist, so wurde er zu Deckblättern für Cigarren benutzt und in dieser Hinsicht bestand er die Concurrrenz mit anderen Ländern ausgezeichnet — denn man bedeckt ja mit diesem Tabak eine doppelt so große Anzahl Cigarren, als mit den Sorten anderer Länder. Von Deli verbreitete sich die Tabakpflanze nach den Sultanaten Langkat im Nordwesten und Serdang im Südosten; auch in den südlichen Sultanaten wurde theilweise Tabak gepflanzt, aber noch ohne besonderen Erfolg.





Tobakpflanzung mit Trockengerüste bei Deli auf Sumatra. (Zu S. 155.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)



Ich will in kurzen Zügen den Anbau des Tabakes schildern.

Der Tabak ist eine einjährige Pflanze, die fruchtbaren Boden, Wärme und ausreichenden Regen bedarf. Alle diese Bedingungen hatte Deli. Der Boden war gut, die Wärme ausreichend und die Niederschläge ließen nichts zu wünschen übrig. — Da der frische, noch nicht bepflanzte Boden den feinsten Tabak lieferte, so wurde anfangs jedes Jahr ein Theil des Urwaldes und Dschungels ausgerodet. Das ausgerodete Dschungelholz wurde dann von den Kulis aufgehäuft und verbrannt, wenn die Haufen hinreichend dürr waren.

Jedes Jahr wurden neue Straßen gebaut und Drainirungen vorgenommen. Doch blieben die Gebäude der Plantage mehrere Jahre stehen und konnten mehrmals zur Bergung der Ernte benutzt werden.

Da der Tabak dem Boden viele Nahrung und Kraft entzieht, so ließen wir die abgerenteten Felder 4 bis 5 Jahre brach liegen, ehe wir sie wieder bepflanzten; sie waren dann wieder mit der üppigsten Vegetation überwachsen, doch bei weitem nicht in der Stärke des alten Urwaldes. Der junge Wald wurde, merkwürdig genug, von einer ganz anderen Vegetation und anderen Baumarten gebildet, als der alte.

Die zum Niederhauen des Dschungels geeignetsten Arbeiter — denn es bedarf dazu einer gewissen Geschicklichkeit — waren die Eingeborenen des indischen Archipels, wie Battacken (die ursprünglichen Ureinwohner Sumatras), die aus dem Inneren der Insel kamen, Malayen, die in der Nähe der Plantage wohnten (wenn man es vermeiden konnte, verwendete man sie nicht, wegen ihrer großen Trägheit), Javanesen, Banjernejen von Banjer Massim in Süd-Borneo, und verschiedene Stämme von den nahegelegenen, kleineren Inseln. Diese Leute wurden auch zur Aufrichtung der verschiedenen Gebäude auf der Insel benutzt. Handelte es sich um feinere Arbeit, so verwendete man Chinesen; denn sie zeichnen sich als Zimmerleute, Schreiner, Maurer, Schmiede und Schuhmacher, überhaupt als Handwerker aller Art aus.

Für die eigentliche Pflanzung und zur Behandlung des Tabakes gebrauchte man hauptsächlich Chinesen, zur Aushilfe dann und wann auch Javanesen.

Bei Drainirungen, Wegbauten und für unsere Ochsenkaren, die Materialien, Tabak und Nahrungsmittel für die Plantage beförderten, benutzte man in der Regel Klings, die sich am besten für diese Arbeiten eigneten. Sie kamen meist von Madras oder den kleinen Städten an der Koromandelküste, der Südostküste von Englisch-Borderindien.

Als Polizisten verwendete man die großen, schlanken Bengalesen von Bengalen.

Das war also unser eingeborener Arbeitsstock; jede Plantage hatte ihr nothwendiges Quantum und alle waren „registriert“, also durch Contract von der holländischen Regierung an die Plantage gebunden.

Die Arbeit war für die Kulis und Europäer nicht leicht. Als Assistent hat man den ganzen Tag zu thun, von morgens 6 Uhr an bis zum Eintritte des Dunkels um 6 Uhr abends. Von 11 bis 1 Uhr hat man frei für den Lunch.

Die Tagesarbeit für die Kulis wurde auf folgende Weise eingetheilt: Um 5 Uhr ertönte das Hornsignal von allen Aufsehern auf der Plantage. Das war das Zeichen zum Aufstehen, um Toilette zu machen, zu baden, seinen Reis zu kochen, seine Mahlzeit einzunehmen und die Werkzeuge, wie Hacken (Chancul), Aexte (Xappa), Rechen (Sisir), Krummmeffer (Parang) u. s. w. bereit und in gutem Zustande zu halten.

Wenn morgens 6 Uhr das Signal sich hören läßt, muß jedermann sich an seine Arbeit begeben; die Kranken haben sich zu melden und im Spital zu



erscheinen, wo sie gute Verpflegung genießen. Jede Plantage hatte ihr Spital, über das ein Arzt die Aufsicht führte.

Dann wird bis 11 Uhr gearbeitet, von 11 bis 1 Uhr das zweite Frühstück eingenommen und hierauf pflegt man ein wenig der Ruhe. Darauf arbeitet man wieder bis 6 Uhr abends, wenn das Dunkel eintritt. — Die Assistenten haben während der Arbeitszeit draußen die Leute zu beaufsichtigen, in den Freistunden aber oft noch mit ihren Rechnungen, den Rapporten über die tägliche Arbeit u. s. w. zu thun.

Um 9 Uhr ertönen die letzten Hornsignale. Alles soll nun stille sein auf der Plantage. Die Kulis müssen Ruhe haben nach der strengen Arbeit. Die nach dieser Zeit umherstreichenden Kulis werden, wenn entdeckt, von der bengalischen Polizei arretirt und erhalten für die Nacht freies Obdach, bis sie am nächsten Morgen mit einer kurzen Ermahnung freigelassen werden.

Wenn nun das umgehauene Dschungel verbrannt und nur einzelne große Stämme und Trümmer zurückgeblieben waren, begannen die Chinesen den Boden aufzuhacken, die Wurzeln mit ihren Hacken und Aexten zu durchhauen und die Beete anzulegen. War das Feld fertig gehackt, so begann man die von den Saateeten genommenen, noch ganz kleinen Pflanzen reihenweise zu setzen — in der Länge 2 Fuß und in der Breite 5 Fuß voneinander entfernt.

Die jungen Pflanzen wurden dann für die nächsten 5 bis 6 Tage mit ein wenig langem Gras (alang lalang) oder kleinen, dafür geeigneten Bretterstücken bedeckt, um sie gegen die heiße Sonne zu schützen. Wenn die Pflanzen sich zu bewurzeln und kräftig zu werden beginnen, ist dies nicht mehr nothwendig.

Das Pflanzen wurde in der Regel nach der kurzen Regenzeit anfangs April vorgenommen und circa Mitte Juni beendet. Neben dem Pflanzen gab es noch viele andere Dinge zu thun, wie die wachsende Pflanze zu pflegen, die, sobald sie eine gewisse Größe erreicht hatte, behäufelt und vom Unkraut befreit werden mußte. Jeden Tag mußte sie nach „Tabaksraupen“, die unseren Kohlräupen gleichen, und verschiedenen Insecten, wie Heuschrecken, Blattläusen u. s. w. abgesehen werden, damit die Blätter nicht allzu sehr zerfressen würden, denn dadurch verlieren sie außerordentlich an Werth. Ein ganzes Blatt hat oft den drei- bis vierfachen Werth eines Stückblattes.

Wenn die Tabakspflanze 18 bis 20 Blätter besitzt, so wird die Spitze der Staupe entfernt, damit die Blätter sich besser entwickeln und an Größe zunehmen können und besonders damit die Kraft in die Blüthe übergehen soll.

Nach etwa 2 Monaten ist dann der Tabak reif, wird vorsichtig je nach dem Reifegrade geschnitten und sorgfältig in den dafür eingerichteten Trockenhäusern (Bangsals) aufgehängt, wo er circa 3 Wochen bleibt, um langsam von Wind und Wetter getrocknet zu werden.

Diese Trockenhäuser sind so eingerichtet, daß sie bei Tag offen und bei Nacht geschlossen gehalten werden können, letzteres auch bei Ungewitter, um die Feuchtigkeit abzuhalten; denn Feuchtigkeit vertragen die Tabaksblätter nicht, da sie leicht in Fäulnis übergehen.

Wenn nun die Blätter gehörig getrocknet sind, werden sie von den chinesischen Kulis zum erstenmale fortirt, d. h. die Gipfelblätter, die Fußblätter und die Stückblätter werden schnell voneinander gesondert, in Bündel gebunden, in Körbe gelegt und nach dem Gährungshaufe gebracht, wo sie in kleinen Haufen langsam gähren, wodurch die Blätter ihre Feuchtigkeit verlieren und Farbe und Glanz erhalten.

Nun wird der Tabak wieder sortirt, und da er nun ziemlich vergohren ist, in großen Haufen zusammengestellt, und nachdem die verschiedenen Farben und Sorten getrennt worden sind, wird der Tabak abgepreßt und endlich verschifft.

Der Tabakpflanzler zieht einen Seufzer der Erleichterung, wenn der letzte Ballen Tabak die Plantage verläßt.

Unterdessen — während die Ernte des einen Jahres im Gärungshause in Bearbeitung ist — sind draußen im Freien die Vorarbeiten für das nächste Jahr in vollem Gange: Drainagen, Anlage von Wegen, verschiedene Bauarbeiten, Fällung des mächtigen Dschungels unter gewaltigem Prasseln. Alles geht rastlos vorwärts. Auf einer Tabakspflanzung hat man jeden Tag vollauf zu thun. Doch mußten wir den chinesischen Festen und Feiertagen folgen, an denen die Chinesen, unsere hauptsächlichste Arbeitskraft, infolge ihres Contractes nicht arbeiteten, weshalb auch wir an diesen Tagen frei hatten. Uebrigens wurde das ganze Jahr hindurch auf der Plantage gearbeitet. Jeden 1. und 16. im Monat erhielten die Kulis ihren Vorchuß auf den gelieferten Tabak und diese Tage benutzten sie auch, um Lebensmittel zu kaufen.

Es wurde viel Geld mit dem Tabakbau verdient. Große Compagnien entstanden und Million auf Million strömte herein.

## Deutsch-Südwest-Afrika.

Wanderungen in der deutschen Colonie von Kurt Dinter in Salem, Damaraland.

(Fortsetzung.)

Kurz vor meiner Abreise von Lüderitzbucht sammelte ich mit Hilfe einiger Hottentottensjungen eine größere Menge mit Wurzeln versehener Fettpflanzen, etwa 20 verschiedene Arten, die, in zwei Kisten verpackt, mit dem nächsten Schiffe zum Zwecke von Culturversuchen an die bekannte Firma Haage & Schmidt in Erfurt und an Professor Schinz für den botanischen Garten in Zürich abgehandelt wurden. Hoffentlich sind die meisten der unglaublich lebenszähnen Fettpflanzen in lebendem Zustande an ihren Bestimmungsorten angekommen und machen ihren nunmehrigen Besitzern Freude. Fast alle sind damit zum erstenmale nach Europa gelangt. Unter ihnen befinden sich vier Arten, die möglicherweise ganz neu sind, nämlich die von mir provisorisch benannten: *Crassula „velutina“*, *Septas „uniflora“*, *Mesembryanthemum „caespitosum“*. Die vierte, mir werthvollste Entdeckung ist eine kleine *Asclepiadee* aus der Unterfamilie der *Stapeliaceen*. Ich fand sie nur in den Ritzen einiger Felsen zwischen der jetzigen und der alten verlassenen Lüderitz'schen Ansiedelung, welche jetzt den Kirchhof von Lüderitzbucht bildet. Sie ähnelt einem etwas kurzen Maiskolben und ist genau von demselben Grau, wie das umgebende Gestein. Ich mußte meine ganze Sehkraft aufbieten, um ein Duzend davon zusammenzubekommen. Schinz nennt die saftigen *Litoralpflanzen* vergleichsweise sehr treffend die *Capitalisten* unter den Pflanzen, in Würdigung ihrer Fähigkeit, bei geringstem Volumen den größtmöglichen Wasservorrath aufzuspeichern zu können. Dieser Titel kommt jener *Stapeliacee* von allen zu allererst zu, da sie diejenige ist, die der glühenden Sonne die verhältnismäßig kleinste Verdunstungsfläche bietet und sich auch durch ihre helle Farbe vor Absorption der Strahlen schützt.



Lüderitzbucht hat keinen Süßwasserbrunnen. Das wenige Wasser, welches die gewächshausartigen Sonnencondensatoren der Colonialgesellschaft aus dem Seewasser erzeugten, konnte, da sie täglich nur wenige Eimer producirten, nicht den Bedarf der Ansiedelung decken.<sup>1</sup> Man war deshalb genöthigt, außerdem noch Trinkwasser aus Capstadt mit dem regelmäßig verkehrenden „Leutwein“ kommen zu lassen oder von dem alle zwei Monate ankommenden Woermannsdampfer zu kaufen. Man fand es praktischer, die Wäsche alle Monate einmal zum Waschen nach Capstadt zu schicken, als dieselbe mit dem theuer erkauften Wasser selbst zu waschen. Doch seit einigen Monaten ist nun der mißlichen Lage der Ansiedler abgeholfen, denn einige Tage nach meiner Abreise traf der sehulichst erwartete Dampfcondensator mit dem „Sperber“ ein, und man ist nun in der Lage, die armen Ochsen, welche von Ugama bis Lüderitzbucht und von da wieder zurück bis zur eben genannten Brakwasserstelle (d. h. vier volle Tage) kein Wasser erhalten konnten, gegen eine angemessene Entschädigung in Lüderitzbucht zu tränken. Die hier lebenden etwa 80 Hottentotten destilliren sich einen Theil ihres Wasserbedarfes selbst, indem sie aus einem großen gußeisernen Topf und einer Blechröhre eine Art Retorte machen. Der stärkeren Abkühlung des Rohres wegen wird hauptsächlich während der Nacht destillirt und als Brennmaterial eine mit 1 Millimeter dicken Harzmantel umgebene Pflanze (*Sarcocaulon* sp.) benützt. Diese für die armen Leute sehr wichtige Pflanze, allgemein Buschmannskerze genannt, ist eine Geraniacee mit schönen rosafarbenen Blüten; die Blätter, am Ende der dicken wurstartigen Zweige stehend, fallen sehr bald ab und der Blattstiel bleibt als scharfer bis 2 Zoll langer Dorn stehen. Warum die Pflanze diese Wasse besitzt, ist mir nicht klar, da sie schon wegen des bernsteinharten Harzmantels von keinem Thiere gefressen werden würde. In der kleinen Sandebene südlich der Nautilusspitze wächst das *Sarcocaulon* massenhaft, in Menge liegen die braungelben Harzmantel dieser Crustacee unter den Pflanzen daselbst auf dem Boden, und obwohl sie ganz hohl sind, die Form der Nester vollständig conservirend, umher. Oft findet man auch kugelige und nierenförmige Stücke dieses Harzes; wie diese entstehen, ist mir jedoch ein Räthsel, da der allerdings sich sehr erhitzen Sand doch kaum heiß genug werden kann, um die Harzmantel zusammenzuschmelzen. Wenn diese bernsteinartige Masse, die beim Verbrennen stark rußt, aber einen sehr angenehmen weihrauchartigen Geruch entwickelt, zur Herstellung von Firnissen oder ähnlichen Erzeugnissen dienen könnte, so könnte man jährlich Tausende von Säcken exportiren.

Am Morgen des 17. Juli war der Wagen des Frachtfahrers Körlner angekommen, und Herr Walter theilte mir mit, daß, falls ich nicht noch weitere 3 bis 6 Wochen in Lüderitzbucht bleiben wolle, ich noch an demselben Abend diese Beförderungsgelegenheit benützen müsse. Den Tag verbrachte ich mit dem Bereitmachen meines Gepäcks, und als die Sonne zur Mitternacht ging, stampfte ich schon hinter dem mit 50 Centnern Waaren beladenen Wagen im Sande her. Nach ungefähr zweistündiger Fahrt wurde Halt gemacht in einer hügeligen, von dunklen Felsen durchsetzten Sandebene, der landesübliche große gußeiserne dreifüßige Kochtopf auf den Sand gesetzt, der massenhaft umherliegende trockene Ochsenmist rund herum angehäuft und angezündet und in einer guten halben Stunde schon war der Reis und das Fleisch gar und mundete auch ganz vorzüglich. Da sich bis hinter Ugama keinerlei Sträucher finden, so sind die

<sup>1</sup> Inzwischen ist ein Condensator aufgestellt worden, der täglich 3000 bis 4000 Liter destillirtes Wasser liefert.  
Die Redaction.

Reisenden auf den besonders bei etwas Wind sehr gut brennenden, scherzweise Preßkohle genannten Ochsenmist angewiesen. Nach kurzer Rast war wieder alles fertig zur nächtlichen Fahrt; denn die kühle und helle Mondnacht muß innerhalb dieses Wüstengürtels gut ausgenützt werden. „Fat,“ schrie der Führer, und der von 24 Ochsen gezogene Wagen setzte sich wieder in Bewegung, zwei tiefe Furchen im weichen Sande hinterlassend. Immer ging es sanft bergan, bald geräuschlos im Sande, bald mit Gepolter über mächtige Felsplatten.

Nicht gerade schnell, doch unaufhaltfam rollt der Wagen weiter, für ihn ist eine fußhohe Felsstufe kein Hindernis, darüber hinweg geht es, daß der auf das solideste gebaute Wagen in allen Fugen kracht. Als ich nach Mitternacht das Innere des Wagens aufgesucht hatte, um ein wenig, in meine Decken gehüllt, auf den Reisfäcken zu schlafen, wurde ich aus meinem Halbschlummer oft aufgeschreckt durch die unheimlichen Stöße des Wagens, die sich durch die Seitenwände meinem Kopfe sehr unsanft mittheilten. Meinen Fuhrherrn, der an der anderen Wagenwand lag, störten die Blüße jedoch gar nicht, was er durch lautes Schnarchen bekundete. Während des Morgengrauens hielt der Wagen, die Ochsen wurden ausgespannt und lagerten, da sie weit und breit kein Halmchen sahen, in der Nähe des Wagens. Leiter, Treiber und Führer waren bemüht, mit dem stark bethauten Ochsenmist Feuer zum Kaffeekochen zu machen, was nach vielem Papierverbrennen und Pusten auch gelang. Wir waren in einer trostlosen Gegend; rings um uns erhoben sich wellenartig hintereinander die gefürchteten Flugsanddünen bis zu einer Höhe von 30 Metern, nur hie und da eine Stelle zur Durchfahrt der Wagen lassend, die jedoch durch einen nur wenige Stunden anhaltenden Wind oft um 100 Schritte in ihrer Lage durch Verschütten der alten und Bildung einer neuen verlegt werden kann. Wehe dem Transportwagen, den der sandbeladene Wind in solchem Momente überfällt; die Ochsen, welche nicht mehr vor sich sehen können, bleiben stehen und sofort bemächtigt sich der Wind dieses Hindernisses, um seinen Sand daran abzulagern. In solchem Falle ist alles verloren, nur die Begleitmannschaften vermögen sich mit den Ochsen, wenn es gelingt, diese auszuspannen, zu retten, wenn sie nicht die Richtung verlieren und im Sande verdursten. Zahlreiche gebleichte Ochsenköpfe und ganze Skelete erinnerten mich im Laufe des Tages alle Augenblicke an die hier drohenden Gefahren. Lüderitz'sche Frachtwagen, die spurlos sammt Ochsen und Personal verschwanden, liegen, wie man mit Recht vermuthet, in dieser Dünenzone begraben, bis sie vielleicht wieder einmal durch den Wind aufgedeckt werden. Ein oder mehrere Frachtwagen, die das Unglück hatten, ein Rad, eine Deichsel zu brechen oder durch Durst einen Theil ihrer Bespannung zu verlieren, sieht man immer auf der Strecke Lüderitzbucht — Ugama stehen. Sie stehen oft Monate lang, bis es dem Besitzer gelungen ist, im Inneren das zur Weiterbeförderung nöthige Rad oder frische Ochsen aufzutreiben. Momentan standen vier Wagen im Sande, welche von vagabondirenden Hottentotten und Buschmännern eines Theiles ihrer Ladung beraubt worden waren. Zum Fangen der Wegelagerer wurde deshalb eine starke Militärpatrouille von Keetmanshoop hinuntergesandt.

Am nächsten Tage erreichten wir unter vielen Mühsalen den Höhepunkt der Dünen, aus denen eine Anzahl kleiner solider Felskuppen sich erhoben, und ich war sehr erfreut, auf ihnen und daneben im Sande den von Schinz erwähnten,<sup>1</sup> bis 2 Meter hohen Apocynaceenstrauch (*Ectadium virgatum* E. Mey. var. *latifolium*) in ziemlicher Menge anzutreffen.

<sup>1</sup> S. dessen „Deutsch-Südwest-Afrika“, S. 460.



Am 19. Juli morgens trafen wir, nachdem wir noch mehrere breite Thäler durchquert hatten, endlich in der Nähe von Ugama ein, welches aus zwei dicht nebeneinander liegenden, tief ausgesprengten Brunnen besteht, die ein Wasser von höchst unangenehm salzigem Geschmack enthalten. Die halb verdursteten Ochsen wurden ausgepannt und liefen auf die ihnen wohlbekannte Wasserstelle zu, die etwa 2 Kilometer rechts vom Wege, in einem sandigen, durch schwarze Hügel gebildeten Thale liegt. Ich selbst ging auch dahin, um mich vor allen Dingen wieder einmal zu waschen, denn diese Wohlthat war mir seit dem Verlassen von Lüderitzbucht nicht mehr zutheil geworden. „Ein richtiger Frachtfahrer wäscht sich während der Reise überhaupt nie und wenn er von Gibeon bis Lüderitzbucht und wieder zurück fährt, was in der Regel sechs Wochen dauert,“ sagte mir Körler und wusch sich nicht, um seine offenbare Uebertreibung zu bekräftigen.

Auf den vorerwähnten Hügeln von schwarzem Gestein zeigte mir Herr Klinghardt, der hier beschäftigt war, die beiden Brunnen noch zu vertiefen und zu erweitern, Exemplare einer cactiformen Euphorbia (Wolfsmilch) von grauer Farbe und ovalem Stamm, von der Größe einer Melone. Klinghardt ist schon seit über 30 Jahren in Süd-Afrika, er kennt jedermann und ist bekannt jedem Mann. Ich sah eine große Collection sehr guter südafrikanischer Photographien bei ihm, die er selbst aufgenommen. Zuletzt stellte sich noch heraus, daß er in der Herrnhuter Brüdergemeinde Klein-Welka, eine halbe Stunde von meiner Vaterstadt, erzogen worden war.

Am 20. Juli hatten wir wieder etwas festeren Weg und da die Ochsen in Ugama gut getränkt waren, so zogen sie willig und wir kamen schnell vorwärts. Am Nachmittag desselben Tages fand ich an den Abhängen zweier Hügel, zwischen welchen unser Weg hindurchführte, die ersten Colonien der *Aloe dichotoma*, der stattlichsten unter allen Aloëarten und eines Afrikaners par excellence. Von den stärksten der hier befindlichen Aloëbäume notirte ich die Maße: Totalhöhe  $4\frac{1}{2}$  Meter, Dicke des glatten, graugelben Stammes 2 Fuß über der Erde 53 Centimeter, Durchmesser der halbkugeligen Krone 3 Meter. Reisende Samenkapseln waren in Menge vorhanden. Binnen kurzem werden die Gärten der Riviera durch diese Pflanze eine willkommene Bereicherung erfahren. In Gemeinschaft dieser Aloë wuchsen mehrere kleine Sträucher einer Umbellifere, sowie ein *Ectadium* (?) mit grünen, sehr wohlriechenden Blüten und eine strauchige *Senecionidee* mit sehr dicken Nesten. Der nächste Morgen fand uns in einer reichlich mit Sträuchern und Halbsträuchern bestandenen Ebene. Hauptsächlich waren es *Zygophyllaceen*, vermischt mit einigen schön blau-blühenden dornigen *Acanthaceen* und einem hübschen *Plumbago* (Weinwurz) mit rothen Kelchen und cremefarbigem Blüten. Einige stattliche Bäume der schönen schlankstämmigen *Acacia Giraffae* (Kameeldorn) traten hier zum erstenmale auf, sowie auch eine Anzahl einjähriger Gewächse, der beste Beweis, daß wir über Nacht in eine andere Vegetationszone eingerückt waren. Das Tsirubgebirge mit seinen malerischen Contouren lag nur noch eine Stunde entfernt vor uns.

Kurz vor Mittag begann es neblig zu werden und als wir an dem Defilé von Tsirub (1125 Meter) anlangten, fing es derart an zu regnen, daß ich trotz meines dicken Mantels innerhalb einer halben Stunde bis auf die Haut durchnäßt war, was mich jedoch nicht abhalten konnte, die alle Augenblicke mir entgegen tretenden neuen Erscheinungen der Pflanzenwelt zu sammeln und armvollweise im Wagen unterzubringen, mir die Arbeit des Einlegens auffarend bis zur nächsten Rast. Da sich auf der Paßhöhe schon große Wasserlachen am

Füße der Felsen gebildet hatten, so wurde beschlossen, hier auszuspannen und bis zum Abend zu rasten, was den Ochsen sehr noth that. Wir konnten den 18 Stunden lang fallenden starken Nebelregen als ein Glück ansehen, da die nächste Tränkstelle, Gubub, vom Tsurubpaß noch gut 45 Kilometer entfernt war, bei welcher Entfernung noch 300 Meter steiler Steigung zu überwinden sind. Die ganze Durfstrecke von Ngama bis Gubub ist gegen 90 Kilometer lang (= 4 Ochsenwagentagereisen). Die Flora des Tsurubgebirges ist eine überraschend reiche. Hier treten zum erstenmale eine größere Anzahl Arten von strauchigen Compositen, sowie 2 Fuß hohe Mesembryanthemumarten auf. Zwischen den Gneisblöcken an den Abhängen der Berge wachsen großblättrige Haemanthus, Rhus, windende und kletternde Aparagus, eine Crassula („pseudo-lycopo-



Tabakpflanzung bei Deli auf Sumatra. (Zu S. 155.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

dioides"), *Cotyledon orbicularis*, eine windende *Asclepiadee* mit Dolden zierlicher rother Blüten, ein mit weißen Dörnchen übersäetes *Codon* mit schönen, weißen, grüingeaderten Blüten, blaßroth blühende *Sarcocaulon* (Buschmannskferze), auf den Gipfeln der Höhen 1 Quadratmeter große, dicht an den Felsen gepreßte Teppiche eines *Pelargonium*, in feuchten Spalten üppige *Cheilanthes* (ein Farn) und eine Menge wundervoller einjähriger Gewächse. Leider war es mir nicht möglich, an diesem Tage mehr als ein Drittel aller der genannten und ungenannten in Blüthe befindlichen Pflanzen zusammenzubringen, zumal es nicht aufhören wollte zu regnen und ich eine so reiche Ausbeute bereits im Wagen liegen hatte, daß das Einlegen derselben in die Pressen allein einige Stunden erforderte. Wieviel Neues, noch gänzlich Unbekanntes käme ans Tageslicht, wenn man sich hier, inmitten der Schluchten und Kuppen, für einige Wochen niederlassen könnte! Am Abend, als eingespannt



werden sollte, machten wir die wenig tröstliche Entdeckung, daß die Ochsen alle fort waren. Mir war diese Mittheilung Körler's nicht gerade unangenehm, hatte ich doch so die Hoffnung, noch am nächsten Morgen, vielleicht gar ohne Regen, noch einige Stunden botanisiren zu können. Körler jedoch, anderer Ansicht, sandte sofort zwei seiner Hottentotten in die stockdunkle Nacht hinaus mit der Drohung, daß sie, falls sie ohne Ochsen wiederkehrten, kein Abendbrot bekommen würden. Das half, gegen Mitternacht kamen die Ochsen an und eine Stunde später als der Mond aufging, waren wir wieder unterwegs.

Am folgenden Morgen befanden wir uns in einer von mäßig hohen Bergen umgrenzten gras- und blumenreichen Ebene, von einem mehrfach sich verzweigenden trockenen Bachbette durchschnitten, an dem ich eine mannshohe *Asclepiadec* erblickte,



Orlpalmenallee bei Deli auf Sumatra. (Zu S. 150.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

die ich auf eine ganz geringe Entfernung für einen großen *Juncus* oder ein Gras hielt. Massenhaft wuchsen hier, einen bunten Teppich bildend, ein cremefarbiges *Arctotis*, eine blaue *Crucifere*, gelbe, stark duftende *Penzia*, eine sehr hübsche, braunblühende *Liliacee*, ein winziger *Gladiolus* und sehr viel *Mesembryanthemum crystallinum*. Durch diese Ebene hindurch konnte man von einer wirklichen Straße sprechen, die streckenweise fast so gut wie eine *Chaussée* war. In dem östlichen Ende der Ebene traf ich eine *Euphorbia* an, die von Gestalt und Farbe ähnlich der bei *Ugama* gefundenen auf einige Entfernung genau so aussah, wie die um sie herumstehenden *Aristidagrassbüschel*, wenn die Halme vom Vieh abgeweidet sind. Die Erscheinung ist zu auffallend, als daß man sie einfach als merkwürdigen Zufall ansehen dürfte. Ist es aber eine *Uppassung*, welchen Zweck verfolgt dann die Natur damit in diesem speciellen Falle? Am Saume der Ebene, dicht am Fuße einer Felsklippe trafen wir ein Zelt an, dessen

Bewohner, zwei Geometer, mich zu einer Raft bei sich einladen. Sie waren damit beschäftigt, den für die geplante Eisenbahn Lüderitzbucht—Gubub geeigneten Weg abzustechen. Sie arbeiteten im Auftrage der S. W. African Territories, welche verpflichtet war, bis zu einem gegebenen Zeitpunkte den Anfang mit dem Bahnbau zu machen. Dieser Zeitpunkt ist längst vorüber, mit dem Bahnbau aber noch nicht angefangen worden. Vor kurzem fanden erneute Verhandlungen zwischen der Regierung und der Gesellschaft statt, deren Resultat jedoch noch nicht bekannt sind.

Einer der Herren zeigte mir eine „Grasschlange“. Ich hatte von diesem Thiere, das nur 1 Zoll lang sein sollte, schon viel gehört und es war mir interessant, es nun mit eigenen Augen zu sehen. In einer röhrigen Hülse, zusammengeliebt aus kleinen Grasfragmenten (genau so, wie sie in Europa eine in seichten Bächen lebende Insectenlarve sich herstellt), steckte, wie ich auf den ersten Blick erkannte, statt der gefürchteten „Grasschlange“ die dunkelfarbige Larve irgend einer Käferart. Jedenfalls ist es ein ganz unschuldiges Thier, welches, ich weiß nicht wie, in den schlimmen Ruf gekommen ist, weidenden Vieh, wenn es die Aristidagrassbüschel, in denen versteckt es lebt, frisst, in die Lippen oder die Nase zu beißen, wodurch der stärkste Ochse sofort todt zu Boden stürzt.

Am 22. Juli kamen wir an der Gububer Hoogte an. Der Weg führt hier, um das Gububer Plateau zu gewinnen, in zahlreichen unregelmäßigen Windungen den 300 Meter hohen Abhang hinan. Nur das vereinte Geischi der Treiber und unausgesetzte Peitschenhiebe konnten die Ochsen vorwärts bringen, und dann nicht weiter als hundert Schritte. Dann mußten die Thiere erst wieder verschmausen. Mit Einbruch der Dunkelheit hatten wir aber doch die Höhe erklommen und nun ging's im steten Schritt auf dem ziemlich ebenen Plateau bis nach Gubub, wo wir erst spät in der Nacht anlangten. Von dem Orte konnte ich der absoluten Finsternis wegen nichts sehen als die Feuer der Hottentotten, die rings um uns leuchteten. Die Nacht im Wagen war sehr kalt und als ich bei Sonnenaufgang nach kurzer Ruhe erwachte, fand ich das Wasser in dem außen am Wagen hängenden Wasserfaß gefroren und die Wagenplane mit dickem Reif bedeckt. Köbler sagte mir, daß wir hier zwei Tage ruhen würden und so fand ich Zeit, mir den Ort und seine Umgebung genauer anzusehen. Gubub hat nur zwei Häuser, die Station, in welcher ein Unterofficier und ein Soldat untergebracht sind, und das Radford'sche Haus. Außerdem zählt man noch etwa 20 Hottentottenhütten. Unweit der Station befinden sich zwei tiefe Brunnen. Umgeben ist Gubub von einem Kranz zerklüfteter, bis 100 Meter hoher Granithügel. Die Vegetation war bei meiner Anwesenheit, trotzdem der Juli zu den Wintermonaten gehört, zum größten Theile in voller Blüthe, meine Ausbeute eine überreiche. Ganz überrascht war ich, in Schluchten eines der Hügel drei Pflanzen wiederzusehen, die dem Hanbury'schen Garten zu La Mortola zur größten Zierde gereichen, nämlich *Aloe striata*, *Sutherlandia frutescens* und *Hermannia candicans*. Außerdem fand ich eine Menge strauchartiger Compositen, zwei Stapelien, zwei mir gänzlich unbekanntes *Crassula*, eine prächtig rothblühende *Antholyza* (Schweinfurthi?), zwei Farne: *Allosorus* und *Cheilanthes*, zwei *Kleinia*, zwei *Solanum*, *Rhus viminalis* und noch hundert andere Pflanzen, jede werth, in den Gärten der Riviera ihren Platz zu finden. An Arbeit fehlte es mir während des zweitägigen Aufenthaltes, den ich am liebsten um acht Tage verlängert hätte, nicht.

Am 25. wurde die Reise wieder fortgesetzt. In östlicher Richtung weiterfahrend, kamen wir in den südlichsten Theil der Drafer Fläche, an deren Ost-



grenze man die ersten Tafelberge sehen konnte. Von der Küste bis Gubub bestehen die Berge aus grobkörnigen Graniten und Gneisen, welche meist sehr viel Granaten von Stecknadelkopf- bis Haselnußgröße enthalten. Daß der Sand des Wüstengürtels aus diesen Gebirgsarten entstanden ist, dafür bürgen die massenhaft sich darin findenden winzigen, abgeschliffenen Granaten. Die hinter Gubub beginnenden Tafelberge bestehen aus Sandstein. Die ersten Ameisenhaufen der *Termes capensis* zeigten sich hier und wurden so häufig wie in Deutschland die Maulwurfshügel auf einer Wiese. Die Haufen sind genau halbkugelig,  $\frac{3}{4}$  Meter hoch, ganz glatt mit Lehm überzogen und so fest, daß man sich vergeblich bemüht, einen solchen Haufen mit den Füßen zu zerretzen. Das Innere dieser Ameisenhügel ist ebenfalls sehr hart und von schwärzlicher Farbe.

Bei der Arbeit konnte ich leider die Thierchen nicht beobachten und einen Eingang in ihre Bauten nicht finden. Sollte die Architektur der Hottentottenhütten eine zufällige sein oder ist sie von den Ameisen entlehnt? „Wahrscheinlich ist es so und nicht umgekehrt“, meinte Köhler sehr weise. Ein ganz auffallendes Beispiel von Anpassung an die Umgebung begegnete mir an jenem Tage, nämlich eine sich nur sehr langsam auf dem Boden fortbewegende Heuschreckenart, die genau wie ein 3 Centimeter langes Fragment eines Palmes des *Kristidagras*, zwischen dem ich den Fund machte, aussah. Spät abends wurde im Krüppelrivier ausgepauert.

Am 26. vormittags kam die Tafelskuppe in Sicht, vor welcher sich der Weg theilt. Der nördliche Weg führt hinter der aus schwarzen Felsstrümmern bestehenden Koppe nach Bethanien, der südliche, welchen wir imschickten, nach Zachanabis im Augamthal, wo wir am nächsten Morgen eintrafen. Wenige Schritte vor dem Ausspannplatze dieses Ortes hatten wir das Unglück, daß bei einem Sprung von einer Felsplatte, die im Wege lag, 12 Speichen des einen Hinterrades brachen. Glücklicherweise wohnt hier ein alter Ansiedler, Mr. Souton, der sich mit Stellmacherei beschäftigt und mit dessen Hilfe der Wagen in zwei Tagen wieder flott wurde. Der Augam, ein rechtsseitiger Nebenrivier des Kuangib, der sich wiederum in den Fischfluß ergießt, hat sich seinen Weg tief in schwarzes, hartes Gestein gewaschen. Der Weg darin ist herzlich schlecht und der Wagen poltert fast ununterbrochen über das grobe Flußgeröll. Vor Zachanabis sieht man die ersten Dornbäume. *Acacia horrida*, einen schönen, zu mächtiger Größe heranwachsenden Baum; den Haselndorn, *Acacia delinens*, einen bis 4 Meter hohen, strauchartigen Baum, dessen Aeste mit zahlreichen zurückgekrümmten Dörnchen besetzt sind, welche den Armel des Daranastreifenden sofort hinterlistig festhalten. Ein anderer sehr schöner Baum ist der hier in Menge auftretende Ebenholzbaum (*Euclea Pseud-ebenum*), dessen sehr dünne Zweige gleich denen der Trauerweide senkrecht abwärts hängen. Massenhaft wachsen auf den beiden genannten *Acacien* zwei Mistelarten (*Loranthus*) mit wundervollen, rothen Röhrenblüthen und Beeren. Auf *Acacia horrida* wächst die eine der Arten oft in solchen Mengen, daß der Baum dadurch eingeht. Die Samen werden übrigens nicht allein durch Vögel weiterverbreitet, sondern wie ich in hunderten von Fällen selbst gesehen, fallen die Beeren von hoch oben wachsenden Exemplaren auf darunterstehende Aeste, wo sie mittelst ihres Klebstoffes haften bleiben und sofort die grüne Saugplatte hervorbringen, mit der sie schon in wenigen Tagen sich an die grüne Rinde des Astzweiges festgezogen haben. Andere Pflanzen, die ich in Zachanabis zuerst kennen lernte waren ein *Celastrus*, der Arbo Baum (*Ziziphus mucronatus*, Zuzube), Parkin-

sonia africana, der „Stinkbusch“, eine Ruta (Raute), ein sehr schöner distelartiger Compositenstrauch mit großen gelben Blütenköpfen und einige unbedeutendere Sachen.

In Haigums kamen wir am 29. Juli an. Haigums liegt in weiter, grasreicher Ebene, umgeben von langweiligen Tafelbergen. Hier sitzt mit seiner Familie der allezeit gastfreie Mr. Fr. Baiffingwaight, der hier dem Schmiede- und Stellmacherhandwerk obliegt. Ich hatte zwar eine Empfehlung an ihn, zeigte sie aber nicht vor, um zu sehen, ob auch in Afrika gleich wie in unserem förmlichen Europa, um freundlich aufgenommen zu werden und eine Tasse Kaffee zu erhalten, umständliche Recommendationen nöthig seien. Jedenfalls hätte ich nicht zuvorkommender und verpflichtender behandelt werden können, wenn ich die Protectionslegitimation vorgebracht hätte. Hoffentlich bleibt es noch lange so hier zu Lande! Bis jetzt habe ich in Bezug auf die Gastfreundschaft noch keine üblen Erfahrungen gemacht.

Hinter Haigums verengert sich die große Ebene wieder zum Augamthale und am 30. früh waren wir in Haswater. Hier sah ich eine mir neue, große niederliegende Blüthe bildende Aklazie mit sehr scharfen zurückgekrümmten Dornen, Aitonia capensis mit prachtvoll rothen Blüten und großen, rothen bläufigen Früchten, sowie eine 2 Fuß hohe, blaublühende Acanthacee.

Hier trennten wir uns, indem der Wagen über Pavianskranz und am Inachabberg vorbei nach Inachab weiterfuhr, Körler aber und ich uns auf dessen Pferde schwangen und nach Hope, Körler's Wohnplatz, ritten. Da ich noch nie geritten war, bekam ich sehr bald vom Traben heftiges Seitenstechen, das Galoppiren ging jedoch vorzüglich. Sieben volle Stunden ritten wir, während welcher Zeit nur einmal für 20 Minuten abgefattelt wurde, um die Pferde trocken zu lassen. An Botanisiren war natürlich nicht zu denken; wie oft ritten wir an Pflanzen vorbei, die ich gerne examinirt hätte, aber Körler trieb fortwährend zur Eile an. In Hope angelangt, mußte ich vom Pferde gehoben werden; ich war wie gerädert und außerdem schrecklich aufgeritten, so daß ich nur noch liegen konnte. „Aber Reiten haben Sie doch an einem Tage, und zwar gründlich gelernt,“ sagte Körler. Das war nun allerdings wahr, aber eine harte Schule war's auch. Am nächsten Morgen, einem Sonntag, war ich doch so weit wieder hergestellt, daß ich wenigstens langsam gehen konnte, und so botanisirte ich ein wenig in dem nahen Rivier mit gutem Erfolge. Am 1. August lange vor Sonnenaufgang standen die Pferde schon wieder gesattelt bereit und fort ging's wieder im Galopp über steinige Ebenen, durch sandige Riviere und endlich durch den Kuangib nach Zachanabis, wo kurze Raft gehalten und der Wasserfaß frisch gefüllt wurde. Dann wieder weiter über eine sandige Ebene, dicht mit über mannshohen Milchbüschen (Euphorbia sp.) bestanden. Körler ritt immer einige hundert Schritte vor mir her und es war mir unmöglich, ihn einzuholen. Endlich verließen wir die Ebene, nach Norden einbiegend in ein breites, von 2 Tafelbergen gebildetes Thal, welches ziemlich steil anstieg. Hier war der Weg sehr tief sandig und da meinem Pferde das Laufen sauer wurde, so verlor ich Körler sehr bald aus den Augen. Doch sah ich bis zur Paßhöhe wenigstens seine Spuren. Endlich erreichte ich die Höhe, von welcher aus ich eine viele Stunden lange und über eine Stunde breite, tafelflatte Ebene übersehen konnte. Ich strengte meine Augen an, um Körler in der Einöde zu erkennen, doch vergeblich. Noch sah ich eine Zeit lang seine Spuren, doch bald verlor ich auch diese und ich hatte keine Ahnung von der Entfernung und Lage Inachabs. Ich bekam es allmählich mit der Angst vor dem Falschreiten und



Verdursten zu thun, zumal die Sonne immer heftiger niederbrannte, das Pferd gar nicht mehr vorwärts wollte und ich die am meisten beunruhigende Entdeckung machte, daß das Wasser aus meinem Wasserfack, den ich hinter mir am Sattel angechnallt hatte, bis auf etwa dreimundvoll leer war. Die Situation war eine kritische und sie blieb noch für länger als drei Stunden so, während welcher ich im Schritt die Ebene kreuz und quer durchritt, vergeblich nach Körler's Spur suchend.

Ich ging schon mit dem Gedanken um, das Pferd, welches mich nur noch am schnelleren Vorwärtskommen hinderte, abzustechen und mit seinem Blute meinen Wasserfack wieder frisch zu füllen. Ich stieg deshalb mehreremale ab, vermochte aber nicht meine Absicht auszuführen. Dazu war es ja noch Zeit, kurz bevor ich merken würde, daß das Delirium sich einstellen wolle. Ich entschloß mich also, in möglichst gerader Richtung die Ebene hinunter zu reiten, um mich dem spitzen Bergfegel am Ende derselben zu nähern; doch ging das Pferd, welches die Zunge lang heraushängen ließ, trotz aller Quälerei, nur im Schritt. Es zu erleichtern, stieg ich ab, um es zu führen, dann blieb es stehen und war nicht von der Stelle zu bringen. Ich versuchte Blätter verschiedener Pflanzpflanzen zu essen, die überall umher wuchsen, sie waren zwar kühl und außerordentlich wasserreich, doch so salzig, daß ich sie sofort wieder ausspie. Ich stieg also wieder auf und redigirte schon im Kopfe einen Abschiedsbrief an meine Angehörigen, als ich plötzlich durch eine Baumgruppe eine Wegstunde vor mir einen kleinen weißen Fleck wahrnahm, der mir umsomehr auffiel, als ringsumher, so weit ich auch nur sehen konnte, nichts Weißes in der ganzen Natur zu erblicken war. Trotzdem wollte ich mir aber keine zu frühzeitigen Hoffnungen machen, die bald darauf vielleicht grausam getäuscht würden. Ich ritt also immer im Schritt weiter, der Fleck vergrößerte sich sehr langsam, endlich sah ich ihn sich etwas bewegen und noch einige Augenblicke später durfte ich mir sagen, daß dort ein Wagen oder ein Zelt stehen müsse. Das Pferd dachte gerade so, nahm seine letzten Kräfte zusammen und lief in langsamem Trab darauf zu. Hundegebell und Gott sei dank — auch Menschen! Vier Hottentotten standen vor ihrem Pontok, nahebei ein Zelt. Sie mußten sofort, was mir und dem Pferde noth that und brachten einen Eimer Wasser, sowie Hen für das Pferd. Ueber eine Stunde blieb ich hier, während welcher ich erfuhr, daß Inachab eine halbe Zeitsunde von hier östlich läge. Nachdem ich mich selbst wie ein Schwamm mit dem frischen Wasser vollgefogen, setzte ich mich wieder auf das Pferd und ritt in der angegebenen Richtung fort nach Inachab, wo ich gegen Sonnenuntergang glücklich ankam. Somit hatte ich auch das Ziel meiner Reise erreicht.

## Neue Colonien der Mormonen.

Von Emma Boesche in Washington.

Zur VII. Jahrgange dieser Zeitschrift (S. 433 ff. u. 487) erschien ein Artikel über „Die Mormonen“ aus meiner Feder. Heute sehe ich mich veranlaßt, einen Nachtrag folgen zu lassen, da zwischen den Jahren 1885 und 1899 sich vieles verändert hat und der Westen Amerikas einer merkwürdig schnellen Entwicklung unterliegt, wovon ich mich letzten Sommer persönlich zu überzeugen Gelegenheit hatte.

Wenn die Eisenbahnen uns auch noch tagelang durch Strecken uncultivirten Prärienlandes und Urwaldes führen, so blühen im fernen Westen doch ausgedehnte Felder des ergiebigen Weizens, welche ihren Ueberfluß nach dem Osten und Europa liefern, so lange die dortige Bevölkerung nicht dichter angepöckelt und befähigt ist, den Reichthum selbst zu verbrauchen.

Zwar sind die großen Städte des Westens so im Wachsthum begriffen, daß man sie in ihrer Rauchatmosphäre kaum wieder erkennt, und das berühmte Pittsburg, durch dessen dicke Luft die Sonne nur schwer dringen kann, nicht mehr als Ideal des infernalen Geschmacks angesehen werden darf, da in den industriellen Theilen anderer Städte, ja selbst in kleinen Fabriksplätzen beständig eine ähnliche schwarze Qualmwolke über den Häuptern der Einwohner schwebt; aber die Weizenproduction ist durch den Abzug vieler Feldarbeiter nach den Städten doch nicht verringert worden, denn praktische Maschinen mit ihren Riesenkräften machten jene überflüssig, und die Farmer alten Stiles säen, ernten und dreschen jetzt in verhältnismäßig kurzer Zeit.

Ueberhaupt hat sich die Landwirthschaft sehr verändert und sozusagen modernisirt. Zu stark besuchten, mit Naturschönheiten gesegneten Gegenden schläft sogar der Ackerbau fast gänzlich ein. Jede Farmerin mit und ohne Kochtalent bildet sich ein, die ausgezeichnetste Wirthin für Sommerfrischer werden zu können. Sie rückt Inzerate in die Zeitungen mit Anpreisung aller localen Reize, und wenn sie Erfolg hat, pensionirt sie ihren Mann, den Farmer, welcher dann nur mehr so viele Pferdekräfte auf dem Gute behält als er bedarf, um Lohnkutscher und Postbote für die Gäste zu werden. Dann bildet er sich gewöhnlich so ins Chevalereske aus, daß er selbst die kleinste Besorgung hoch zu Ross macht.

Wie kam man sich da verwundern, wenn man liest: eine Colonie von Mormonen in Canada verleve den Winter in der Stadt und die ganze Bevölkerung gehe während der warmen Jahreszeit aufs Land in die Sommerfrische!

Wer diese eigenartigen Leute studirt hat, wird über ihr einförmiges Treiben nicht erstaunt sein, denn die Disciplin der Secte hält sie zusammen.

Eine große Veränderung hat sich in der Neuzeit auch bei ihnen ereignet, und deren Folgen erscheinen weittragend. Vor fünfzehn Jahren war Polygamie noch eine berechtigte Institution; heute ist das anders geworden. „Die Heiligen vom jüngsten Tage“ hatten Vielweiberei als Grundsatz aufgestellt, und ihr erster Präsident Brigham Young konnte dem Censur von 1860 die Namen von 54 Familienmitgliedern liefern.

In den Vereinigten Staaten herrscht praktisch Toleranz gegen alle religiösen Ansichten; aber diese Toleranz fand an dem türkischen Geschmack der westlichen Mormonenpaschas schließlich ihre Grenze.

Einer unser edelsten Staatsmänner, Senator Edmunds v. Vermont, dem nebst vielen anderen Politikern der Gedulfsfaden gerissen war, ergriff die Initiative und brachte einen Antrag ein, die Vielweiberei unter dem Deckmantel der Religion nicht länger zu dulden, sondern fortan zu bestrafen. Das Gesetz ging im März 1887 in beiden Häusern durch. Da bekam plötzlich der damalige oberste Priester der Mormonen eine neue Offenbarung, welche die Polygamie verwarf!

Dieses „Edmunds-Gesetz“ stieß natürlich auf viele Schwierigkeiten bei denen, welche die Freuden eines Harems nicht entbehren zu können glaubten, und manche wußten durch Heimlichkeit dieselben sogar zu erhöhen.



Als das Territorium Utah ein Staat wurde, fand natürlich das Edmunds-Gesetz sein Ende, aber der Congress machte die Bedingung, daß Utah nur als Staat zugelassen werden könne, wenn es in seine Constitution einen Paragraphen gegen Polygamie aufnähme. Dies geschah, aber die Bestimmungen des Edmunds-Gesetzes wurden sehr abgeschwächt; wie der neuliche Proceß gegen Polygamisten zeigt, kommen solche mit einer geringen Geldstrafe davon, die im letzteren Falle sogleich von ihren Freunden aufgebracht wurde. Die Frage ist nachgerade brennend geworden, da der Staat Utah einen Mann in den jetzigen Congress geschickt hat, welcher beschuldigt wird, drei Frauen sein zu nennen.

Nicht nur im Scherz wird von ernstern Beobachtern behauptet, daß sich die Männer Amerikas der Polygamie nichts weniger als abgeneigt fühlen, und wenn man Thatfachen als Beweise für die Wahrheit im Großen gelten läßt, so braucht man nur anzuführen, daß jetzt in Chicago ein Eingeborener processirt wird, der eingestandenermaßen 45 Frauen besitzt.

Ob schon das amerikanische Mädchen als Virtuosa im „Flirten“ bekannt ist; ob schon manches nicht ansteht, sich ein halbes Duzendmal zu verloben, ehe es „den Rechten“ fesselt, so will es doch in der Ehe gewöhnlich als Alleinbesitzerin seines Erwählten bleiben.

Kein Wunder, wenn die sich ihrer Rechte bewußten, der Frauenemancipation huldigenden, durch parlamentarische Uebung geschulten Matronen in allen Theilen der Union Versammlungen halten und Beschlüsse fassen, die sie ihren Vertretern im Congress zusenden und in welchen sie diese auffordern, dem betreffenden Utah'schen Congressmann keinen Zutritt ins Repräsentantenhaus zu gestatten. Nach dem 1. December 1899, wenn der Congress eröffnet ist, soll diese Frage entschieden werden. Auch die Mormonendamen in Utah erfrischen ihre Anschauungen über die Ehe im Schatten des Gesetzes gegen Polygamie und entziehen sich mehr und mehr den heimlichen Bewerbungen der alten Schmetterlinge. Somit finden sich diese gezwungen, anderswohin zu fliegen, um ihre Familien zu bergen, wenn sie nicht von der Vielweiberei lassen können.

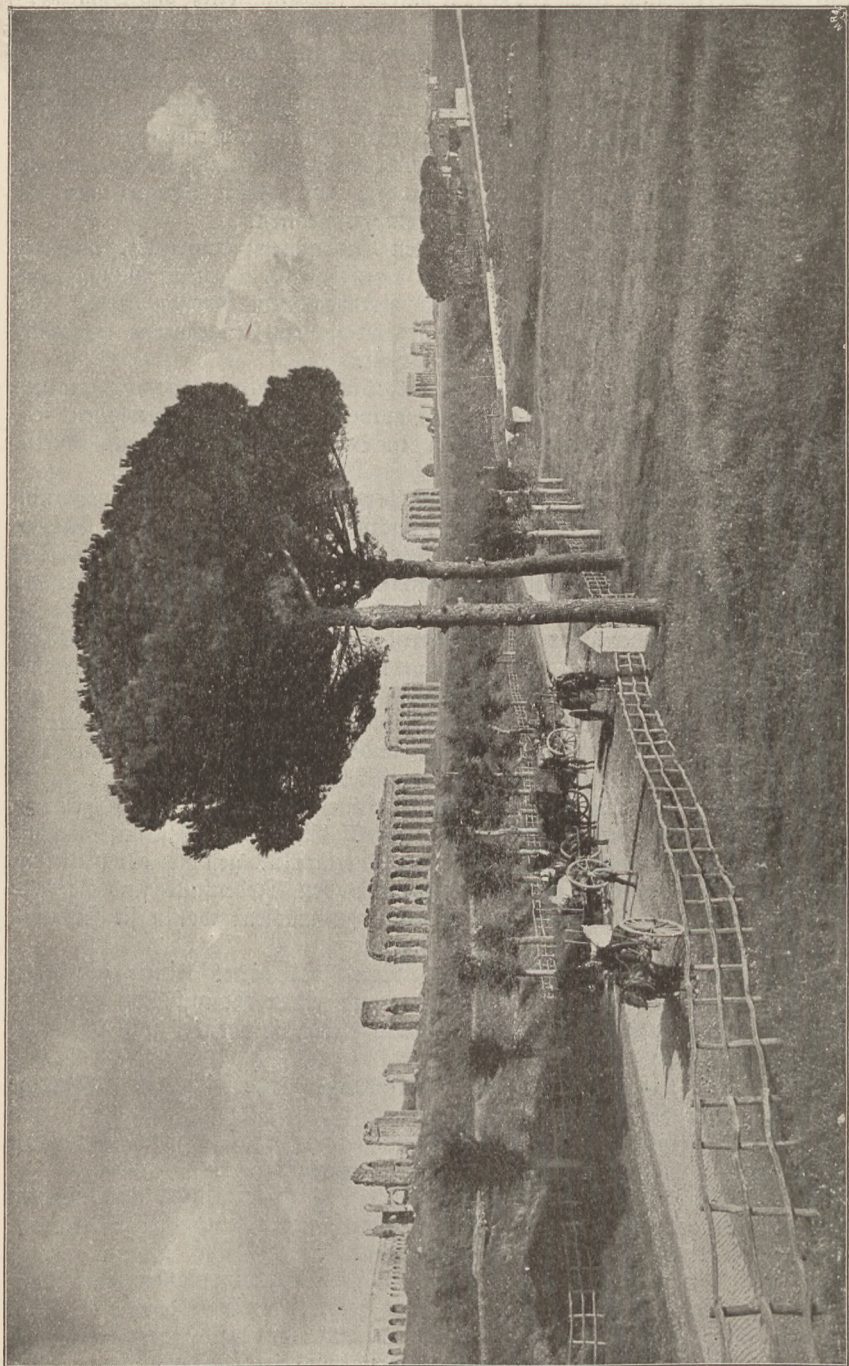
Viele Mormonen, denen es von den Gerichten in Utah zu heiß gemacht worden war, zogen vor, gen Süden zu wandern. Eine große Zukunft werden diese Flüchtlinge schwerlich genießen, aber den Patriarchen genügt es vielleicht, ihr persönliches Vergnügen nicht eingebüßt zu haben. Jedenfalls sind sie stets bestrebt, überall Propaganda für ihren Glauben zu machen; wohin sie sich auch wenden mögen.

Die Urheimat der Secte im Staate New-York bietet keinen günstigen Boden mehr dafür, da aber die Befehlungswuth einen Hauptfactor zur Recrutirung und Verbreitung des Mormonenthums bildet, so wendet sich die ganze Force nach dem Süden der Union.

Dort giebt es einen langsamen Menschenschlag, der im eigenen Lande seinen Söhnen keine Zukunft zu bieten hat und den Strebsamen unter ihnen nichts in den Weg legt, wenn sie sich den emsigen, erwerbslustigen Mormonen anschließen, auch wohl gar mit ihnen auswandern wollen.

Anders denken sie über das Schicksal ihrer Töchter, die schon aus eigenem Antriebe vorziehen, einen Mann für sich allein zu besitzen, und ihre Ohren den Lockrufen der Mormonen-Missionäre verschließen.

Dies nun hat zur Folge, daß die jungen südlichen Mormonen jedes Jahr auf eigene Kosten als Missionäre nach Europa reisen, um von dort eine Frau heimzuführen. Vorderhand können sie noch nicht auf eine zweite speculiren, weil ihre Mittel ihnen einen solchen Luxus nicht gestatten.



**Blick auf die römische Campagna. (Zu S. 191.)**

Aus Dr. W. Decker „Stalien“. Verlagsbuchhandlung Alfred Schall, königl. preuss. und keryog. baher. Hof-  
buchhandlung, Berlin.



Letzten Sommer waren 3000 Missionäre in Europa. Das bibelstarke Scandinavien liefert reichlich Recruten für die Mormonenkirche. Daneben bilden der Norden von England, Wales und Schottland das hauptsächlichste Feld für



Natürlicher Felsbogen bei der Alttromania-Grotte auf Capri. (Zu S. 191.)

Aus D. W. Deecke „Italien“. Verlagsbuchhandlung Alfred Schall, Königl. preuss. und herzogl. bayer. Hofbuchhandlung, Berlin.

ihre Propaganda — alles protestantische Länder! Der Katholicismus hält sich nach wie vor consequent dem Mormonismus abwehrend fern.

Utah liegt im Wüstengürtel der Vereinigten Staaten, kann daher nicht viele Menschen auf die Quadratmeile ernähren; es hat sich aber als vorzüglich

geeignet zur Schafzucht im Großen herausgestellt. Ackerbau ist nur mit künstlicher Bewässerung zu ermöglichen; somit hat sich bei der großen Expansionskraft der Mormonen eine doppelte Abgliederung gebildet, die eine nach Süden, die andere nach Norden. So entstanden blühende Colonien in Mexico und Canada.

Die mexicanische Regierung begünstigt die thatkräftigen Colonisten, welche rüstig Acker-, Gartenbau und allerlei ländliche Gewerbe betreiben, und fürchtet die sectirische Ansteckung keineswegs, da ihr der treue katholische Sinn der Mexicaner genügende Garantie zu bieten scheint. Die Vielweiberei ignorirt sie einfach als ungefährlich für ihre Rechtgläubigen, welche unter strenger Controle der Priesterchaft stehen.

Wenn man dort nicht viel gegen Polygamie zu haben scheint und ein Auge bei Errichtung solcher Harems zudrückt, so liegt das im Interesse des Landes. Wenn aber ein deutscher Literat es sich angelegen sein läßt, eine derartige Niederlassung als Idylle mit Rosastift zu coloriren, so drückt er nicht nur zwei Augen zu, sondern ist mit völliger Blindheit geschlagen, falls er nicht voraussieht, daß man sein Maltalent vom allmächtigen Golde in Mexico inspirirt halten muß.

Ganz anders als mit dieser südlichen ist es mit der nördlichen canadischen Colonie im Territorium Alberta; dort sind heute schon Tausende von Mormonen angesiedelt, und stets strömen neue Ankömmlinge hinzu, denn die Skandinavier, welche einen zahlreichen Bestandtheil bilden, zieht es nach Norden, und Polygamie ist hier gänzlich ausgeschlossen.

Vor mehreren Jahren, also nach der Einführung des Edmunds-Gesetzes, begaben sich einige hundert Mormonen auf die Wanderung und ließen sich 700 englische Meilen nördlich von der Salzseestadt am östlichen Fuße der Felsengebirge nieder.

Die canadische Regierung wurde stutzig, weil sie unter keinen Umständen Vielweiberei im Lande haben wollte. Einige der Mormonenältesten wurden vorgefordert und mit den Bedenken der obersten Behörde bekannt gemacht. Darauf erfolgte die eidliche Erklärung der Vertrauensmänner, daß unter den Mormonen von Canada nie Polygamie herrschen solle, und dieses Versprechen wurde von den letzteren getreulich gehalten.

Seit dieser Zeit steht die Colonie in hohem Ansehen bei der canadischen Regierung und wird von oben nach Kräften unterstützt.

Zuerst gründeten die Eingewanderten die jetzt blühende Stadt Cardston, bei deren Bau Alt und Jung mit Hand anlegte.

Bald verbreitete sich der Ruf dieser aufblühenden Colonie, so daß andere Zummigranten mormonischer Confession folgten.

Nach und nach entstanden neue Städtchen, von denen bis jetzt fünf aufzuzählen sind: die Hauptstadt Cardston mit 8000, Montana View mit 380, Cina mit 390, Leavit mit 200 und der kleine Flecken Colles mit 25 Einwohnern.

Für Ackerbau- und Viehzuchtzwecke brauchte die Colonie einen Canal, der das Wasser aus dem Gebirge zu ihnen bringen sollte. Die canadische Canalgesellschaft hat den Bau desselben übernommen und die Regierung giebt einen erheblichen Beitrag in Geld dazu. Die Mormonen erhalten für ihre Arbeit an dem Canal 18.000 Acker Land.

Der nördlich und östlich gelegene Boden würde ohne Ueberrieselung ganz unfruchtbar sein; südlich und westlich aber auf den Ausläufern des Gebirges.



giebt es Feuchtigkeit genug für Cultur von Getreide. Auch die Weiden sind von vorzüglicher Güte, besonders zur Viehmast geeignet.

Die in Amerika häufig vorkommenden Waldbrände haben viel von dem leichten Pappelgebüsch zerstört, welches an den Ufern der zahlreichen Flußläufe wächst, so daß kein Bauholz dort vorhanden ist; in den Thälern aber der nach Osten abfallenden Hügelkette gewinnt man reiche Feuernten und die Mormonen werden hoffentlich nicht versäumen, die in den Vereinigten Staaten langsam in Schwung kommende Forstcultur auch in Canada zu betreiben.



Oelbaum und Agave in Unter-Italien. (Zu S. 191.)

Aus Dr. W. Deede „Italien“. Verlagsbuchhandlung Alfred Schall, königl. preuß. und herzogl. bayer. Hofbuchhandlung, Berlin.

Die Farmer haben jetzt schon alle einen ansehnlichen Viehbestand da, wo sie als Pionniere nur armselige Rinderzucht vorfanden. Sie rühmen sich, den Feldbau „wissenschaftlich“ zu betreiben, ob aber der Professor einer europäischen Ackerbauschule seinen Segen dazu geben würde, ist zu bezweifeln.

An Enthusiasmus für ihr Pionnierwerk scheint es ihnen nicht zu mangeln, denn sie haben im Sinne, ihre Ansiedlung in Alberta zu einer zweiten Salzseestadt empor zu fördern. Ob sie sich auch vermessen haben, einen zweiten kolossalen Tempel zu bauen, wie er in der Metropole von Utah vor drei Jahren vollendet wurde, ist noch nicht in die Welt gedrungen.

Daß Kirchen und Schulen gleichen Schritt mit ihren kirchlichen Bestrebungen halten, braucht bei ihren sectirischen Tendenzen kaum erwähnt zu werden.

Neben fünf großen Ueberlandeseisenbahnen bringt die Panama-Dampferlinie wöchentlich neue Ansiedler nach Californien, welche sich nahe der Westküste der Union niederlassen, und auf diese Weise bleibt das Innere des Continentes frei von Einwanderern.

Diese Binnenlandregionen erregten von Anfang an die Aufmerksamkeit der Mormonen, und durch ihre früheren Erfahrungen sind die wunderlichen Heiligen noch menschenfeinder geworden, insofern andere Secten in Betracht kommen.

Bekanntlich wurde ihr Prophet Josef Smith vor sechzig Jahren in Illinois von einem wüthenden Haufen religiöser Fanatiker erschlagen. Vorzüglich in Folge solcher Feindseligkeiten traten die Mormonen damals ihre Wanderung in das unbekanntes Wüstenland an. So gut wie keine Nichtmormonen lassen sich jetzt dort nieder.

Nachdem die Reisenden auf den Dampfern untereinander gewürfelt worden sind, ordnen sie sich ganz geographisch nach ihrer Ortsveränderung an der Westküste Amerikas in denselben Breitengraden, welche sie im Osten bewohnten; die Meereslinie als Basis, ziehen sie später langsam ostwärts, bis sie einst mit den nach Westen vorrückenden Bewohnern des Ostens wieder zusammentreffen werden.

Bis dahin bleibt eine große Lücke, in welcher sich die Mormonen niederlassen. Diese erwählen selbstverständlich nur Glaubensgenossen von Utah in den Congreß.

Zu Laufe der Zeit aber werden sich die Verhältnisse zu ihrem Nachtheile verändern, und die Ströme der antagonistischen Einwanderer von Osten und Westen werden naturgemäß die ihnen widerlichen Elemente hinwegschwemmen.

Das große unabhängige Mormonenreich im Herzen Nord-Amerikas wird wahrscheinlich nie realisiert werden! „Die Heiligen des jüngsten Tages“ träumen offenbar einen trügerischen Traum! Brigham Young, der diesen späteren Fehlschlag voraus sah, gab ihn dem Teufel schuld, der aus Neid gegen die Mormonen Gold in Californien gefäet habe, um Ansiedler hinzulocken.

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Der Schatten irdischer Bergmassen auf dem Monde.<sup>1</sup>

Bei totalen Mondfinsternissen erblickt man auf dem Monde eine dunkelrothe Färbung, die durch Strahlen der Sonne hervorgerufen wird, welche bei ihrem Durchgange durch die Atmosphäre der Erde gebrochen werden. Manchmal soll jedoch diese rothe Färbung ganz verschwinden und erklärt man dies durch Wolken, welche die Erdatmosphäre erfüllen und die Sonnenstrahlen ganz abhalten. Darüber schreibt nun Dufour Folgendes:

„Ich habe dieser Erklärung nie beigeistimmt, denn sie setzt eine solche Wolkenanhäufung fast rings um die ganze Erde voraus längs desjenigen großen Kreises, welcher die Tag- und Nachtseite trennte. Dazu kommt, daß die Wolken sich niemals sehr hoch in der Atmosphäre befinden und über ihnen würde noch ein Theil der Lufthülle frei bleiben, völlig ausreichend, um durch denselben merklich Licht auf die Mondscheibe gelangen zu lassen. Indessen hat sich die sehr seltene Erscheinung zweimal im Jahre 1884 gezeigt, während der beiden totalen Mondfinsternisse, die in demselben stattfanden, am 1. April auf Java und am 2. October

<sup>1</sup> Nach einem Aufsatze von Prof. G. Dufour in Lausanne im „Sirius“ 1899, Heft 5.



in Europa. Außerdem ist sie im gegenwärtigen Jahrhundert mindestens einmal, nämlich 1816, beobachtet worden.

Für das Jahr 1884 ist es leicht, die Undurchsichtigkeit der Atmosphäre durch die Eruption des Krakatau zu erklären, der am 26. August 1883 eine genügende Menge Staub und Dampf ausgestoßen hat, um die ganze Erde zu überziehen. Infolge dessen entstanden die wunderbaren Morgen- und Abendröthen, welche den Winter 1883 bis 1884 charakterisirten. Die damalige atmosphärische Störung war an mehreren optischen Phänomenen erkennbar, so an den farbigen Ringen um die Sonne während mehr als eines Jahres, die besonders klar auf Berghöhen sichtbar waren; auch war es während des ganzen Jahres 1884 sehr schwer, Sterne fünfter und sechster Größe mit bloßem Auge zu sehen. Niemals habe ich das Zodiakallicht so schlecht wahrnehmen können als im Frühjahr 1884. Am Schlusse dieses Jahres waren die Erscheinungen schwächer, aber noch beizeiten nicht völlig verschwunden. Nach meinen Messungen im December 1883 schätzte ich die Höhe, in welcher die Barikelchen damals noch in der Atmosphäre schwebten, auf etwa 70 Kilometer; Helmholtz in Berlin kam zu einem ähnlichen Resultate, während andere Beobachter abweichende Resultate erhielten.

Nehmen wir die Höhe von 70 Kilometer an, so ist dort der Luftdruck auf 0,12 Millimeter reducirt, ohne selbst die niedrigere Temperatur jener Höhe in Betracht zu ziehen, welche diese Ziffer noch vermindern muß. Was an Luft folglich über jene Höhe hinaus liegt, ist unbedeutend und die dort gebrochenen Lichtstrahlen gelangen nicht mehr in merklicher Quantität auf die Mondscheibe.

Es könnte befremdlich erscheinen, daß die vom Krakatau ausgestoßenen Rauchmassen beträchtlich genug waren, um die Durchsichtigkeit der Atmosphäre über der ganzen Erdoberfläche zu beeinflussen; allein schon eine äußerst geringe Kohlenschicht ist hinreichend, um eine merkliche Veränderung der Durchsichtigkeit zu veranlassen. Um festzustellen, welche Dicke der Schicht nöthig ist, um die Sonnenstrahlen aufzuhalten, habe ich mit Prof. Brunner von der Universität Lwow einige Versuche angestellt. Wir nahmen fünf Glasplatten, deren Gewicht genau bestimmt war, berührten sie leicht an einer Gasflamme und wogen sie von neuem. Aus der Gewichtszunahme ließ sich leicht die Dicke der Rußschicht berechnen.

Die Platte Nummer 1, sehr leicht beruht, zeigte eine Schicht von 0,00003 Millimeter Dicke; Platte Nummer 2, dichter beruht, war 0,00005 Millimeter hoch bedeckt; Platte Nummer 3, noch stärker beruht, durch die man irdische Objecte erkennen konnte, die aber zu Sonnenbeobachtungen nicht tauglich erschien, war 0,0001 Millimeter hoch beruht; Platte Nummer 4, für irdische Gegenstände undurchsichtig, aber vorzüglich zu Sonnenbeobachtungen geeignet, war mit einer Schicht von 0,00049 Millimeter Höhe bedeckt; Platte Nummer 5, welche die Sonne an dem völlig wolkenfreien 30. Mai 1895, nachmittags 3 Uhr, nicht mehr erkennen ließ, war von einer Rußschicht bedeckt, die 0,001445 Millimeter dick war.

Man erkennt hieraus, daß das Verschwinden des Mondes bei den totalen Verfinsterungen 1884 in der That hervorgerufen sein kann durch den Rest des Rauches, welcher bei der Katastrophe im August 1883 in die Höhen der Atmosphäre gelangte. Diese Thatsache wird außerdem wahrscheinlich durch den Umstand, daß das Verschwinden des Mondes bei seiner totalen Verfinsterung im Jahre 1816, nach der furchtbaren Eruption des Vulcans der Insel Sumbava bei Celebes am 5. April 1815, stattfand. Nach dem Berichte eines Schiffscapitäns, welcher sich damals 50 Meilen von dem Vulcan entfernt befand, war die Dunkelheit am ersten Tage thatsächlich so groß, daß man die Finger nicht vor den Augen sah. Um diese Wirkung der totalen Abhaltung der Sonnenstrahlen hervorzurufen, genügte in der Luft eine Rauchmenge, welche einer Kohlenschicht von nur  $\frac{1}{700}$  Millimeter Dicke entspricht.

Ich glaube daher, daß die bis jetzt angegebene Ursache für das völlige Verschwinden des Mondes bei totalen Finsternissen nicht weiter aufrecht erhalten bleiben kann; wenn die Sonnenstrahlen alsdann nicht mehr die Mondscheibe erreichen, so ist dies nicht den Wolken in unserer Atmosphäre zuzuschreiben, sondern infolge der Rauchmassen, die durch vulcanische Eruptionen in die Atmosphäre geschleudert wurden.

Während der totalen Finsternis vom 28. Januar 1888 hatte die Mondscheibe jene rothe Färbung angenommen, welche sie alsdann gewöhnlich besitzt; dies beweist, daß die Störung von 1884 mindestens zum größten Theile wieder normalen Verhältnissen gewichen war. Aber es war von Interesse, festzustellen, was im Juli 1898 eintreten werde, denn es scheint, daß seit zwei oder drei Jahren die Atmosphäre wiederum etwas an Durchsichtigkeit verloren hat. So ist z. B. seit zwei Jahren der Mont Blanc selten (von Lausanne aus) so völlig dunstfrei, daß eine gewisse Färbung zu erkennen ist, wie ich diese früher sah. Seit langer Zeit vermag ich mit einem sehr guten Fernglase auf 30 bis 40 Kilometer Entfernung nicht mehr so deutlich zu erkennen wie früher. Dies gilt nicht nur für die Schweiz, sondern aus verschiedenen Theilen Europas wird Aehnliches berichtet. Es schien mir

deshalb von Interesse, die verfinsterte Oberfläche des Mondes am 3. Juli genau zu beobachten, um eine etwaige Verminderung der Helligkeit zu constatiren. Indessen ist bei der größten Phase der Finsternis die Mondscheibe in allen Theilen vollkommen sichtbar geblieben, so daß also die angegebene Störung der normalen Durchsichtigkeit der Atmosphäre eine locale Erscheinung sein muß. Indem ich aber die Mondscheibe während der Finsternis aufmerksam untersuchte, bemerkte ich etwas anderes, was ich nicht erwartet hatte.

Um die Zeit der größten Verfinsternung, besonders gegen 9 Uhr 30 Minuten mittlere Zeit v. Gr., bemerkte ich in dem verfinsterten Theile unter dem Centrum eine Art Verdunkelung oder auch eine Art Flecken, etwas beweglich, vollkommen von den Flecken des Mondes verschieden, die er zu bedecken schien. Um 9 Uhr 10 Minuten überschritt dieser ziemlich schwache Fleck nicht den Mittelpunkt der Mondscheibe; 9 Uhr 20 Minuten dagegen überschritt er denselben gegen Süden. Gegen 9 Uhr 30 Minuten hatte er sein Maximum erreicht und berührte fast den Bogen, welcher den dunklen von dem hellen Theile trennte. Um 9 Uhr 35 Minuten hatte sich der Fleck vermindert und war wieder fast zur Mitte der Mondscheibe zurückgekehrt. Um 9 Uhr 45 Minuten war er nur noch wenig sichtbar; 9 Uhr 50 Minuten sah man fast nichts mehr davon, nur noch einige leichte Andeutungen im nördlichen und südlichen Theile der Mondscheibe. Der Fleck zeigte sich niemals völlig schwarz, sondern nur als Verminderung des schwachen Lichtes, in welchem die verfinsterte Mondscheibe sich darstellte. Einer meiner früheren Schüler, Herr Eduard de Verrot, Pfarrer zu Sainte-Croix, bemerkte ebenfalls nahe um die Zeit der größten Verfinsternung, daß die südlichen Regionen der Mondscheibe leicht bläulich erschienen, während die tiefer im Schatten liegenden Partien etwas röthlich waren. Sollte es zu früh sein, diese Verdunkelung dem Schatten großer Gebirgsmassen der Erde, unter anderen der Chilenischen Anden, besonders in dem Theile bei 40° südl. Br., zuzuschreiben? Um 9 Uhr 26 Minuten wahrer Zeit v. Gr. schnitt der Kreis, welcher auf der Erde Tag und Nacht abgrenzt, folgende Punkte der Erdoberfläche:

10°	südl. Br.	unt. 55°	47'	westl. v. Gr.
20°	"	"	60'	21"
38°	"	"	65°	38'
50°	"	"	81°	43'

Diese Kreislinie folgt in großer Erstreckung den Anden in einem Theile derselben, wo einige Gipfel über 6000 Meter Höhe erreichen. In diesen Höhen ist der Barometerstand geringer als 358 Millimeter.

Man erkennt hieraus, daß die Luftdichte, welche sich über diesen Gipfeln befindet, nicht die Hälfte des Druckes ausübt, unter dem das Barometer im Meeressniveau steht, und daß in diesen Höhen gebrochene Licht muß beträchtlich geschwächt sein, so daß es nichts Außergewöhnliches wäre, diese Schwächung in unseren Beobachtungen zu erkennen.

Wenn am 3. Juli 1898, 9 Uhr 30 Minuten mittlere Zeit v. Gr., Beobachter auf der südlichen Hälfte des Mondes nach der Sonne geblickt hätten, so würden sie einen 2° im Durchmesser haltenden schwarzen Kreis erblickt haben (nämlich die die Sonne verdeckende Erde) und um diesen Kreis eine leuchtende Korona etwa 1' breit. Diese Korona würde in ihrem untersten Theile glänzender erschienen sein als im oberen und sie würde gebildet durch die Erdatmosphäre, welche einen Theil der Sonnenstrahlen in der Richtung gegen den Mond hin ablenkt. Die leuchtende Korona hätte aber nicht in allen Theilen ihres Umfanges gleich hell erscheinen können; sie würde heller gewesen sein im südlichen Theile als im nördlichen, weil der Sonnenmittelpunkt sehr excentrisch gegen den Mittelpunkt der Erdscheibe stand, nämlich sehr nahe der südlichen Seite, während er weit vom Nordrande der Scheibe blieb. An der südlichen Seite mußte die Korona daher am glänzendsten sein. Aber gerade in diesem Theile würde man in den unteren Theilen eine Art Kerbe gesehen haben, die durch das mächtige Relief der Anden erzeugt wurde. Wenn die Sonne ein leuchtender Punkt wäre, wie die Sterne, so würde sich die Gestalt der Anden in ihrer wahren Form auf dem Monde abzeichnen, aber bei der wirklichen Art der Erleuchtung kann etwas Aehnliches nicht stattfinden, sondern nur eine geringere Erleuchtung der Mondoberfläche.

Nach 20 Minuten war die Erscheinung verschwunden; weil der Trennungskreis auf der Erde nicht mehr über die Anden ging, so schnitt sie in 30° südl. Br. und verlief dann über den Stillen Ocean westlich von Chile gegen 50° südl. Br., die er 9° westlich vom amerikanischen Festlande schnitt. Der Beobachter auf dem Monde würde um 9 Uhr 50 Minuten den sägezahnförmigen Ausschnitt der Korona nicht mehr gesehen haben, weil jetzt die Anden infolge der Rotation nicht mehr im Rande der Erde lagen. Die helle Korona würde an ihrem unteren Theile wieder völlig gleichmäßig erschienen sein, da der Erdrand jetzt durch den Spiegel des Pacificischen Oceans begrenzt wurde.

Das sind die Gründe, welche mich zu der Annahme veranlassen, daß der Schatten eines Theiles der großen Bergkette der Anden Süd-Amerikas die wahrgenommene Verdunkelung des Lichtes der verfinsterten Mondscheibe veranlaßt hat."



## Das Klima von Berlin.

In zwei Jahrgängen dieser Zeitschrift (XVII, S. 298 ff. und XIX, S. 77 ff.) ist über die meteorologischen Verhältnisse Berlins in den Jahren 1891, 1892 und 1893 berichtet worden. Nachdem nunmehr 50jährige vollständige Beobachtungsreihen über die Reichshauptstadt vorliegen, verlohnt es sich wohl, einen Ueberblick über das Klima derselben unter Benutzung der hauptsächlichsten Quellen zu geben.

Die Beobachtungsreihen im System des königl. Meteorologischen Institutes beginnen December 1847 (Gründung dieses Institutes), im städtischen System mit dem Jahre 1848 und in dem der landwirtschaftlichen Hochschule seit 1883. Ältere, noch vorhandene Aufzeichnungen gehen bis 1700 zurück.

Ältere Darstellungen des Klimas von Berlin sind die folgenden: Dove, „Das Klima von Berlin“ im Berliner Stadt- und Gemeindefalender 1867; Arndt, „Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Berlin 1848 bis 1877“ (Preussische Statiistik, Heft 49), jedoch ohne irgend welche Erläuterung und Erörterung. Von neueren Schriften wären außer den regelmäßigen Veröffentlichungen des Grundmaterials in den „Veröffentlichungen des meteorologischen Institutes“ und dem „Communalblatt der Stadt Berlin“ zu nennen: Hellmann, Das Klima von Berlin (in „Berlin und seine Bauten“ I, IV bis XIII), Berlin 1896. Hellmann, Temperaturkalender von Berlin (im Jahresberichte des Berliner Zweigvereines der meteorologischen Gesellschaft), Berlin 1896; v. Bezold, Abhandlungen des königl. preussischen meteorologischen Institutes I. (Heft 4, S. 77 bis 113), Berlin 1890 ff.; G. Schwalbe, Das Klima von Berlin im Vergleich mit anderen europäischen Städten. (Zeitschr. für physikalischen und chemischen Unterricht X, S. 87 bis 89); Perlewitz, Temperaturabweichungen und Schwankungen, Progr., Berlin 1886; Perlewitz, Die Temperaturverhältnisse von Berlin 1848 bis 1897, Progr., Berlin 1899.

Für die Temperaturverhältnisse folgen wir der ausgezeichneten und ausführlichen, zuletzt genannten Schrift des Meteorologen der Stadt Berlin, können jedoch nur die wichtigsten Momente hervorheben, den Fachmann auf das Werkchen selbst (Berlin, N. Gärtner's Verlag) verweisen.

Die 50jährigen Temperaturmittel sind von Professor Dr. Perlewitz aus den 40jährigen Beobachtungen (1848 bis 1887) nach der Formel  $\frac{1}{3}(6^{\circ} + 2^{\circ} + 10^{\circ})$  und den 10jährigen Beobachtungen (1888 bis 1897) nach der Formel  $\frac{1}{4}(7^{\circ} + 2^{\circ} + 2,9^{\circ})$  gebildet. Es sind nämlich seit 1888 auf allen preussischen Stationen die Beobachtungstermine  $7^{\circ}$ ,  $2^{\circ}$  und  $9^{\circ}$  eingeführt. Die beiden sich ergebenden Reihen weichen jedoch so unwesentlich voneinander ab, daß sie unzweifelhaft zu einer einzigen vereinigt werden dürfen. Als besondere Merkwürdigkeit mag hierbei erwähnt werden, daß für Berlin (Stadt) die Beobachtung der Temperatur um  $6^{\circ}$  genügen würde, um ein annähernd genaues Tagesmittel zu bekommen.

Tabelle I.

Mittel	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	
1894	— 1,0	2,9	6,1	10,8	13,1	16,0	
1895	— 2,5	— 4,1	2,9	9,8	14,6	17,8	
1896	0,1	1,0	6,4	7,5	12,5	19,0	
1897	— 3,1	0,4	5,8	8,5	12,3	19,0	
1898	3,4	2,7	4,4	8,0	13,5	16,9	
50jähriges Mittel	— 0,7	0,8	3,4	8,4	13,3	17,4	
(innere Stadt)	3,4	2,7					
Land	— 0,9	0,4	2,9	8,0	12,9	16,9	
höchster Werth	4,3 (66)	5,5 (69)	7,6 (82)	11,6 (69)	18,8 (89)	21,2 (89)	
niedrigster Werth	9,4 (48)	— 7,5 (55)	— 2,0 (53)	5,3 (52)	10,0 (64)	14,2 (71)	
Mittel	Juli	August	September	October	November	December	Jahr
1894	20,4	17,0	12,3	8,7	5,6	1,2	9,4
1895	19,4	18,9	16,5	8,3	4,6	— 0,1	8,9
1896	18,9	16,4	13,7	10,6	1,4	— 0,2	8,9
1897	17,8	19,0	13,4	7,9	3,2	2,2	8,9
1898	15,5	19,3	14,5	8,0	5,3	4,5	9,7
50jähriges Mittel	18,8	18,0	14,6	9,4	3,8	0,8	9,0
(innere Stadt)							
Land	18,2	17,3	14,0	9,1	3,6	0,7	8,5
höchster Werth	21,8 (65)	21,3 (68)	17,2 (74)	12,2 (63)	7,5 (77)	5,3 (52)	
niedrigster Werth	15,2 (98)	15,2 (64)	12,0 (94)	6,5 (81)	— 0,2 (58)	— 4,8 (90)	

Die Mittel von 1894 bis 1898 sind als Fortsetzung zu den Tabellen in der „Geogr. Rundschau“ XVII und XIX gegeben.

Was zunächst die Temperatur in den einzelnen Theilen der Stadt und in Berlin-Land angeht, so hat sich ergeben, daß sie 7 Uhr morgens in der ganzen Stadt ziemlich gleich ist (Distationen ein wenig wärmer als Weststationen); auch läßt sich zu dieser Zeit fast kein Unterschied zwischen Stadt und Land beobachten. Um 2 Uhr und um 9 Uhr sind die frei gelegenen Stationen kühler als die von Gebäuden umschlossenen. Die Nachmittags-temperatur erhöht sich in der Stadt durch die Wärmeausstrahlung der Gebäudemassen, am stärksten natürlich im Sommer. Die tägliche Abkühlung verspätet sich in der Stadt durch die in den Häuserblöcken zurückgehaltene Wärme dermaßen, daß es im Sommer um 9 Uhr in der Stadt durchschnittlich um 1° wärmer ist als im Freien. Da dieser Unterschied unter Umständen bis 1½° steigen kann, da ferner die Luftcirculation außerhalb der Stadt freier und die Luft selbst reiner ist, macht er sich jedem Berliner, der an warmen Sommerabenden von Ausflügen in die Stadt zurückkehrt, deutlich bemerkbar und wird durch die geringe Feuchtigkeit in der Stadt noch fühlbarer. Die Gesamtdifferenz der Tages-temperatur zwischen Stadt und Land beträgt im Winter im Mittel etwa 0,5°, also ebenso viel wie die Differenz der Jahresmittel.

Tabelle II.

## Durchschnittstemperatur der Jahreszeiten.

	W. (Dec. bis Febr.)	F. (März bis Mai)	S. (Juni bis Aug.)	H. (Sept. bis Nov.)
	0,3	8,4	18,1	9,2
Höchster W.	3,7 (65/66)	10,7 (62)	20,3 (68)	11,5 (72)
Niedrigster W.	-3,3 (70/71)	5,3 (53)	16,5 (64)	7,8 (71)

Jährlicher Verlauf der Temperatur. Die Temperatur nimmt zu vom Januar zum Juli, sie nimmt ab vom Juli zum Januar. Der kälteste Tag ist durchschnittlich der 13. Januar (-1,9°). Die absolut kältesten Tage waren der 20. Januar 1850 (-19,1° Tagesdurchschnitt), der 10. Februar 1855 (-19,0°), der 18. Januar 1893 (-18,7°) und der 1. Januar 1871 (-17,9°). Vom kältesten Tage ab steigt die Temperatur erst schnell, dann (im Februar) infolge vieler hoher Kälterückfälle sehr langsam (Hauptzeit 6. bis 14. Februar im 50jährigen Mittel). Diese werden dem Kampfe zwischen oceanischen und continentalen Witterungsfactoren zugeschrieben. Wenn der Rückschlag von längerer Dauer ist, wird er als Nachwinter bezeichnet. Bei fortschreitender Erwärmung vom Ocean (Westen) aus kommen Rückschläge von geringerer Dauer und Höhe noch vom 11. bis 15. März im Mittel vor. Die stärkste monatliche Temperaturzunahme in der aufsteigenden Periode findet von jetzt ab, nämlich vom März zum Mai (5,0° und 4,9°) statt. Die Kälterückfälle im April und Mai nehmen zwar an Dauer ab, zeichnen sich aber durch besondere Höhe aus. v. Bezold fand, daß umgekehrt, wie im Februar, die starke Erwärmung der ungarischen Tiefebene im Frühjahr dort infolge der aufsteigenden Warmeströme die Bildung eines Minimums befördert, so daß nach unseren Gedanken nordöstliche Winde wehen, welche die kalte Luft Rußlands zu uns führen. An den 11., 12. und 13. Mai (Mamertus, Pantkratinus und Servatius) sind sie keineswegs gebunden; denn im 50jährigen Mittel lassen sie sich überhaupt nicht erkennen. Sehr bemerkbar dagegen sind die nur den Meteorologen bekannten Rückschläge des Juni (im Mittel vom 11. bis 19.), die Hellmann als mit der ersten Periode unserer Regenzeit zusammenfallend erkannt hat.

Der wärmste Tag des Jahres ist durchschnittlich der 23. Juli (20°), die absolut heißesten Tage waren der 20. und 21. Juli 1865 mit 29,5° und 29,0°, der 16. August 1868 mit 28,3° und der 24. August 1892 mit 28,2°. Warme Tage (Mittel 20°, Maximum 25°, was fast zusammenfällt) haben wir in jedem Sommer durchschnittlich 30 zu erwarten; im Durchschnitt ist der Sommer also kühl bei uns. Heiße Tage (Mittel 25° oder mehr) erscheinen im Durchschnitt 2 (in heißen Sommern bis 11, in vielen kühlen Sommern gar keine). In allen Monaten des Jahres können übrigens Tagesmittel von 10 bis 11° vorkommen, in den drei Wintermonaten natürlich sehr selten.

Die Wärmerückfälle des August (13. bis 16.) und September (Ende) verdanken wir dem mit ruhigem, heiterem Wetter verbundenen hohen Luftdruck. Sie bringen uns den wohlbekannten Nachsommer. Die stärkste monatliche Abnahme der Temperatur findet vom September zum November statt (5,2° und 5,6°; letzteres ist höchster Temperaturprung des Jahres überhaupt). Vergleicht man diese Zeit (Herbst) mit dem Frühling, so ergibt sich, daß letzterer bei uns durchschnittlich etwa 1° kühler ist als ersterer. Wenn man hinzunimmt, daß die Herbstzeit weniger veränderliches Wetter, trockenere und ruhigere Luft bringt, so



ist sie in Berlin vom meteorologischen Gesichtspunkte aus dem Frühlinge trotz seiner sonstigen Reize vorzuziehen.

Im November machen wieder oceanische Einflüsse ihre Macht geltend, indem sie zu starker Abkühlung verhindern. Es kommen hohe Wärmerückfälle, die sich im December nach Zahl und Höhe steigern. Letzterer ist neben dem Januar nach Zahl und Höhe der positiven Schwankungen der veränderlichste Monat. Starkes Sinken der Temperatur des December tritt erst nach dem 16. ein mit einem Rückfall vom 24. bis 26. (also genau in den Winternachtstagen, s. Hellmann, „Normale Temperaturmittel“), dann treten wir in die kälteste Periode des Jahres; denn vom 27. December bis 20. Januar bleibt der Durchschnitt beständig unter Null im 50jährigen Mittel. Nach Berlewitz haben wir Wintertage (Witterung unter Null) in jedem Jahre durchschnittlich 48 Tage zu erwarten. Da indes die Hälfte dieser Tage nur Temperaturen von  $-0^{\circ}$  bis  $-2^{\circ}$  aufweist, so lassen sich unsere Winter als milde bezeichnen.

Tabelle III.

Monat	Höhe der Niederschläge				50jähr. Mittel	Monat	Höhe der Niederschläge				50jähr. Mittel
	1894	1895	1896	1897	1848/97		1894	1895	1896	1897	1848/97
Januar	14,1	38,5	22,6	19,2	37,1	August	108,0	36,5	54,4	56,3	57,0
Februar	63,2	15,7	8,9	19,3	37,7	September	56,0	26,7	77,7	86,5	41,3
März	31,1	46,9	41,9	68,4	42,4	October	44,9	73,8	53,9	23,4	46,4
April	40,2	41,8	32,6	32,9	36,3	November	18,6	45,2	10,3	18,4	42,6
Mai	43,0	29,1	22,1	66,1	46,5	December	42,0	47,0	27,3	27,1	45,6
Juni	81,4	43,5	105,9	20,3	63,2	im Jahre	481,0	489,5	527,9	580,0	569,1
Juli	28,5	44,8	70,3	142,1	73,0						

Die Werthe von 1894 bis 1897 schließen sich an die in dieser Zeitschrift (Jhrg. XVII und XIX) für 1882 bis 1893 gegebenen an. Die noch nicht veröffentlichten Angaben über 1897 und die 50jährigen Mittel wurden uns von Prof. Dr. Berlewitz bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Als jährliche Niederschlagshöhe ergeben sich im Durchschnitt etwa 570 Millimeter. Da mäßig nasse Jahre (600 bis 640 Millimeter) und ziemlich trockene (480 bis 520 Millimeter) am häufigsten vorkommen, ist der oben angegebene Durchschnitt ohne praktische Bedeutung, d. h. es läßt sich daraus kein Schluß auf die im allgemeinen zu erwartende Regenmenge ziehen. Die höchste Zahl ergab sich 1882 mit 763 Millimeter, das trockenste Jahr war 1857 mit 362 Millimeter (1892 388 Millimeter). Für nasse und trockene Jahre ist die starke, beziehungsweise geringe Niederschlagsmenge des Sommers (Durchschnitt rund 200 Millimeter) maßgebend, der sich hauptsächlich in den Monaten Juni und Juli (etwa 24 Procent) als die Hauptregenzeit erweist. Doch macht es sich auch hier geltend, daß Berlin auf oceanisch-continentalem Grenzgebiete liegt; denn trotz überwiegender continentaler Sommerregen sind oceanische Herbstregen nicht selten. In 50 Jahren blieb kein Monat ohne Niederschläge; allerdings gab es im October 1866 und im April 1893 nur 1 Millimeter. Die Niederschlagsmenge von 229 Millimeter im Juli 1858 ist eine große Abnormität, was sich schon daraus ergibt, daß in vielen Jahren kein Monat 100 Millimeter Niederschlag bringt. Schon 135 Millimeter (Mai 1887) waren für die Zeit von 1885 bis 1896 eine ungewöhnliche Menge.

Nach Hellmann fallen im December und November am häufigsten, im April, September und Mai am seltensten Niederschläge. Auch im Sommer ist die Zahl der Regentage relativ groß. Derselbe Gelehrte hat eine Zusammenstellung für die nassen Monate Juli und August der Periode 1848 bis 1890 gemacht. Für die zahlreichen Sommerfröhen in der Nähe Berlins ist das Ergebnis mit Bezug auf die Ferienzeit (die hier in den ersten Theil des August fällt) höchst interessant. Danach hat sich herausgestellt, daß nasse Augustmonate keineswegs seltener vorkommen als nasse Julimonate wie man allgemein glaubte, daß für Berlin und Umgegend also die Verlegung der Hauptferienzeit vom Juli in den August keinen Zweck habe. „Nur die wenigen Glücklichen, welche 2 Monate lang während des Juli und August Sommerfröhe abhalten können, dürfen darauf rechnen, auch bei Berlin sich wenigstens während der Hälfte der Zeit angenehmer Witterung erfreuen zu können.“ Das absolute Minimum fällt auf die Pentade vom 6. bis 10. Mai unmittelbar vor den Eiswintern, ein doppeltes Maximum der Sommerregen auf den 10. bis 14. Juni (Kälterückfälle beginnen) und 30. Juli bis 3. August. Hagel fällt in der Reichshauptstadt durchschnittlich nur zweimal bis dreimal im Jahre, nicht viel öfter kommen Gränpeln vor. Schneetage haben wir durchschnittlich 33, wobei die Zeit des 5. bis 9. Februar die schneereichste ist. Nach Dove „fallen mit den Federn der Martinsgans auch die ersten Schneeflocken (10. November)“, nach

Hellmann fällt der erste Schnee durchschnittlich am 13. bis 14. November, der letzte am 7. April, die Erde trägt hier etwa 49 Tage eine Schneedecke, doch sind bis 86 Tage (1849 bis 1850) vorgekommen. Eine ununterbrochene Schneedecke von 50 bis 60 Tagen ist äußerst selten.

Die Zahl der Gewitter in Berlin ist nicht groß. Gewöhnlich haben wir weniger als 15 (Durchschnitt) Gewittertage im Jahre, und zwar die Hälfte im Juni und Juli. Vor Mitte April und nach Mitte September sind Gewitter selten. Schon Gronau hatte 1789 auf den eigenthümlichen Zug der Gewitter über Berlin hingedeutet, der etwa dem von Hann für Central-Europa (auch Wien) zuerst sicher erkannten entspricht. Danach erreichen (Hann) die Gewitter aus dem östlichen Quadranten in der ersten Julihälfte ihr Maximum, während später fast ausschließlich Westgewitter auftreten. Längere genaue Beobachtungsreihen sind indessen für Berlin noch nicht vorhanden.

Zum Schlusse geben wir noch eine Tabelle der mittleren Temperatur der Hauptstädte Europas, sowie einiger deutscher Städte (nach Schwalbe), indem wir die Angaben für Berlin corrigiren.

Tabelle IV.

Orte	Jan.	Juli	Jahr	Orte	Jan.	Juli	Jahr
	Grad Celsius				Grad Celsius		
St. Petersburg . . .	- 9,4	17,7	3,6	Hamburg . . . . .	0,3	17,2	8,3
Stockholm . . . . .	- 3,7	16,4	5,2	Wilhelmshaven . . .	1,2	16,8	8,6
Christiania . . . . .	- 5,1	16,5	5,2	Stuttgart . . . . .	0,4	18,8	9,7
Kopenhagen . . . . .	- 0,4	16,6	7,4	Brüssel . . . . .	2,0	18,0	9,9
München . . . . .	- 3,0	17,3	7,5	London . . . . .	3,5	17,9	10,3
Breslau . . . . .	- 2,2	18,2	8,0	Paris . . . . .	2,0	18,3	10,3
Bern . . . . .	- 1,8	18,2	8,1	Karlsruhe . . . . .	0,1	19,5	10,7
Berlin innere . . . . .	- 0,7	18,8	9,0	Budapest . . . . .	- 1,4	22,3	10,7
" äußere . . . . .	- 0,9	18,2	8,5	Madrid . . . . .	4,9	24,0	13,5
Dresden . . . . .	- 0,3	18,5	9,2	Rom . . . . .	6,7	24,8	15,3
Wien . . . . .	- 1,7	20,5	9,7	Lissabon . . . . .	10,3	21,7	12,6
Swinemünde . . . . .	- 0,4	17,6	7,9	Konstantinopel . . .	5,8	23,5	16,3
Nemel . . . . .	- 2,7	17,4	6,9	Athen . . . . .	8,1	26,9	18,5

Außerordentlich verschieden sind, wie man sieht, bei einzelnen Orten die extremen Temperaturen bei fast gleichen Jahrestemperaturen. Man vgl. z. B. Kopenhagen und München, Swinemünde und Breslau, Berlin und Wilhelmshaven, vor allen Dingen aber Hamburg und Budapest. Der Unterschied zwischen oceanischem und continentalem Klima spricht deutlich aus diesen Zahlen. Interessant ist auch der Vergleich des oceanischen Klimas Lissabons mit dem der Hochsteppe Madrids.

Berlin nimmt in der ganzen Reihe der Städte eine mittlere Stelle ein, sowohl zwischen den verschiedenen Hauptstädten Europas, als zwischen den nordwestdeutschen Städten mit dem milden oceanischen Klima und die ostdeutschen Städte mit ihrem rauhen continentalen Klima. Wie aber schon Hellmann und Berlewitz gezeigt haben, bedingt es gerade diese Mittellage, „daß sich die Witterungsverhältnisse derselben Jahreszeit in verschiedenen Jahren sehr ungleich gestalten. Je nachdem sich nämlich der oceanische (cyclonale) Typus längere Zeit über Europa behauptet, oder der Einfluß des continentalen (anticlinalen) Witterungstypus sich mehr nach Westen erstreckt, hat Berlin kühle und feuchte, oder warme und trockene Sommer, beziehungsweise warme und feuchte oder kalte und trockene Winter“.

Prof. Dr. H. Krollsch.

## Politische Geographie und Statistik.

### Ergebnisse der im Jahre 1898 ausgeführten Versuchsfischerei im Kaiser Wilhelm-Canal.

Von B. Andresen in Rabenholz.

Neben dem volkswirtschaftlichen Interesse hat die Versuchsfischerei im Kaiser Wilhelm-Canal, ausgeführt von dem königlichen Oberfischmeister Hinkelmann, auch ein rein wissenschaftliches Interesse. Schon jetzt kommt der genannte Canal als Schonrevier in



Frage. Viel bedeutender ist es aber, daß durch ihn vielleicht den Häringen neue Laichplätze erschlossen werden. Die Aussichten zu Gunsten solcher eventuell vorhandenen Laichplätze sind günstige.

Im Jahre 1898 ist der Fischbestand des östlichen Theiles des Canales (Strecke Nendeburg-Holttau) nach Zahl und Art der Individuen von der Ostsee her bestimmt in Wachsen begriffen. Dazu ist festgestellt, daß die vorhandenen Süßwasserformen nach einer scheinbaren Niederlage im Kampfe mit den Salzwasser-elementen einen staunenswerthen Grad des Anpassungsvermögens an den Tag gelegt haben.

Mitte Juni, Ende Juli und Ende October wurden die Untersuchungen vorgenommen. Jedenfalls war der vom Canal durchschnittene Flemhudersee, dessen Wasser einen verhältnißmäßig hohen Salzgehalt hat, das interessanteste Versuchsfeld. Folgende Süßwasserfische wurden gefangen: Aal, Barsch, Brassen, Schleie, Zander, Hecht, Aaland, Blöb, Rothauge, Ukei. Alle waren sehr wohl genährt und namentlich gilt das von den Hechten, trotzdem diese infolge des Zuflusses von Salzwasser erblindet sind. Im Flemhudersee überraschte im Juli das Vorkommen von jungen Hechten in großer Zahl. Dieselben waren 65 bis 145 Millimeter lang. Dagegen fing man am Nordufer des Audorfersees junge Brassen (180 Millimeter lang) in großer Zahl. Die Mehrzahl der zahlreich im Flemhudersee gefangenen Aale waren 50 bis 60 Centimeter lang, dazu bemerkte man auch sehr viele kleine Aale (Aalmonie), die vom Meere kommend, das Süßwasser zu erreichen suchten.

Auf der ganzen Strecke kommt der Strußbutt (*Pleuronectes flesus*) in großer Zahl vor. Derselbe gedeiht hier auch sehr vortreflich. Die Nachricht, daß auch Goldbutte im Canal vorhanden sind, trifft nicht zu. Es handelt sich dabei, wie die Untersuchung feststellte, um „Blendlinge“, die auf dem Rücken mit einer Naht versehen, der rothbraunen Flecke und glatten Haut wegen dem Goldbutt ähnlich sind. Der Goldbutt, der das Brautwasser meidet, hat sich anscheinend aus dem Canal zurückgezogen. — Häringe und Sprotten wurden in allen Größen reichlich erbeutet. Unter den letzteren war ein Exemplar von 154 Centimeter Länge. Solch große Sprotten fängt man sonst selten. Im Juli beobachtete man viele abgelaichte Häringe und Häringelarven von 20 Millimeter Länge. Solche wurden auch im October angetroffen. Es haben also die Häringe ihren Laich auch in diesem Jahre sehr spät abgelegt. Mithin muß eine Verschiebung der Laichzeit eingetreten sein. Ob Laichplätze im Canal sind, das läßt sich erst feststellen, wenn Häringeseier an Wasserpflanzen gefunden werden. Es soll in Zukunft ein früherer Beginn der Versuchsfischerei stattfinden. Auf die Fischerei in dem Kieler Hafen wirkte der Canal günstig ein. An windstillen Tagen winnelte es im Herbst vor der Canalöffnung von Häringen und Sprotten, welche „stimmend“ an die Oberfläche kamen. An einzelnen Tagen wurden oft 1000 bis 1500 Wall gefangen. Dorsche ( $\frac{1}{2}$  bis 3 Kilogramm schwer) scheinen den östlichen Theil des Canales in Schwärmen zu durchziehen. Stinte (*Osmerus eperlanus*) sind auch reichlich vorhanden. Salmoniden wurden nur einmal (eine Meerforelle) gefangen. Vielleicht sagten die Lebensbedingungen diesen nicht zu, vielleicht verheugte der Schiffsverkehr diese so schönen Fische. Aalquappen, Schmerle, Froschquappen und ein 30 Centimeter langer Wels wurden beobachtet. Wo Pflanzentwuchs an den Ufern ist (z. B. im Flemhudersee), wird den Tang- und Seegrasthieren, namentlich der Ostseekrabbe das Fortkommen erleichtert. Die Nordseekrabbe fand von Anfang an günstige Daseinsbedingungen. Miesmuscheln sind zu Gunsten der Seeigeln zurückgetreten. Endlich verdient noch das zahlreiche Auftreten von Taschkrebien, zum Theile auf dem Rücken mit 3 bis 4 Centimeter großen Miesmuscheln versehen, Erwähnung.

**Afrikanische Eisenbahnen.** In der Pariser „Révue de Statistique“ veröffentlicht Paul Barré eine Uebersicht über die Eisenbahnlilien, die gegenwärtig in Afrika im Betriebe oder in Ausföhrung begriffen sind. Die Liste beginnt mit Aegypten und dem östlichen Sudan, und zählt in diesem Gebiete 24 im Betriebe und zwei im Bau befindliche Eisenbahnlilien auf, die insgesammt eine Länge von 3358 Kilometer besitzen. Die längste Linie davon ist diejenige von Bulak ed-Dakur gegenüber Kairo nach Girgeh am linken Nilufer mit 560 Kilometern, die erste Strecke der Nilthaleisenbahn, die ihre Fortsetzung nach Assuan und Tondi, sowie weiter über Berber nach Chartum findet, beziehungsweise finden wird. Von Kairo gehen Bahnen in vier Richtungen aus, nämlich nach Alexandria, nach Zagazig, nach Teil el Farad und nach Helwan. Die erste Eisenbahnlilie in Aegypten wurde im Jahre 1856 eröffnet. Tunis besitzt gegenwärtig 1050 Kilometer Eisenbahnen im Betriebe, die sich auf elf Linien verteilen, wovon diejenige von Sfax nach Gassa und nach den Phosphatlagern mit 250 Kilometern Länge die bedeutendste ist. Im Bau sind Strecken zwischen Mostan und Sfax, sowie zwischen Zaguan und Kairuan. Die französische Colonie Algier weist mit 3308 Kilometern Eisenbahn nächst Aegypten die bedeutendste Entwicklung auf. Unsere Statistik nennt 26 Linien im Betriebe und drei im Bau, beziehungsweise im Plane, letztere

sollten den Anfang für die große Bahn durch die Sahara darstellen, die bekanntlich viel in den Köpfen der Franzosen spukt. Die längste algerische Eisenbahnlinie verbindet die Hauptstadt Algier mit Constantine und besitzt eine Länge von 464 Kilometern. In Senegal wurde 1885 eine Eisenbahn von St. Louis nach Dakar mit 264 Kilometern in Betrieb genommen. Der französische Sudan besitzt jetzt 159 Kilometer Eisenbahn, jedoch soll die von Kaheis am Senegal ausgehende Linie um 420 Kilometer bis zum Niger hin durchgeführt werden. Sierra Leone, die kleine englische Colonie in West-Afrika, hat seit diesem Jahre eine Eisenbahnverbindung zwischen Freetown und Songotown mit 50 Kilometern als Anfang einer größeren Anlage in das Innere. Ebenfalls in diesem Jahre ist an der Goldküste und seit dem vorigen Jahre in Lagos eine kleine Eisenbahnstrecke im Betriebe. Der Congostaat, wo die erste Eisenbahn 1889 eröffnet wurde, verfügt jetzt über 431 Kilometer Schienenweg, die zum größten Theile auf die Verbindung zwischen Matabi und Leopoldville entfallen. Die portugiesische Colonie Angola besitzt 393 Kilometer Eisenbahn, die sich nach Verlängerung der Linie St. Paul—Ambaka bis Malange noch um 150 Kilometer vermehren wird. In Deutsch-Südwest-Afrika wird die Linie von Swakopmund nach Windhoek mit 260 Kilometer ganz aufgeführt. Das größte Eisenbahnetz aller afrikanischen Gebiete hat die Capcolonie mit 4487 Kilometern, jedoch sind in diese Zahl merkwürdigerweise auch alle in das eigentliche Rhodesia vorgezogenen Bahnen einberechnet. Natal hat 795 Kilometer, der Oranje-Freistaat 960, Transvaal 1935, Mozambique 400, Deutsch-Ost-Afrika 90, Englisch-Ost-Afrika 480, Somali-Land 50, Erythrea 27, die Insel Mauritius 272, die Insel Reunion 127 Kilometer Eisenbahn im Betriebe. Die Länge aller fertigen Eisenbahnen hat gegenwärtig in Afrika 19.126 Kilometer erreicht, davon besitzen die englischen Colonien 6220, die französischen 4935, Aegypten und der englisch-ägyptische Sudan 3358, die Südafrikanische Republik 1935, der Oranje-Freistaat 960, die portugiesischen Colonien 793, der unabhängige Congo-Staat 431, die deutschen Colonien 350 und die italienischen 27 Kilometer.

**Frankreichs Außenhandel im Jahre 1898.** Es liegt der Jahresbericht vor, den der Generalcommissär für die Weltausstellung, Alfred Picard, in seiner Eigenschaft als Vorsitzender der ständigen Commission der Zollwerthe dem Handelsminister über den französischen Handel im Jahre 1898 eingesandt hat. Wir entnehmen dem Berichte folgende Angaben. Der Außenhandel (Einz- und Ausfuhr zusammen) erreichte im Jahre 1898 die Gesamtziffer von 7983 Millionen Francs gegen 6929 im Jahre 1894, 7094 im Jahre 1895, 7199 im Jahre 1896 und 7554 im Jahre 1897. Die während der letzten Jahre beobachtete steigende Bewegung ist also im Vorjahre besonders stark hervorgetreten. Frankreich ist wieder der Ziffer von 8 Milliarden ganz nahe, die es 1889 erreicht hatte und bei der es drei Jahre lang verharrte, welche es aber seit 1891 nicht wieder erzielen konnte. Im Vergleiche zu den Ergebnissen des Vorjahres war für 1898 eine Zunahme der Einfuhr um 517 Millionen, dagegen eine Abnahme der Ausfuhr um 87 Millionen festzustellen. Die Länder, deren Einfuhr nach Frankreich sich 1898 im Vergleiche zu 1897 gehoben hat, sind die Vereinigten Staaten, Spanien, Englisch-Indien, Argentinien, Belgien, Deutschland, England, Indochina, Chile, Senegal, Italien, Australien, Schweiz, Brasilien und Oesterreich. Zurückgegangen ist sie dagegen aus Japan, China, der Türkei und Schweden. Die Ausfuhr nahm zu nach Belgien, Deutschland, Rußland, Schweiz, Indochina, Algerien, Madagaskar und Tunesien, dagegen ab nach England, den Vereinigten Staaten, Spanien, Italien, Brasilien, Holland und Argentinien. Die Ergebnisse von 1898 sind im allgemeinen als günstig für den französischen Handel und die französische Industrie zu bezeichnen. Zweifellos ist das Verhältnis von Ausfuhr zu Einfuhr für Frankreich nicht besonders gut, da es vom Auslande mehr entnimmt, als an dasselbe verkauft. Aber man muß dieser Thatfache keine allzu große Bedeutung beimessen. Denn einerseits ist es sicher, daß Frankreichs innerer Consum sich unablässig steigert, weniger wegen der schwachen Zunahme der Bevölkerung, als vielmehr wegen der immer größer werdenden Bedürfnisse. Andererseits macht sich eine starke Bewegung bemerklich, die die französischen Industriellen veranlaßt, im Auslande Fabriken und Manufacturen zu errichten, die zu häufig vor den gezogenen Zollschranken Halt machen müßten. Darin folgen sie übrigens dem seit langer Zeit von den Deutschen, Belgiern und besonders Engländern gegebenen Beispiele. Darin liegt zweifellos für die Zukunft eine neue Quelle für den materiellen Reichthum Frankreichs. Dasselbe ist ferner berechtigt, große Hoffnungen auf seine Colonialbesitzungen zu setzen. Die Handelsbewegung mit französischen Colonien, vorzugsweise mit Algerien, Indochina und Senegal steigt täglich, und im letzten Jahre war auch eine bedeutende Zunahme der Ausfuhr nach Madagaskar festzustellen. Bald wird auch das Congogebiet werthvolle Absatzländer eröffnen und Frankreich die Reichthümer seines noch jungfräulichen Bodens bieten.

**Der Handel der deutsch-afrikanischen Schutzgebiete.** Für Loango, Kamerun und Deutsch-Ost-Afrika giebt es seit 1892 eine Handelsstatistik, für Deutsch-Südwest-Afrika erst seit 1897.



Es belief sich der Gesamtthandel in den drei erstgenannten Schutzgebieten 1892 bis 1896 auf folgende Werthe in Mark:

	Togo	Kamerun	Ost-Afrika	Zusammen
1892:	4,547.400	8,734.500	15,233.800	28,515.700
1893:	5,828.700	8,794.900	13,293.500	27,917.100
1894:	5,134.900	10,932.600	12,044.600	28,112.100
1895:	5,401.700	9,747.900	10,865.900	26,015.500
1896:	3,538.200	9,320.200	12,783.100	25,641.500

Für die Jahre 1897 und 1898 können wir nun auch Südwest-Afrika hinzufügen und ferner auch Einfuhr und Ausfuhr:

	Togo	Kamerun	Ost-Afrika	Südwest-Afrif.	Zusam.	
1897	Einfuhr . . . .	1,975.900	6,326.700	9,042.000	4,887.300	32,573.300
	Ausfuhr . . . .	771.000	3,385.400	4,938.300	1,246.700	
	Gesamthandel .	2,746.900	9,712.100	13,980.300	6,134.000	
1898	Einfuhr . . . .	2,490.900	9,296.700	11,852.600	5,868.200	40,829.000
	Ausfuhr . . . .	1,470.400	4,601.600	4,332.900	915.700	
	Gesamthandel .	3,961.300	13,898.300	16,185.500	6,783.900	

Wir ersehen, daß der Gesamtthandel bisher keine steigende Tendenz aufwies und erst im letzten Jahre einen ansehnlichen Aufschwung erfuhr; ferner daß die Einfuhr über die Ausfuhr weit überwiegt. Wichtig ist aber für Deutschland, daß der deutsche Handel mit den afrikanischen Schutzgebieten an und für sich recht bedeutend und in stetiger Zunahme begriffen ist. Der Gesamtumfang des deutschen Handels mit den Schutzgebieten beziffert sich:

1892	auf	13,331.000	Mark
1893	"	10,227.000	"
1894	"	10,270.000	"
1895	"	8,975.000	"
1896	"	11,348.000	"
1897	"	14,245.000	"
1898	"	16,868.000	"

**Diamantenproduktion in Transvaal.** Die Diamantenproduktion in Transvaal beläuft sich nach den Angaben einer amerikanischen Publication für das Jahr 1898 im einzigen District von Pretoria auf 11.025 Karat, die einen Werth von 215.755 Francs repräsentiren. Der größte der im letzten Jahre gefundenen Diamanten wog  $38\frac{1}{2}$  Karat. Die Ausdehnung der Diamantendistricte im Transvaal ist beträchtlich, doch ihre Dichtigkeit nur mittelmäßig. Im ganzen wurden im Transvaal im Jahre 1898 22.843 Karat gefunden, die einem Werthe von 1.064.065 Francs gleichkommen.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

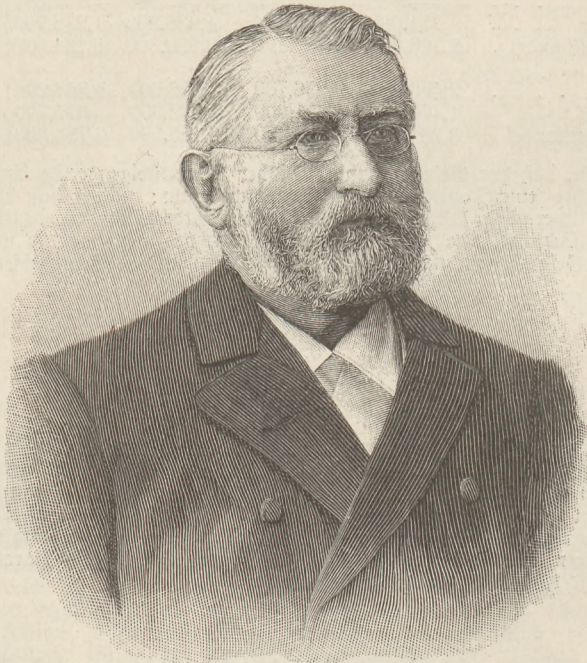
### Ernest Krause (Carus Sterne).

Vor kurzem feierte der namentlich durch seine für die Ausbreitung der Darwinistischen Naturanschauung entfaltete Thätigkeit in weiten Kreisen bekannte populär-wissenschaftliche Schriftsteller Ernest Ludwig Krause die Vollendung seines sechzigsten Lebensjahres. Dies ist uns willkommenes Anlaß, unseren Lesern das Bildniß und eine kurze Skizze des Lebensganges dieses hochverdienten Gelehrten zu bieten.

Voraus geschickt muß noch werden, daß Ernest Krause unter dem Pseudonym Carus Sterne, einem Amagramm seines wirklichen Namens, schreibt. Geboren wurde er am 22. November 1839 zu Zielenzig in der Neumark und wählte zu seinem Brodstudium die Pharmacie, blieb aber nicht lange Apotheker, sondern widmete sich bald nach seinem Staatsexamen in Berlin gänzlich natur- und culturhistorischen Studien. Hierbei wurden seine Anlagen und Neigungen für die Naturwissenschaften durch intelligente und ausgezeichnete Lehrer gefördert. Die Früchte dieser Studien waren eine ganze Reihe von Aufsätzen, welche außerordentlich anregend wirkten.

Den großen Krieg von 1870 und 1871 machte er in rühmlicher Weise mit und kehrte mit dem Eisernen Kreuze geschmückt zurück. Wieder zur Feder greifend, widmete er

sich ganz der Schriftstellerei und schrieb zunächst eine große Zahl von Artikeln, welche gegen die verschiedenen Gegner der neuen Weltanschauung gerichtet waren und in der „*Rossischen Zeitung*“, der „*Gartenlaube*“ und anderen Blättern erschienen. Dieselben machten berechtigtes Aufsehen und riefen im gegnerischen Lager heftige Opposition hervor, brachten ihn aber auch in nähere Beziehungen zu den Führern der neuen Geistesbewegung, wie Darwin, Haackel, Fritsch und Hermann Müller, Breher, Hellwald u. a. Krause's Hauptwerk dieser Richtung ist das schicksalsreiche Buch „*Werden und Vergehen*“. Eine Entwicklungsgeschichte des Naturganzen in gemeinverständlicher Fassung“ (Berlin 1876, 3. Aufl. 1885), welches im Jahre 1879 Gegenstand einer dreitägigen Verhandlung im preussischen Abgeordnetenhaus war. „Kein anderes Buch,“ urtheilt Dr. Thost, „bietet ein so umfangreiches und doch in sich abgerundetes, einheitliches Gesamtgemälde der Weltentwicklung, keines besitzt eine so geläuterte, anmuthende Form wie „*Werden und Vergehen*.“



Ernest Krause.

Auf dem gleichen Standpunkte stehen auch die übrigen naturphilosophischen und historischen Schriften Krause's, von denen wir nennen: „*Life of Erasmus Darwin, with a preliminary notice of Charles Darwin*“ (London 1879, deutsch Leipzig 1880); „*Die Krone der Schöpfung*“ (Wien und Teschen 1884); „*Charles Darwin und sein Verhältnis zu Deutschland*“ (Leipzig 1885); „*Gesammelte kleinere Schriften von Ch. Darwin*“ (Leipzig 1886) in deutscher Uebersetzung; „*Vandereien aus dem Paradiese. Der Naturzustand des Menschen*“ (Wien und Teschen 1886); „*Die allgemeine Weltanschauung in ihrer historischen Entwicklung*“ (Stuttgart 1889); „*Natur und Kunst*“ (Berlin 1891). Auch gab er in den Jahren 1877 bis 1882 die vortrefflich redigirte naturwissenschaftliche Zeitschrift „*Kosmos*“ heraus.

In seinen jüngsten, vielfach angefeindeten Schriften „*Tuiskoland*“ (Glogau 1891), „*Die Trojaburgen Nord-Europas*“ (ebend. 1893) und „*Die nordische Herkunft der Troja-jage*“ (ebend. 1893) suchte Krause den Nachweis zu führen, daß die Mythenkreise der indogermanischen Stämme und namentlich die Sage vom trojanischen Krieg aus dem europäischen Norden stamme.

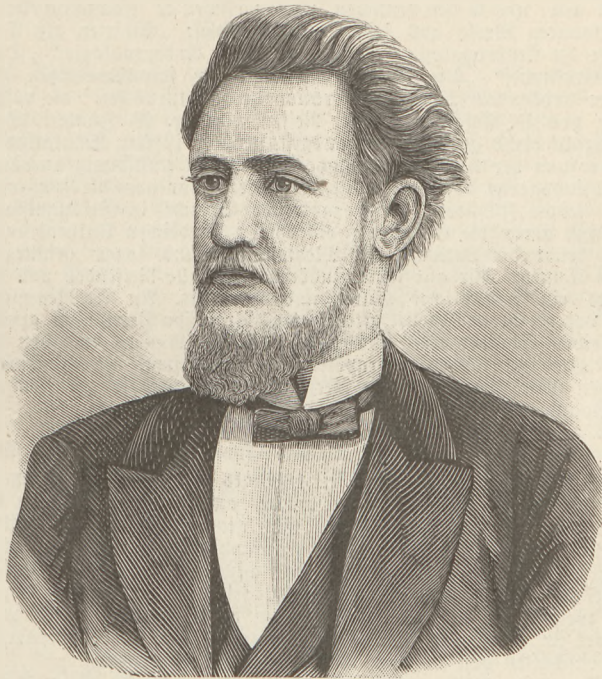


## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

### Professor Dr. Eduard Petri.

Am 10. October (28. September a. St.) 1899 starb zu St. Petersburg der um die geographische Wissenschaft in Rußland hochverdiente Dr. Eduard Petri, ordentlicher Professor der Geographie und Anthropologie an der kaiserlichen Universität zu St. Petersburg.

Der Verstorbene ist 1854 in St. Petersburg von deutschen Eltern geboren, so daß der Tod seinem thatenreichen Leben im besten Alter von 45 Jahren ein Ende bereitete. Er besuchte das zweite Gymnasium zu Moskau und das zweite Gymnasium zu St. Petersburg,



Professor Dr. Eduard Petri.

worauf er die medicinische Akademie bezog. Nach der Absolvirung seiner medicinischen Studien begab sich Petri nach Deutschland und der Schweiz, um an den dortigen Hochschulen sich weiter auszubilden. Das Glück führte ihn zu dem bekannten Geographen Professor Dr. Alfred Kirchhoff, von dem er die Anregung zum geographischen Forschen bekam und von dem er stets mit großer Anhänglichkeit und Hochachtung sprach. 1880 promobirte Petri an der Berner Universität mit seiner Schrift „Beiträge zur Lehre von dem Hemmungsapparat des Herzens“ zum Doctor medicinae. 1881 bis 1887 bekleidete Petri die Professur für Geographie und Anthropologie an der genannten Universität, um 1887 vom russischen Ministerium für Volksaufklärung auf das neubegründete Katheder für Geographie und Anthropologie an der Universität zu St. Petersburg berufen zu werden. Hier, in Rußland, begann seine bahnbrechende Thätigkeit in der Reformirung und Umgestaltung des stiefmütterlich behandelten geographischen Unterrichtes an den russischen Schulen. Nicht nur, daß Professor Petri ein Cabinet für Anthropologie mit bedeutenden, zum Theil von ihm selbst auf seinen Reisen zusammengebrachten Schädel- und Skelettsammlungen und anthropometrischen Instrumenten gründete und daneben eine bescheidene, aber ausgewählte geographische

Bibliothek und Kartensammlung anlegte, sondern er war selbst ein leuchtendes Vorbild als Gymnasiallehrer im Alexander-Cadetencorps und auf den pädagogischen Curfen der Fräuleinstifte von St. Katharina und St. Paul. Dank seiner vielseitigen Bildung und ausgebreiteten Sprachkenntnis galt der leider zu früh gestorbene Professor für einen glänzenden Redner, wobei er sich mit gleicher Gewandtheit des Russischen und des Deutschen bediente. Seine Vorlesungen an der Universität waren stets stark besucht, und zwar von einer bunten Zuhörerschaft aller Facultäten. In ihm verliert die Universität zu St. Petersburg einen der beliebtesten und begabtesten Hochschullehrer. Was die wissenschaftlichen Verdienste des Verbliebenen anbelangt, so wollen wir außer den zahlreichen Schriften in den Berichten der kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft (deren thätiges Mitglied Petri auf seinen Reisen in den Gouvernements Ufa, Orenburg und Zekaterinossab und im Turgagebiete stets neues Material zusammenbrachte), in den Jahresberichten der Anthropologischen Gesellschaft an der Universität zu St. Petersburg (deren Neagründer und Vice-Präsident Petri war) und in den deutschen, schweizerischen zc. Fachzeitschriften, noch folgende mit Recht anerkannten Werke aus seiner Feder citiren: „Sibirien als Colonie“ (deutsch), „Die Grundzüge der Anthropologie,“ „Die somatische Anthropologie,“ „Die Methoden und Principien der Erdkunde,“ „Die kritische Uebersicht der fremdsprachigen Hilfsmittel beim Unterricht in der Erdkunde,“ „Die Degeneration der Culturvölker,“ die russischen Ausgaben der Völkerkunde von D. Beschel und der Reisen von Dr. W. Junker. Seine letzte Arbeit war die Herausgabe eines geschmackvoll ausgestatteten russischen Schulatlas in 45 Blättern, welcher als erster von der russischen pädagogischen Presse einstimmig anerkannt wurde. Das Haupt- und Lieblingsgebiet des verstorbenen Gelehrten war aber die Anthropologie. Dieselbe förderte er bei seinen Zuhörern durch zahlreiche Besuche in Gefängnissen, Kinderasylen, Irrenanstalten und durch die Erfindung eines sehr handlichen Anthropometers, mit dessen Hilfe wir sehr leicht die Vertical- und Medianmaße und sogar zufällige Biegungen des Körpers notiren können. Für alle seine Zuhörer und alle Reisenden und Geographielehrer war Petri stets ein freundlicher Helfer und Berather. An Anerkennungen seitens der Regierung und der gelehrten Gesellschaften hat es Professor Petri nicht gefehlt; so bekleidete er den Rang eines Staatsrathes und besaß den St. Annen- und den St. Stanislaus-Orden, war Mitglied zahlreicher geographischer Gesellschaften, Vice-Präsident der russischen Anthropologischen Gesellschaft und der Section der Gesellschaft zur Wahrung der Volks-gesundheit zc. Requiescat in pace!

P. v. Stenin,

kais. Hofrath und Gymnasialoberlehrer zu St. Petersburg.

**Todesfälle.** Dr. Ernst Haber, welcher seit 1885 als Missionär des allgemeinen evangelisch-protestantischen Missionsdienstes in China wirkte, am 25. April 1899 zu Koburg geboren, starb am 26. September 1899 in Tientsin. Ein genauer Kenner chinesischer Wesens und chinesischer Sprache, mit zoologischen und geographischen Kenntnissen ausgestattet, hat er eine große Zahl werthvoller Schriften über das chinesische Volksthum veröffentlicht.

Der Ex-Chef Justice Charles P. Daly, seit 1864 Präsident der Amerikanischen Geographischen Gesellschaft in New-York, ist am 19. September 1899 zu Sag Harbour unweit New-York im Alter von 84 Jahren gestorben. Er war Ehrenmitglied der Geographischen Gesellschaften von London, Berlin und St. Petersburg.

Am 19. November 1899 verschied zu Montreal in Canada der ausgezeichnete Geologe und Naturforscher Sir John William Dawson im Alter von 79 Jahren. Im Jahre 1820 zu Victoria in Neu-Schottland geboren, studirte er in Edinburg, begleitete später eine Zeit lang Charles Lyell auf seinen für die Wissenschaft so fruchtbaren Reisen und verfasste eine Anzahl von hervorragenden geologischen Schriften. Sein Sohn Professor George W. Dawson ist Director des Geological Survey of Canada.

Der als Geograph und Ethnograph geschätzte kais. Rath und k. k. Gymnasialprofessor Dr. Philipp Paulitschke, Docent an der Wiener Universität, ist am 12. December 1899 in Wien im Alter von 46 Jahren gestorben. Hauptsächlich seine zwei afrikanischen Reisen boten ihm den Stoff und die Anregung zu seinen wissenschaftlichen Arbeiten. Wir werden dem Verbliebenen, welcher auch seit langen Jahren unser treuer Mitarbeiter war, einen eigenen Nekrolog widmen.

Der namhafte englische Astronom James Carpenter ist zu Bewisham bei London im Alter von 60 Jahren vor kurzem gestorben.

Die rühmlich bekannte ungarische Archäologin Sofie v. Torma, Ehrendoctor mehrerer ausländischer Universitäten, namentlich bedeutend als Anthropologin, verschied zu Mühlabach in Siebenbürgen am 15. November 1899, 57 Jahre alt.

<sup>1</sup> Deren Besprechung vom Verfasser dieser Zeilen im „Ausland“ 1891.



**Ernst Althaus**, Geheimer Bergrath, Oberbergrath a. D., Verfasser zahlreicher Schriften über Geologie, Geographie, Mechanik, Maschinenkunde, die Glacialzeit, sowie auch über Astronomie, starb in Berlin am 30. November 1899, 71 Jahre alt.

**Dr. Berthold Holz**, Gynnasialdirector in Breslau, Schriftsteller auf historischem und geographischem Gebiet, am 30. Juli 1839 zu Mügenwalde geboren, ist in Breslau Ende November 1899 gestorben.

Am 14. December 1899 starb der Dompropst des Domcapitels in St. Pölten in Niederösterreich, **Karl Erdinger**, der sich als Botaniker bekannt gemacht hat, im Alter von 77 Jahren.

## Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

### Europa.

**Neue Grotte bei Adelsberg.** In der „Zeitschrift des D. u. De. Alpenvereines“ giebt Friedrich Müller Bericht von seinem Besuche der von dem Maschinenfabriker Verbie entdeckten, am Ende der Adelsberger gelegenen Grotte; sie hält genau die Hauptrichtung der Adelsberger Grotte nach Norden ein und bildet gewissermaßen deren Fortsetzung. Hinter dem berühmten Stalagniten, der „Brillant“ genannt, verläßt man die gute Straße; man geräth, auf einem mehr natürlichen als künstlichen Stege hinabschreitend, in die mit Steinblöcken besäete „Trauerhalle“. In der rückwärtigen Wand befinden sich zwei Oeffnungen; man wählt die obere und steigt an einem Felsen zum Kamin empor, in dem zwei eiserne Leitern angebracht sind. Das obere Ende der zweiten Leiter führt zu einer eisernen Gitterfallthür und durch diese zur neuen Grotte; sie ist unvergleichlich schön. „Mit jedem Schritte, den wir weiter vorstieben, erschließen sich in verschwenderischer Fülle neue Steinformen, deren Schönheit und tabellose Weiße höchste Bewunderung hervorrufen . . . Der Boden, die Wände, die Decke sind schneeweiß. Von der Decke hängen tausende und abertausende dunkle gefärbte kurze Stalaktiten herab. Die Wände schmücken wunderbar geformte Draperien, häufig mit röthlichen Streifen durchzogen, welche von dem in der Erdschicht enthaltenen Eisenoxydul herrühren, das die durch den Berg fließenden Wassertröpfchen mit sich führen. An den Seitenwänden stehen gleich Wächtern des Heiligthums schlanke, bis 2 Meter hohe weiße Säulen in ungezählter Menge. Am Boden blüht es wie aus Millionen Edelsteinen. Driisenartige Vertiefungen sind ganz auskrySTALLISIRT mit weiß und röthlich angehauchten Rhomboedern, oft metertief. Nach starken Niederschlägen sind diese natürlichen Schalen mit dem klarsten Wasser angefüllt, dessen Vorhandensein man erst gewahrt, wenn unwillkürlich der Fuß die Fläche streift . . . Beim Gehen mahnt der Führer unaufhörlich, doch ja nicht mit den rauen Sohlen den kostbaren Teppich zu zerstören, den die Wassertropfen im tiefen Dunkel des Berges unablässig weiterweben. Die neue Grotte hat den unsagbaren Reiz noch jungfräulicher Tropfsteinbildungen, die noch nicht durch Fackelrauch geschwärzt oder durch Vandalenhände veruntatelt sind. Am Ende der Grotte ist ein Einsturz, ein Trümmerberg zu gewahren, in welchen jetzt ein Stollen eingetrieben werden soll, damit der weitere einstige Lauf der Voik verfolgt werde . . .“

**Unterseeischer Tunnel zwischen England und Irland.** Das Project eines unterseeischen Tunnelbaues zwischen England und Irland wird vom Vizekönig von Irland sehr begünstigt. Der Tunnel soll zwischen Portobello in Wightownshire und der Insel Wagec in der Grafschaft Antrim in einer Länge von 24 Engl. Meilen hergestellt werden, wonach aber noch ein weiterer 10 Meilen langer Tunnel erforderlich wäre. Auf dieser Linie ist überall eine gleichmäßige Wassertiefe von 152 Meter. Die Baukosten für den Tunnel sind auf 10,000,000 Pfund Sterling veranschlagt.

**Bernsteinfunde bei Polangen.** Ein ausgedehntes Bernsteinfeld ist, wie aus Remel berichtet wird, in jüngster Zeit bei Gelegenheit der Anlegung eines tiefen Grabens etwa 10 Kilometer von dem russischen Flecken Polangen auf dem Gebiete des Grafen Ticzkiwicz entdeckt worden. Die bisherigen Grabungen, die allerdings nur als Versuche zu betrachten sind, unter Aufsicht und Leitung des Grafen und seiner Beamten, haben ergeben, daß die bekannte blaue Bernsteinerde unter einer 1½ Meter tiefen Sand- und Torfschicht liegt und reichlich mit Bernsteinstücken von verschiedener Größe durchsetzt ist. Stücke im Werthe von 20 Rubel sind bereits zutage gefördert worden. Schon heute kann man wohl sagen, daß die jetzigen Arbeiten den Anfang eines späteren Polanger Bernsteinsbergbaues bedeuten. Vor etwa 15 Jahren sind Bohrungen südlich von Polangen in der Nähe der Grenze gemacht worden, die aber ergebnislos verliefen.

## Asien.

**Das Schwinden des Todten Meeres.** Nach den neuesten Nachrichten soll das Wasser im Todten Meere infolge der in letzter Zeit geschaffenen Bewässerungsanlagen stark im Rückgange begriffen sein. Der See, der ohnedies bereits den stärksten Salzgehalt befaß, der irgendwo auf der Erde beobachtet worden ist, erhält das süße Wasser vom Jordan und einigen anderen kleineren Flüssen. Da nun das Wasser dieser Flüsse für Bewässerungszwecke stark in Anspruch genommen wird, so nimmt der Wasserzufluß zum Todten Meere natürlich entsprechend ab, und bei der starken Verdunstung, die in jenen Gegenden herrscht, ist das Wasser bereits so weit vermindert worden, daß der See schon jetzt wie ein Lager von trockenem Salz aussieht.

**Eine Korallenriff-Forschungsexpedition.** J. Stanley Gardiner, Stipendist der Universität Cambridge, reiste am 5. April 1899 von Marseille nach der auf dem halben Wege zwischen den Malediven und Laccadiven gelegenen Insel Minitoi ab. Gardiner, der auch an der Korallenbohrungsexpedition nach Funafuti theilgenommen, veröffentlichte kürzlich einige Abhandlungen über Korallenriffe, und unternimmt seine gegenwärtige Reise nach dem Osten in der Absicht, unser Wissen über diese Bildungen zu erweitern. Er wurde von L. Borradaile vom Selwyn College begleitet, und im Sommer sollte sich C. F. Cooper vom Trinity College der Expedition anschließen. Nach einem Aufenthalte von etwa 3 Monaten auf Minitoi wollte man beiläufig im September nach den Malediven aufbrechen und die folgenden 6 oder 7 Monate der Durchforschung dieser Inseln widmen. Die Expedition will Male, die Hauptstadt des Sultans, besuchen und später die ganze Inselgruppe umschiffen. Bekanntlich bedecken die Malediven einen Flächenraum von 965 Kilometer Länge und 160 Kilometer Breite. Die Inselgruppe besteht aus einem Ringe von Atolls, deren Mehrzahl wieder aus Ringen kleinerer Atollons besteht. Der Sultan führt auch thatsächlich den Titel „König der 1000 Atollons“, und der Archipel ist durch ein alljährlich erneuertes Freundschafts- und Schutzbündnis mit dem Gouvernement Ceylon verbunden. Die Inselgruppe wurde 1839 von Moresby oberflächlich unterucht, seither wurde jedoch der größte Theil derselben von keinem Weißen mehr betreten; in der That ist nichts davon bekannt geworden, daß die südliche Hälfte seither betreten worden sei. Die Bewohner der nördlichen Hälfte sind Mohammedaner von etwas lager Obferbanz, aber im Süden sollen sich Spuren des Buddhismus oder irgend einer früheren Religion erhalten haben. Nach Darwin's Ansicht von den Koralleninseln war die ganze Inselgruppe einst ein einziger großer Atoll, welcher infolge zu raschen Vertikens allmählich mehr und mehr auseinander fiel. Nach der Anschauung Sir John Murran's haben sich die einzelnen Atollons allmählich zu vollkommenen Atolls vereinigt, und wenn diese Ansicht die richtige sein sollte, würden diese allmählich zu einem einzigen, vollständigen Atoll verschmelzen. Der Hauptzweck der Expedition Gardiner's ist das Studium der Entstehung von Korallenriffen und alles dessen, was zu dieser gehört. Besondere Aufmerksamkeit soll folgenden Punkten geschenkt werden: 1. Der Tiefe, bis zu welcher riffbauende Organismen in hinreichender Ueppigkeit leben können, um das Riff aufzubauen; 2. der Nahrung der Korallenthierchen, sowohl in Beziehung auf Gardiner's Entdeckung, daß gewisse derselben Sauerstoff abgeben, als auch in Beziehung auf die winzige Oberflächensauna; 3. der Wichtigkeit von Strömungen, sowohl insofern als dieselben Atolls aushöhlen und ausfüllen, als auch insofern sie die Vertheilung lebender Organismen in den Lagunen und auf den Riffen beeinflussen. Dem Studium der gegenseitigen Beziehungen all der zahlreichen Organismen auf einem Riff zu einander soll Aufmerksamkeit geschenkt werden, und der Charakter des Meeresgrundes soll mittels Lothungsapparaten und mit Klappen versehenen Senkbleien sorgfältig geprüft werden. Auch wird man Temperaturbeobachtungen in verschiedenen Tiefen vornehmen und Proben von Meerwasser mitnehmen. Die von dem ehemaligen Stipendisten Dr. A. Willey während seines Aufenthaltes in Neu-Britannien, den Loyalitätsinseln und Neu-Caledonien angelegten Sammlungen werden allmählich von einer Schaar von Specialisten aufgearbeitet und die Resultate in der Universitätspresse veröffentlicht. Obgleich bisher erst zwei Bände erschienen sind, stellt sich dennoch zur Evidenz heraus, daß dessen sorgfältige Methoden beim Sammeln und Aufbewahren des mannigfaltigsten Materiales unsere Kenntnisse der Zoologie des südwestlichen Stillen Oceans ungeheuer vermehrt haben. G. v. S.

**Dänische Pamirexpedition.** Die dänische Pamirexpedition, bestehend aus dem Oberleutnant Duffen als Leiter, dem Physiker A. Hjuler und dem Botaniker O. Poulsen, ist nach einer Abwesenheit von 20 Monaten wieder in Kopenhagen eingetroffen. Wie die vorige dänische Expedition nach Central-Asien, ist auch diese Reise sehr ergebnisreich verlaufen. Die Expedition hatte sich über St. Petersburg, den Kaukasus, Transkaspien und Turkestan zur Stadt Nisch, in der Provinz Ferghana an der chinesischen Grenze, begeben,



wo eine Karawane zusammengestellt wurde. Im Pamir bei Chorod überwinterte man in 650 Meter Höhe und führte hier im Laufe des Winters eine Reihe Forschungen und Beobachtungen aus. Außerordentlich reichhaltig sind die ethnographischen, botanischen und zoologischen Sammlungen, die von der Expedition mitgebracht wurden. Darunter befinden sich Skelete der im Pamir vorkommenden großen Steinböcke, Menschenschädel, Sammlungen von Fischen aus den Alpenseen Pamirs, ferner Planktonproben aus den Seen Pamirs, Turkestan, Bucharas, Chimas und Persiens. Von sechs größeren und kleineren Alpenseen im Pamir, die in einer Höhe von 4200 Meter liegen, wurden Karten aufgenommen, ebenso vom südlichen Pamirgebiete, dessen Karte acht neue Städte aufweisen wird. Außerdem erforschte die Expedition in Wakhan und Shuguan zwei altperische Sprachen. Von Vegetationen, Landschaften, Ruinen u. s. w. wurden 600 Photographien, von Mustern in Wolscheen und Grabkammern in Turkestan, Buchara und Chiwa circa 150 Photographien aufgenommen. Schließlich sind noch 300 Gegenstände zu erwähnen, die für das Nationalmuseum in Kopenhagen mitgebracht wurden und in alten Gold-, Silber-, Kupfer- und Messingfaden, Trachten, Waffen, Schmuckstücken u. s. w. bestehen. Die Heimreise der Expedition erfolgte über Chiwa und den Amu Darja, Rescht und Teheran.

## Afrika.

**Neue englische Expedition nach Abessinien.** Am 15. September 1899 hat eine zweite Expedition nach Abessinien England verlassen. Mitglieder derselben sind: Mr. James F. Harrison, Mr. Powell Cotton, Mr. Fitzbush Whitehouse und Mr. A. E. Butler. Mr. Donald Clarke, der an der ost- und westafrikanischen Küste bereits hervorragende wissenschaftliche Dienste geleistet hat und unter Oberst Lugard auch in Nganiiland mit Erfolg thätig war, begleitet die Expedition als Geograph. Die Expedition verfolgt wissenschaftliche und sportliche Zwecke und ist auf ungefähr neun Monate berechnet. Werthvolle geographische Feststellungen werden von der Expedition erwartet. Vom Hafen von Aden aus sollten sich die Reisenden nach Zeila begeben. Der britische Agent in Addis Abeba, Capitän Harrington, wird mittlerweile die vorbereitenden Schritte unternommen haben, um es der Expedition zu ermöglichen, von hier aus direct nach Abessinien vorzurücken, so daß die unsicheren Gegenden südlich von Berbera gar nicht berührt zu werden brauchen. In Zeila wird sich die Karawane erst formiren. 80 Somalis und Abessinier — unter ihnen 65 Bewaffnete — werden sich den Engländern anschließen. Für den Transport werden 90 Kameele bereitstehen. Es hängt noch von den Umständen ab, welche Route von Zeila aus eingeschlagen wird. Die Expedition wird sich entweder direct nach der abessinischen Hauptstadt begeben, wo die Engländer um Audienz beim Kaiser Menelik nachsuchen wollen, oder via Harrar-Striding, südlich von Addis Abeba, und wird dann das Land zwischen diesem Orte und dem Stefaniese und auch die unerforschten Gegenden an der Westgrenze von Abessinien durchforschen.

**Die Goldküste ein neues Goldland.** Jenem Theile der Westküste Afrikas, der unter dem verheißungsvollen Namen „Goldküste“ bekannt ist, wird man nicht länger den Vorwurf machen können, daß er eine Mißbenennung führe. In nächster Zukunft, mit anderen Worten, sobald der bereits geplante Bau einer Zweiglinie der „Cape Railway“ nach Kumasi beendet ist, dürfte die Goldküste sich als ein werthvoller Bestand der betreffenden Colonie erweisen. Verschiedene Kenner des Landes stellen die Behauptung auf, daß die „banket reefs“ der Goldküste einen weit höheren Werth darstellen als die des „Rand“ in Transvaal. Dem letzten Berichte des „Colonial-Office“ zufolge ist berechnet worden, daß man es mit goldhaltigem Boden von ungefähr 20 englischen Meilen Ausdehnung zu thun hat. Und wenn dieses Land ebenso behandelt wird wie ähnlicher Boden in Johannesburg, so würde man mehr als 260 Millionen Centner golddurchsetztes Erdreich erhalten, aus dem sich innerhalb 10 Jahren Gold im Werthe von etwa 40 Millionen Pfund Sterling herausziehen ließe. Um diese Annahme aber verwirklichen zu können, bedarf man einer Anfangs-capitalanlage von mindestens 2 Millionen Pfund Sterling. Die Capitalisten wollen sich jedoch von ihrem Gelde nicht eher trennen, als bis sie die Eisenbahnstrecke nach Kumasi vollständig fertig vor sich sehen. Allerdings ist die Bahn eine Hauptbedingung für den Erfolg des Eisenunternehmens.

## Amerika.

**Ein neuer Nationalpark in der Union.** Wie der „Scientific American“ mittheilt, soll im Staate Minnesota eine Art Nationalpark im größten Stile geschaffen werden. Die Idee eines neuen Nationalparks ist die unmittelbare Folge der durch nicht geregelte Forstwirtschaft bewirkten schnellen Abnahme des Wild- und Waldbestandes. Es sollen einzelne

größere Waldcomplexe auf solche Weise vom Staate aus geschügt werden. Das Territorium, welches zu diesem Zwecke ausersehen wurde, liegt im Quellgebiete des Mississippi, ist reich an Seen und Sümpfen und enthält wunderbaren Urwald. Außerdem ist, infolge der günstigen Lage des Gebietes, eine sehr reiche Fauna vorhanden.

**Chicago-Entwässerungscanal.** Ein gewaltiger Canalbau in den Vereinigten Staaten von America ist im December 1899 seiner Bestimmung übergeben worden: es ist der Chicago-Entwässerungscanal, der die Wasser des Michigansees zu den Flüssen Illinois und Mississippi trägt. Er wurde zunächst zu dem Zwecke erbaut, um die Entwässerung der Millionenstadt vom Michigansee abzulenken, da aus diesem das Trinkwasser bezogen wird. Der Canal hat aber noch eine weit größere Bedeutung, da er nach der Vertiefung des Illinois-River auch als Schifffanal dienen und die beiden Großstädte Chicago und New-Orleans miteinander verbinden soll. Der großartige Bau ist 56,3 Kilometer lang, 46 Meter breit, 6 Meter tief und hat eine Summe von etwa 120 Millionen Mark gekostet.

**Die erste Besteigung des Aconcagua.** Der ausführliche Bericht über die erste Besteigung des Aconcagua, die vor fast drei Jahren großes Aufsehen erregte, wurde eben in London veröffentlicht. Die kühne That wurde von Zurbriggen, dem Führer der Expedition G. A. Fitzgerald's, vollbracht. Dieser ersten Besteigung folgte sofort eine zweite von Stuart Vines, einem Begleiter Fitzgerald's. Der letztere hat es mehr als einmal versucht, auch selbst den Gipfel des Aconcagua zu erreichen, er wurde aber durch die Bergkrankheit und allgemeine Erschöpfung gezwungen, zurückzukehren, als er 1000 Meter vom Gipfel entfernt war. Der Aconcagua ist 6835 Meter hoch, er liegt in Argentinien, nicht weit von der chilenischen Grenze. Vor der Ankunft von Fitzgerald's Expedition hatte der deutsche Athletenclub in Santiago Vorbereitungen zu einer Besteigung, die im Jahre 1898 versucht werden sollte, getrossen. Aber die Ankunft der englischen Bergsteiger trieb den deutschen Club an, den Versuch sogleich zu unternehmen, so daß beide Gesellschaften gleichzeitig den Berg bestiegen. Der Club gab aber in der Höhe von 6000 Meter den Versuch auf. Als besonders gefährlich und schlimmer als die Bergkrankheit erwies sich für die Theilnehmer der Expedition das Erschrieren der Füße. Der Führer Zurbriggen wurde davon besonders schwer betroffen, er wurde völlig unfähig, weiterzugehen.

**Botanische Forschungsreise nach Brasilien.** Am 13. October 1899 ist der ordentliche Professor der Botanik an der technischen Hochschule in Wien, Dr. Franz Ritter v. Höhnel, von einer mehrmonatlichen Forschungsreise durch Brasilien wohlbehalten und mit reicher botanischer Beute wieder zurückgekehrt.

## Australien und Polynesien.

**Neue Leichhardt-Expedition.** Von Seite der australischen Colonialregierungen wird beabsichtigt, eine Expedition auszurüsten, deren Aufgabe es sein soll, das Ende des berühmten deutschen Forschungsreisenden Ludwig Leichhardt aufzuklären. Bekanntlich war dieser der Erste, welcher glücklich durch den fast noch unbekanntem australischen Continent reiste. Als er dann am 28. Februar 1848 von Sydney aus zu seinem Zuge durch die inneraustralische Wüste aufgebrochen war, gab er am 3. April das letzte Lebenszeichen. Seitdem ist trotz aller Nachforschungen nicht eine Spur der Expedition Leichhardt's gefunden worden. Vielleicht ist dies der jetzt vorbereiteten, reich ausgerüsteten Expedition, trotz des inzwischen verfloffenen langen Zeitraumes, vorbehalten.

**Quecksilber in Neu-Süd-Wales.** Das Quecksilberland der Zukunft wird nach den neuesten Berichten die australische Colonie Neu-Süd-Wales sein. Schon im Jahre 1841 wurde zum erstenmale in dem Thale eines wegen seines Goldgehaltes frühzeitig beachteten Flusses, Gudgeong River, Quecksilber gefunden, und bald entdeckte man auch das eigentliche Quecksilbererz, den Zinnober, in unmittelbarer Nähe. Die betreffende Gegend lag im westlichen Theile der Colonie, wo sich ein Theil der Goldfelder befindet. Einige einsichtsvolle Leute betrieben schon damals mit Eifer den Plan, eine systematische Suche nach dem Quecksilber und seinen Erzen herbeizuführen, aber damals geschah nichts Weiteres dazu. So dauerte es bis in die jüngstvergangene Zeit, ehe weitere Entdeckungen nach dieser Richtung hin gemacht wurden. Man fand Zinnober an verschiedenen Plätzen, die reichste Ablagerung vor vier Jahren bei dem Orte Pulgilbar in dem Gebiete des Clarencestromes. Die Regierung beauftragte ihre Geologen endlich mit einer eingehenden Untersuchung des wichtigen Erzvorkommens, und es wurde festgestellt, daß drei parallele Erzadern vorhanden sind, deren Reichthum nach der Tiefe immer mehr zunimmt. Jetzt sind die nöthigen Maschinen herangebracht worden, und es sollen vorläufig 1000 Tonnen Erz gewonnen und zubereitet werden, um den Ertrag der Minen abschätzen zu können. Sollten die Ergebnisse zufriedenstellend ausfallen, so würde die Quecksilbererzeugung von Neu-Süd-Wales eine übliche Ummwälzung auf dem Quecksilbermarkte hervorbringen, da selbst die ärmsten Proben reicher



sind als die Minen in Spanien und in Amerika, aus denen bisher beinahe der ganze Weltbedarf an jenem flüssigen Metall gedeckt wurde. Es kann auch schon jetzt als sicher angenommen werden, daß die Regierung der australischen Colonie noch weitere Nachforschungen aufstellen wird, und die Annahme erscheint berechtigt, daß mehr und reichere Quecksilberlager in diesem Lande vorhanden sind, als man bisher geahnt hat. Die Entdeckung würde für die Entwicklung von Neu-Süd-Wales eine um so größere Bedeutung haben, als das Quecksilber ein beinahe unentbehrliches Hilfsmittel zur Gewinnung des Goldes aus jenen Erzen ist. Da nun auch Goldlager in demselben Gebiete zahlreich vorhanden sind, so wird die Goldgewinnung außerordentlich gefördert werden, wenn das zur Bereitung des Goldes nöthige Quecksilber im Lande selbst gefunden werden kann.

## Polargegenden und Oceane.

**Belgische Südpolexpedition.** Die Brüsseler Geographische Gesellschaft hielt im flämischen Stadttheater eine Festigung ab, um die Mitglieder der belgischen Südpolexpedition zu begrüßen. Der zweite Officier der Expedition Lieutenant Decointe, hielt einen eingehenden Vortrag über die wissenschaftlichen Erfolge der Expedition. Der ursprüngliche Plan war, die Expedition nach dem Victorialande zu leiten, wo es am leichtesten ist, hohe Breiten zu erreichen, und wo es möglich schien, sich am meisten dem magnetischen Südpol zu nähern. Verzögerungen hinderten die Ausführung dieses Planes, und so beschloß man, im ersten Jahre eine Erforschung in dem Meere Georg's IV. vorzunehmen; man konnte dort wichtige neue Länder entdecken. Am 23. Januar 1898 fuhr die Expedition in den Hughes-Golf hinein, und trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit wurden genaue Messungen und eine Aufnahme der Bucht vorgenommen und Landungen ausgeführt. Wichtige Inselgruppen wurden entdeckt, und die von der „Belgica“ neu entdeckte Meerenge wird Schifften in Nöthen fortan ihre leicht zugänglichen Buchten bieten. Vom wissenschaftlichen Gesichtspunkte aus hat Arctowsky zuerst die Charakteristik der südlichen Landschaften gegeben, und Rakowika hat vollständige Studien über die Fauna und Flora angestellt; er hat 900 Nummern in der Zoologie und 400 Nummern in der Botanik gesammelt, aber die Zahl der Arten ist viel beträchtlicher. Er hat vier Arten Robben getroffen; die Niederlassungen von Fettgänsen mit rothem und schwarzem Schnabel sind gründlich studirt worden. Auch Seeraben, Sturmögel, Großflügler u. s. w. wurden beobachtet. Bei der Rückkehr nach dem Stillen Ocean in Nebel gehüllt, trieb das Schiff, von Eis umgeben, zuerst nach Westen. Obwohl am 28. Februar die vorgeschrittene Jahreszeit den Versuch gefährlich machte, trieb die „Belgica“ nach dem Süden und wurde von dem Packeis ergriffen. Die im tiefen Meere unternommenen Beilagen förderten merkwürdige Proben unterseeischen Bodensatzes, mikroskopischer Algen, pelagischer Thiere zu Tage. Wichtige meteorologische Beobachtungen sind von Stunde zu Stunde angestellt, bedeutende Beobachtungen über die Wolken von Debrovostki, besonders vom Gesichtspunkte des Erdmagnetismus aus, ausgeführt worden. Mehr als 60 magnetische Stationen wurden eingerichtet. Auch die medicinischen Beobachtungen des Dr. Coote sind bedeutend für die Wissenschaft. Zwei Tage bevor die „Belgica“ das Packeis verließ, hellte sich der Himmel genügend auf, um die Verfinsterung des ersten Trabanten des Jupiter beobachten zu können, was durch das genaue Reguliren der Instrumente der Expedition ermöglichte, einer sicheren StraÙe zu folgen, um aus dem Packeis herauszukommen. Commandant de Gerlache führte hierauf selbst die Hauptpunkte der Forschungsreise mittelst leuchtender Projectionsbilder vor und sprach allen, die zu ihrem Gelingen beigetragen, seine Dankbarkeit aus. Die geographische Gesellschaft erkannte den Lieutenanten de Gerlache und Decointe goldene Medaillen, den übrigen Gelehrten und Schiffsofficieren silberne Medaillen und der Schiffsmannschaft bronzene Medaillen zu.

**Schwedische Ost-Grönlandexpedition.** Die Erfolge, welche die schwedische Ost-Grönlandexpedition erzielt hat, sind sehr befriedigend, bis auf den einen Punkt, daß man von Andree keine Spur aufzufinden im Stande war. Auf Jan Mayen, wo zuerst ans Land gegangen wurde, suchte man vergebens nach „Kießbogen“ und Flaschen, die Andree ausgeworfen haben konnte. Was Grönland anbetrifft, so würde sich Andree, wenn er nach Nord-Grönland gekommen wäre, nach Westen gewendet haben und dann den Expeditionen von Sverdrup oder Peary begegnet sein. Kam er aber längs der Ostküste von Grönland nach Süden, so hätte er den ganzen Frühling, Sommer und Herbst 1898, sowie den ganzen Frühling und Vorfrömmmer 1899 zur Verfügung gehabt, um nicht nur die Sabineinsel und den Franz Joseph-Fjord, sondern später auch noch Nyder's Depot im Scoresbysund erreichen zu können. Das Landeis, das alle Buchten und Fjorde bedeckt und die Küste umfläut, macht das Vordringen längs der letzteren sehr leicht. Da aber nirgends, weder von der Nathorst'schen Expedition, noch von den englischen und norwegischen Robben- und Walroß-

fängern, die diese Küste besuchten, irgend eine Spur von Andrée gefunden wurde, so muß man zu dem Schlusse kommen, daß Andrée und seine Gefährten unterwegs das Leben eingebüßt haben. Günstiger gestalteten sich die Ergebnisse, welche die Ost-Grönlandfahrt in wissenschaftlicher Hinsicht zeitigte. Von der Payer Spitze südöstlich gelangte man in den Antarccticus, der in eine große Wasserfläche führt, die bisher noch unbekannt gewesen war und den Namen „König Oskar-Fjord“ erhielt.

**König Oskar-Fjord in Ost-Grönland.** Das interessanteste Ergebnis der jüngst von Ost-Grönland heimgekehrten Nathorst'schen Expedition bildet die Entdeckung des König Oskar-Fjords, eines Fjordsystems, das mit dem Kaiser Franz Joseph-Fjord zusammenhängt. Als die Expedition den ersten Theil ihrer Aufgabe, Nachforschungen nach Andrée auszuführen, erfüllt hatte, steuerte sie in den Kaiser Franz Joseph-Fjord, der vor fast 30 Jahren von der zweiten deutschen Nordpolerpedition der „Germania“ entdeckt und seitdem nicht wieder besucht worden war. Von den Naturverhältnissen und der reichen Thier- und Pflanzenwelt dieses Fjords hat Payer eine lebhafte Schilderung gegeben. Als der „Antarctic“, das Nathorst'sche Schiff, hinter der Payer Spitze war, befand er sich in reinem Fahrwasser, wo noch nie ein Schiff gewesen war. Der Fjord erweiterte sich aber nach innen zu nicht, wie auf der deutschen Karte angegeben, sondern er wurde enger, und die Fahrt ging an fast senkrechten, 1300 bis 1950 Meter hohen Felswänden vorbei, von denen stellenweise Wasserfälle herabstürzten. Auf dem Ufer der Südseite wuchs ellenhohes Gras, und die Zwergbirke und die arktische Weide zeigten sich hier buschartig. Die Nathorst'sche Expedition fuhr dann zum Endpunkte der „Germania“ zurück und steuerte südwärts, und man glaubte, die Bucht, die sich hier befand und die man auf den Karten angegeben findet, würde als Fjordarm endigen, aber schließlich merkte man, daß man in einem Sund war. Das Wasser wurde immer breiter, und schließlich befand sich die Expedition, als sie eine Insel, die nach Nathorst's Tochter „Nuthinsel“ getauft wurde, passiert hatte, vor einer mächtigen Wasserfläche, die nie zuvor ein Europäer gesehen hatte. Dieses Fahrwasser wurde im Süden von hohen, zackigen Gebirgen mit Gletschern begrenzt. In östlicher Richtung lief ein Wasserarm, der, wie sich später herausstellte, in das Meer mündete. Ein anderer Arm, von hohen Bergen umgeben, erstreckt sich westlich von der Nuthinsel weit gegen Westen. Zuerst wurde der östliche Arm untersucht, und man entdeckte dabei einen neuen Fjordarm, der südlich vom östlichen Arme liegend, gleichfalls in das Meer mündete. Ebenso fand man später, daß auch der große Fjord im Westen eine Menge Verzweigungen hatte, die alle untersucht wurden. Im ganzen brauchte die Expedition zehn Tage, um alle Ufer und Arme dieses neuen großen Fjordgebietes, des König Oskar-Fjords, zu bereisen. Besonders großartig ist der Westfjord, dessen östliche Seite eine zackige Gebirgswand von rothem und grauem Sandstein und Schiefer darstellt. Weich große Veränderungen die Karte südlich vom Kaiser Franz Joseph-Fjord erhalten wird, läßt sich daraus ungefähr ersehen, daß der auf den jetzigen Karten verzeichnete Davis-Sund, südlich von der Mündung des Franz Josephs-Fjords, einen Ausläufer des neuen Fjordgebietes bildet.

## Geographische und verwandte Vereine.

**Geographische Gesellschaft in München.** Die Geographische Gesellschaft in München hielt zur Feier ihres dreißigjährigen Bestehens am 10. November 1899 eine Festversammlung ab, der auch Prinzessin Therese von Bayern, Ehrenmitglied der Gesellschaft, und andere Mitglieder des bayerischen Königshauses beiwohnten. Der erste Vorsitzende, Professor Dr. Obermayer, gab einen Rückblick auf die Thätigkeit der Gesellschaft in den letzten fünf Jahren: Die Gesellschaft zählt jetzt 317 Mitglieder. Die staatliche jährliche Subvention wurde auf 1000 Mark erhöht. Als Festgabe aus Anlaß des dreißigjährigen Bestehens soll den Mitgliedern eine Reproduktion der ältesten Karte Bayerns von Aventin aus dem Jahre 1523 überreicht werden. Deren Herstellung wurde ermöglicht durch eine Schenkung des Freiherrn v. Wichmann-Gichhorn, welcher der Gesellschaft ein Capital von 30.000 Mark überwiesen hat. Aus der Rente des Capitals soll eine goldene Prinz Ludwig-Medaille „für Verdienste um die Geographische Gesellschaft“ und eine silberne Medaille geprägt werden. Zum Danke hat die Geographische Gesellschaft den Freiherrn v. Wichmann zum Ehrenmitglied ernannt. Die gleiche Ehrenverleihung wurde den Staatsministern Dr. Freiherrn v. Crautheim und Dr. v. Landmann zutheil. Sodann erstattete Major Freiherr v. Speidel den Bericht über die im Jahre 1898 unternommene Reise der Prinzessin Therese nach Südamerika, auf der er dieselbe begleitet hatte.



**Internationale Congressse im Jahre 1900 in Paris.** Die Generaldirection der Pariser Weltausstellung hat nunmehr eine Liste der im Jahre 1900 im Rahmen der Weltausstellung stattfindenden internationalen Congressse herausgegeben und gleichzeitig an alle fremden Staaten die Einladung zur Theilnahme an denselben ergehen lassen. Bis her sind gegen hundert internationale Congressse in Aussicht genommen. Wir machen hier nur diejenigen namhaft, welche für unsere Leser von Interesse sein dürften: Der Congress für Alpinismus, Anthropologie und prähistorische Archäologie, Botanik, Ethnographie, Geologie, Meteorologie, Ornithologie. Es wäre wünschenswerth, wenn die genannten Congressse hauptsächlich von vielen einzelnen Fachleuten besucht würden, was bei früheren internationalen Congresssen häufig vernachlässigt wurde.

## Vom Büchertisch.

**Italien** von Professor Dr. W. Deecke. („Bibliothek der Länderkunde“, herausgegeben von Professor Dr. Alfred Kirchhoff und Dr. Rudolf Fikner. Dritter und vierter Band.) Berlin. Alfred Schall, königl. preuß. und herzogl. bayer. Hofbuchhändler. (XII, 514 S.) Cartonmirt 12 Mark, gebunden 14 Mark.

Ueber kein auswärtiges Land ist die deutsche Literatur reicher als über Italien. Um so schwieriger wird die Aufgabe, über diese Halbinsel ein neues Buch zu schreiben, um so verdienstvoller die vorzügliche Lösung derselben. Und Professor Deecke's Buch „Italien“, welches die „Bibliothek der Länderkunde“ um einen prächtigen Doppelband vermehrt hat, ist thatsächlich neu. Hat der Verfasser auch zahlreiche und darunter die neuesten Publicationen über Italien bei seiner Arbeit benützt, so bot doch seine eigene genaue Kenntniss von Land und Leuten die Hauptgrundlage für dieselbe. Zudem er sich bemühte, eine Landeskunde im modernen Sinne des Wortes zu schaffen, ist er doch, geleitet von der Absicht, für einen großen Leserkreis zu schreiben, hierin nicht wie so mancher zu weit gegangen, und hat nicht bei Zusammenfassung der geographischen Objecte in der Darstellung natürlich begrenzter Gebiete alle Uebersichtlichkeit außer Acht gelassen. Demgemäß gliedert sich das Buch in sechzehn Hauptabschnitte, welche der Reihe nach die physikalischen Verhältnisse des Landes, die Bewohner und ihre Thätigkeit, die socialen Einrichtungen, die geistige Cultur schildern, worin die Erforschungsgeschichte und die Geschichte Italiens in kurzen Umrissen eingeschoben sind. Das Bodenrelief und der geologische Aufbau bilden in ihrem Zusammenhange die Grundlage für die Hydrographie, welcher aber auch die Darstellung der klimatischen Verhältnisse mit Recht vorausgeht. Aus dem Klima ergeben sich zugleich die Vorbedingungen des Pflanzen- und Thierlebens. Mit genauer Kenntniss wird die Bevölkerung mit ihren Licht- und Schattenseiten geschildert; das unparteiische Auge des Verfassers streift ihren Frohsinn und ihre heitere, leichte Lebensauffassung, verschließt sich aber nicht vor den schweren socialen Misartungen, die in den widerrechtlichen geheimen Gesellschaften der Camorristen, der Mafia, der Fasci und im Brigantenthum zu Tage treten. Den Beschluß des schönen Werkes bildet die Schilderung der einzelnen italienischen Landschaften und der bedeutenderen Städte, wobei der Verfasser von seiner umfassenden Ortskenntniss und von seiner eingehenden Beschäftigung mit den Kunstschätzen Italiens Zeugnis ablegt. In rühmlichster Weise ist das Buch mit Bildern, Karten, Profilen und Plänen reich ausgestattet. Die Illustrationen sind mit Geschick gewählt und durchgehends trefflich ausgeführt; dies mögen unsere Leser an den auf S. 168, 169 und 171 zum Abdrucke gebrachten Proben erkennen. Zur Empfehlung der Karten sei bemerkt, daß sie in der kartographischen Anstalt von Wagner und Debes in Leipzig hergestellt sind.

**Studien zur Zoogeographie.** Von Dr. W. Kobelt. Zweiter Band. Die Fauna der meridionalen Sub-Region. Wiesbaden 1898. G. W. Kreidel's Verlag. (X, 368 S.) 8 Mark.

Sehr bald hat Dr. Kobelt, einer der tüchtigsten Malakozoologen Deutschlands, dem ersten Bande seiner „Studien zur Zoogeographie“, welcher die Mollusken der paläarktischen Region behandelt, den zweiten Band folgen lassen, der die Molluskengeographie dieser Region zum Abschluß bringt. „Die Resultate schließen sich“, wie der Verfasser im Vorworte sagt, „denen des ersten Bandes voll und ganz an. Alle wesentlichen Grenzen lassen sich auf die Tertiärzeit, respective auf die Vertheilung von Land und Wasser in der Pliocänperiode zurückführen; Europa und Asien, Spanien und Afrika, die verschiedenen Unterabtheilungen der mauritanisch-andalusischen Provinz, vielleicht auch Cilicien und Syrien werden durch Streifen tertiärer Gesteine, nicht durch Meer geschieden. In der denkbar schärfsten Weise tritt es hervor, daß unsere heutige Epoche nur eine kleine Abtheilung der Tertiärperiode ist, deren Charakter Verarmung, nicht Neubildung bezeichnet und daß diese

Verarmung nicht von der Eiszeit abhängt. Die heutige Molluskenfauna aber erscheint genau wie die Flora aus Schichten verschiedenen Alters gebildet, tertiären, alttertiären und jungtertiären; nur in den jüngeren Schichten tritt der Einfluß gesonderter Entwicklungscentren hervor, auf welchem die Verschiedenheit der heutigen Localfaunen beruht. Die Vertheilung im einzelnen schließt sich am engsten an die der Pflanzen an; etwas weniger Ähnlichkeit hat sie mit der der Reptilien, am wenigsten mit der der Säugethiere.“ Damit sind die Ergebnisse der langjährigen Studien Kobelt's kurz zusammengefaßt. In vierzehn Capiteln werden dieselben eingehend erörtert, und zwar der Reihe nach in Bezug auf die Pontusländer, den Kaukasus, Mesopotamien, Persien und Arabien, das Mittelmeer; es folgen die Säugethierfauna, Vögel, Amphibien und Reptilien, die Flora und die Binnenmollusken der meridionalen Region, die mauritanisch-andalusische und die thyrhenische Provinz, Italien, die Balkanhalbinsel, Klein-Asien, Syrien, Palästina und Aegypten. Die Darstellung ist ungemein fesselnd und reich ist das bedeutsame Werk an Anregung zu weiteren Untersuchungen.

**Fris's Vogelfang.** Abenteuer eines deutschen Schiffsjungen in Kiantshou. Von Paul Lindenbergl. Mit 4 Farbenbildern nach Aquarellen von Willy Werner und 111 Abbildungen im Text. Sechstes bis zehntes Tausend. Berlin 1899. Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung. (288 S.) Geb. 4 Mark.

Die Abenteuer eines deutschen Schiffsjungen, welcher im Gelben Meer Schiffbruch erleidet, aber dem Tode entgeht und nun in China die gefährlichsten Schicksale erlebt, bis er sich glücklich nach Kiantshou zu den Deutschen rettet, werden anziehend und fesselnd erzählt, dabei mancherlei Belehrendes über das Leben zur See und das Chinesische Reich einschickt eingeflochten, so daß das Buch als Lectüre für die heranwachsende Jugend sich ganz gut eignet. Auch die Sprache ist zu loben, nur sollte der Verfasser in einer folgenden Auflage etliche zu lange Parenthesen kürzen.

**Coloniales Jahrbuch.** Beiträge und Mittheilungen aus dem Gebiete der Colonialwissenschaft und Colonialpraxis. Herausgegeben von Gustav Meinecke. Elfter Jahrgang. Berlin 1899. Deutscher Colonialverlag (G. Meinecke). (308 S.) 6 Mark.

Aus dem reichen Inhalt des zum elftenmale erschienenen „Colonialen Jahrbuches“ können wir nur einiges herausheben. Eröffnet wird der vorliegende Jahrgang mit einer Arbeit von Dr. D. Dempwolff über „die Erziehung der Papuas zu Arbeitern“, welche als Hauptursache für die Arbeitslücke der Insulaner die übertriebene Preissteigerung der einheimischen Producte Neu-Guineas darlegt. N. Löser übt scharfe Kritik an der portugiesischen Herrschaft in Angola, welche Colonie unter einer künftigen Nation blühen müßte. In der Arbeit über „Kiantshou“ wird eine Zusammenstellung der auf diese Erwerbung Deutschlands bezüglichen Documente und Nachrichten gegeben. Sehr lesenswerth ist die Erörterung über Reichs- und Staatsangehörigkeit von H. Hesse, welche eine Neuregelung der gesetzlichen Bestimmungen betreffs beider verlangt. Gründlich wird die „Deutsche Colonisation in Brasilien“ besprochen. Als Mahnung und Warnung stellt der Herausgeber unter dem Titel „Siedelung in den Tropen“ zahlreiche begründete Ansichten und Urtheile über diesen Gegenstand zusammen, um zu dem Schluß zu gelangen, daß man nur subventionirte Ansiedler in die Tropen senden sollte, welche an der Regierung oder einer Gesellschaft Rückhalt haben.

## Eingegangene Bücher, Karten etc.

Otto Hübner's **Geographisch-statistische Tabellen** aller Länder der Erde. 48. Ausgabe für das Jahr 1899. Herausgegeben von Universitätsprofessor Dr. Fr. v. Juraschek. Frankfurt a. M. Verlag von Heinrich Keller. Cart. 1 M. 20 Pf.

Eine **Orientreise.** Von Dr. med. Max Jaeger. Mit 7 Bildern. Schwäb. Hall. Wilhelm German's Verlag. 1 Mark.

**Deutsche Hebersepost.** October 1899. Nach amtlichen Quellen bearbeitet von Emil Nitisch, Assistent im Kursbureau des Reichspostamtes. Berlin. Verlag der deutschen Exportzeitung. (Erscheint am 1. jedes Monats. Einzelpreis 50 Pfennige, im Jahresabonnement 4 Mark.)

Schluß der Redaction: 19. December 1899.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.