

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XIV. Jahrgang.

Heft 2.

November 1891.

Theben in Aegypten.

Von Dr. Konrad Ganzenmüller.

Aegypten, nach der Meinung seiner alten Bewohner „Herz und Mittelpunkt der gesammten Welt“, ist das merkwürdigste Land unserer Erde; seine Geschichte muß die älteste sein; sein Volk muß im Lichte der ältesten menschlichen Gesittung erscheinen. Der Forscher folgt auf dem denkmälerreichen Boden kostbaren Spuren der ältesten Vergangenheit und begrüßt mit Freuden als ehrwürdige Erinnerung Ueberreste, welche die am frühesten gesitteten Menschen von ihrem Thun und Treiben hinterlassen haben; „durchweht von dem kräftigen Hauche eines hohen Alterthums sprechen zu ihm die steinernen Urkunden der thatenreichen Aegypter, denen bereits vierzig Jahrhunderte vor unserer Zeit Erinnerung als das eigentliche Leben des Menschen galt“.

Nachdem der Sage nach im ersten Alter ein Königshaus von Göttern geherrscht hatte, folgte die Regierung der Halbgötter, sowie diejenige der „räthselhaften Manen“. Um 4400 v. Chr. ward Mena (Menes) Aegyptens König; er soll des Landes erster Gesetzgeber gewesen sein, die Götterverehrung und den heiligen Tempeldienst angeordnet und des alten Reiches glanzvollen Herrscheritz Memphis (Men-noser, d. i. die gute Stätte) gegründet haben. Chufu (Cheops), der erste, Chafra (Chephren), der dritte der vierten Dynastie, und dessen Nachfolger Menkera (Mykerinos), welcher letztere um 3633 v. Chr. zur Regierung gelangte, erbauten die großen Pyramiden, und „nunmehr beginnen die todten Steine mit wohlberedtem Munde zu singen und zu sagen von alter Zeiten längst verklungener Mär“. Im Königsbuche Manetho's, des ägyptischen Priesters, bilden die Fürsten der ersten elf Häuser den ersten Band der alt-ägyptischen Königsgeschichte. Des verlorenen Werkes zweiter Band redete von den Nachfolgern jener alten Herrscher und ließ dieselben thebanischen Ursprunges sein. Der den Griechen bekannten Sage zufolge soll Osiris in der ägyptischen Thebais eine Stadt mit hundert Thoren erbaut haben. Nach den Denkmälern hatten die schwachen Ahnen des Fürstenstammes, aus dem Mentuhotep's achtunggebietende Gestalt hervortauchte, ihre Königswohnung in Theben aufgeschlagen. Amenemhat I., der um 2466 zur Herrschaft kam, ist der Gründer des Ammonsheiligthums dajelbst, das im Laufe der Jahrhunderte immer mehr vergrößert wurde und dessen steinerne Wände uns die

thebanische Königs-geschichte enthüllen. „Was jener Zeit hohen Werth verlieh, war nicht der Könige Größe allein, begründet im Innern durch Weisheit im Regieren und nach außen durch den Ruhm des Siegers; auch der Kunst und ihrem Streben nach gefälliger Schönheit ward gehuldigt von den Herrschern. Mit dem Königsstamme der Thebaner des zwölften Hauses tritt in der Kunst beim Bau, wie bei der Bildnerei in Stein der Schönheit ebemäßig Bild dem Beschauenden entgegen, und Treue eint sich mit dem Edlen.“ Die begommenen Werke führte namentlich Thutmes I. weiter fort. Unter Thutmes III., um 1600, dem „großen Alexander der altägyptischen Geschichte“, der sich im Kampfe mit den mächtigsten Reichen der Altzeit maß und seine Waffen bis an die äußersten Grenzen der damals bekannten Erde trug, bildete Aegypten den Mittelpunkt des Weltverkehrs. Das Ammonsheiligthum ward hauptsächlich mit Hilfe der gefangenen Fremden aus dem Südlände, aus Aethiopien, bedeutend erweitert und das „Allerheiligste“, das in dem hintersten Raume der Heiligthümer, umgeben nach drei Seiten hin von einer Reihe abgeschlossener Gemächer, zu liegen pflegte, gebaut. Die Ueberbleibsel, ein Haufe wüster Trümmer, lassen auf hohe Vollendung künstlerischer Kraft schließen, welche fast unerreichte Meisterwerke schuf und des härtesten Steines Widerstand zu brechen mußte. Amenhotep III., um 1500, hat nicht nur die Bauten von Thutmes III. fortgeführt, sondern auch neue Tempel angelegt, und das von den Alten wie von den Neuen immer mit dem höchsten Erstaunen betrachtete Doppelriesenwerk: die Memnonssäule, errichten lassen. Unter Horemhib, um 1466, wurde im Süden des großen Ammonstempels ein Thurmthor hinzugefügt und vor dem äußersten Eingang eine Reihe von Sphingen zu Ehren des Gottes aufgestellt. Seti I., um 1366, „ein leuchtender Stern an dem Himmelsbogen der ägyptischen Geschichte“, fing den Bau jenes wunderbaren Riesenjaales im Tempel zu Ape (Karnak) an, dessen 134 Säulen mit ihrer außerordentlichen Höhe und ihrem ungeheuren Umfang noch heute allgemein größte Bewunderung erregen. Auf Seti I. folgte Rameßu II. (Sesostris), um 1333; die Menge seiner Denkmäler auf dem Boden Aegyptens und Nubiens ist fast unzählbar. Wenn er auch seine Residenz in der Stadt Zoan Tanis (Raamses der Bibel) im Delta-land nach Osten hin hatte, so war doch auch die alte Reichshauptstadt Theben Gegenstand seiner besonderen Theilnahme; neue Tempel wurden auf beiden Seiten des Stromes angelegt oder die bestehenden erweitert. Im großen Heiligthum ließ er den mächtigen Saal von Seti I. durch Errichtung der auf der Südseite fehlenden 54 Säulen vollenden. Der von Amenhotep III. (bei Luxor) gegründete Ammonstempel, sowie der Todtentempel Seti's I. (bei Alt-Gurnah) wurde ausgebaut, und als eigentliches Siegesdenkmal das sogenannte Rameßium dem Ammon geweiht. Hier stand zugleich die größte Bildsäule des Königs, welche der Sage nach Rambyhes bei seinem Besuch in Theben von ihrem Standort hinunterstürzen ließ. Rameßu III. eröffnete eine unmittelbare Verbindung zu Land und zur See mit den reichen Ländern des Indischen Oceans, wie sie in der späteren Zeit von den Ptolemäern mit großem Erfolge für den allgemeinen Weltverkehr in neuer Auflage wiederholt wurde. Das Ammonsheiligthum von Medinet Abu, südwestlich von den Riesensteingebilden der Memnonssäulen, ist das schönste und merkwürdigste Denkmal des Königs. Um 1100 setzte sich Hirhor, der Oberpriester des Ammon, die Krone des Landes aufs Haupt, und die Rameßiden, bedeutungslose Kleinkönige, suchten mit wenig Erfolg den Anspruch auf den Thron ihrer Väter zur Geltung zu bringen. Während Aegypten gegen Ende des elften Jahrhunderts vollauf mit

sich und seiner Selbsterhaltung zu thun hatte, konnte es die im Süden gemonnene und bis dahin sorgfältig gehütete Oberhoheit nicht länger behaupten. Der in Napata, „der Stadt des heiligen Berges“, thronende Herrscher nannte sich König des Landes Kusch, und im Laufe der Zeit breitete sich die Macht der Aethiopier über Ober-Aegypten aus. Taharaka (Tirhaka der Bibel, Stearchos der griechischen Schriftsteller) — 693 bis 666 — hat das Heiligthum von Ape durch Bauten und Geschenke ziemlich reich bedacht. Psametik I. (Psametichos) — 666 bis 612 — der erste der XXVI. Dynastie, stellte durch seine Vermählung mit der äthiopischen Erbtochter den Frieden und die Ordnung her, und Aegypten ward wieder zu einem Reiche vereinigt. „Die folgenden Könige bilden die Leichenträger des alten, morschen Leibes, dessen Lebenslicht noch einmal unter den Pharaonen des Königshauses von Saïs aufflackerte, um bald darauf auf immer zu verlöschen.“ Den anstürmenden Persern vermochte das Reich nicht Widerstand zu leisten; viele Denkmäler wurden zerstört; die Städte Memphis und Theben verfielen, wurden entvölkert und verlassen, und nachdem Alexander der Große als Sieger und Befreier in Aegypten eingezogen war und Alexandria gegründet hatte, übernahm dieses die Erbschaft der alten Königs-sitze. Zu Strabo's Zeit zeigten sich noch die Spuren von Thebens Größe, doch wurde es nur fleckenweise bewohnt. Aegyptens Sterbestunde hatte geschlagen; kein König vermochte dem Reiche länger sein Dasein zu fristen. Das einst Jahrtausende lang Siegende und Herrschende scheint von den Göttern, denen die großartigen Tempel errichtet waren, verlassen und für die Folgezeit zum Gestoßen-, Gedrückt- und Zertretenwerden verdammt zu sein.¹ Zu neuem Leben erwachte das ägyptische Alterthum durch den Eifer der Gelehrten, welche Napoleon I. auf seinem Feldzuge nach dem Lande der Pyramiden begleiteten. In Wort und Bild wurden die großartigen Ruinen der „hundertthorigen Königsstadt“ in der berühmten „Description de l'Égypte“ dargestellt.² Wiederholt wurden dieselben bis jetzt bewundert, genauer erforscht, abgebildet und beschrieben, so namentlich in den großen Werken von Rosellini³ und Lepsius.⁴ Im Jahre 1874 wurde Abney von der englischen Regierung abgesandt, um in Kairo den Venusdurchgang zu beobachten, und zugleich beauftragt, im Vereine mit drei königlichen Ingenieuren verschiedene photographische Aufnahmen im Gebiet des alten Theben herzustellen, welche Aufgabe er im November bei außerordentlich günstigem Himmel löste und später das Buch „Theben und seine fünf größeren Tempel mit 40 Photographien und beschreibendem Text“ veröffentlichte, in welchem die gewaltigen Ruinen in ihrer gegenwärtigen Gestalt dem Auge vorgeführt werden.⁵

¹ D. Brugsch, Geschichte Aegyptens unter den Pharaonen nach den Denkmälern. Leipzig 1875, S. XII, 28, 49, 65, 116, 329, 378, 445, 542, 679, 735, 766. R. Lepsius, Briefe aus Aegypten, Aethiopien und der Halbinsel Sinai. Berlin 1852, S. 91, 272, 278.

² Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Seconde édition. Paris 1821.

³ I monumenti dell' Egitto e della Nubia disegnati dalla spedizione scientifico-letteraria Toscana in Egitto; distribuiti in ordine di materie, interpretati ed illustrati dal Dottore Ippolito Rosellini. Pisa 1832.

⁴ Denkmäler aus Aegypten und Aethiopien. Nach den Zeichnungen der von Seiner Majestät dem König von Preußen Friedrich Wilhelm IV. nach diesen Ländern gesandten und in den Jahren 1842 bis 1845 ausgeführten wissenschaftlichen Expedition. Herausgegeben von R. Lepsius. Berlin 1849.

⁵ Thebes and its five Greater Temples. By Captain W. Abney. Illustrated with forty large permanent Photographs by the Author. And Descriptive Text. London 1876.

Im Norden von dem jetzigen Erment breitet sich die große, rings von Bergen umschlossene Ebene von Theben oder die Thebaïs im engeren Sinne des Wortes, im Osten und Westen des Nils aus. Die libyische Bergkette ist hier nur an wenigen Stellen zugänglich und zeigt fast überall steile Wände, die arabische dagegen hat eine Menge von mäßigen Anhöhen und sanft geneigten Gehängen. Der Strom macht oberhalb Erment ein Knie gegen Osten und wendet sich später unterhalb Denderah nach Westen, so daß derselbe das alte Theben von Südwest nach Nordost durchfloß. Die libyische Kette, welche im Süden ziemlich fern vom Stromufer liegt, zieht sich im Norden bei Gurnah dicht an dasselbe heran; die arabische Kette dagegen stößt im Süden der alten Stadt an das rechte Nilufer, zieht sich aber dann fast gerade nach Osten hin und läßt so der Thalebene einen freien Raum, bis sie in großem Bogen im Norden dem Strom sich nähert, welcher dort eine majestätische Breite hat. Die Ebene senkt sich allmählich zu demselben herab und wird nur selten ganz unter Wasser gesetzt, so daß jetzt, da die Canäle schlecht unterhalten sind, die Landschaft meist dürre liegt; wo sie aber befeuchtet wird, da bietet sie einen reizenden Anblick dar. Hier stand Ape (oder Tape) der alten Aegypter, Hekatompylai des Homer,¹ Diospolis griechischer Schriftsteller,² No Ammon der Hebräer,³ *Θήβαι*, Thebae, Theben, die „gewaltige Ammonsstadt“; doch das Volk, welches für die Ewigkeit bauen wollte, ist verschwunden; wol aber liegen hier die Ruinen von Monumenten, denen keine anderen auf der Erde gleichkommen. Die in jetziger Zeit sich hier befindenden vier arabischen Ortschaften: Karnak und Luxor auf der östlichen, Medinet Abu und Gurnah auf der westlichen Seite des Nils, bilden ein großes Viereck, das an jeder Seite ungefähr eine halbe geographische Meile mißt und einen Begriff geben kann von der Größe des prächtigsten Theiles der alten Stadt Theben. Wie weit der übrige Theil derselben darüber hinaus nach Süden, Osten und Norden sich erstreckte, läßt sich jetzt schwer ermitteln, weil alles, was sich im Laufe der Zeit nicht aufrecht erhielt, allmählich unter den jährlich steigenden Ueberschwemmungsboden der Thalfläche begraben wurde.⁴

Von dem etwas südwärts von Medinet Abu auf der linken Seite des Nils gelegenen El-Makteh aus zieht sich zunächst eine weite Umwallung hin von mehr als 2000 Meter Länge und 1000 Meter Breite, welche den Hippodrom der alten Aegypter einschloß, in dem Wettrennen zu Fuß, zu Pferd und zu Wagen abgehalten wurden. Am Nordende desselben kommt man zu einem kleineren Tempel; durch Pfeiler und Umwallungen wird ein Hof eingeschlossen.⁵ Weiter nach Norden hin gelangt man durch ein großes Thor in einen zweiten Hof,⁶ von welchem aus man dann in das „Allerheiligste“ kommt, welches auf drei Seiten von Gängen, auf der vierten von sechs kleinen Kammern eingeschlossen wird.⁷ Das Gebäude wurde von Thutmes III. vollendet und zeugt von großem Kunstsinne.⁸

¹ Homer, *Il.* IX, 381 bis 383.

² Strab. XVII, 1. Diodor. I, 46.

³ Jerem. 46, 25. Ezech. 30, 14 bis 16. Nah. 3, 8.

⁴ Description, Atlas, Antiquités II, pl. I: Plan général de la portion de la vallée du Nil qui comprend les ruines. — Lepsius, *Denkmäler* II, Blatt 73: Generalkarte von Theben. — Abney, Thebes, p. VI: Plan of Modern Thebes.

⁵ Abney, Thebes, Photogr. III: The Exterior of the Small Temple, Medinet Abou.

⁶ Ebend. IV: Gateway of the Small Temple.

⁷ Ebend. V: The Interior of the Small Temple.

⁸ Description (Text in 8) II, S. 41–46. — Ritter, *Erdbunde* I, S. 731 und 732. — Abney, Thebes (Text), S. 9.

Groß und prachtvoll war der nun folgende Königspalast Ramses III. (bei Medinet Abu), dessen Ueberreste zwei Stockwerke übereinanderstehen.¹ Am Eingang erblickt man den König in riesenhafter Stellung, wie er seine Feinde schlägt; sein göttlicher Beschützer Ammon-Ra reicht ihm das Sieges Schwert und ermuntert den königlichen Sohn. Am gewaltigsten tritt der Bau auf der Westseite hervor. Ein Riesenpylon führt in einen viereckigen, 44 Meter langen und 36 Meter breiten Säulenhof, an dessen Nord- und Südseite große Kolosse vor den Pfeilern und Säulen stehen, eine Art Karyatiden voll Majestät.² Ein zweiter Pylon³ endigt diesen Säulenhof und führt zu einem fast gleich großen zweiten, dessen Gallerien aus doppelten Colonnaden von Karyatidenpfeilern bestehen; alle Theile sind mit Hieroglyphen und Sculpturen ausgeschmückt.⁴ Besonders großartig ist der nördliche Corridor;⁵ hier haben sich die Farben, namentlich das Blau und das Roth, in wunderbarer Frische erhalten. Die mächtigen Säulen haben 2 Meter Durchmesser und sind 8 Meter hoch; sie sind reich mit Figuren und Inschriften bedeckt und letztere bis 5 Centimeter tief eingegraben. Aus diesem Corridor führt ein Thor in die hypostyle Halle,⁶ wo aber nur noch die untersten Theile der Säulen übrig geblieben sind.⁷ „Bei aller Pracht ward das ganze großartige Gebäude durch die Einfalt und Würde des ägyptischen Säulenbaues überstrahlt.“

Von Medinet Abu auf dem Wege, der nordwärts längs der Grenzlinie der Wüste hinläuft, liegen zu beiden Seiten eine außerordentliche Menge von Statuen, Säulen u. s. w.; doch ist hier das Meiste zerstört, denn das Material ist zu Kalk gebrannt worden.

Von Luxor gerade gegenüber nach West hin erheben sich wie zwei versteinerte Riesen die beiden einsamen Wächter, Trümmerhausen in ihrem Rücken, auf der bebauten thebaischen Ebene, jedes Jahr erreicht von dem Wasser der Ueberschwemmung, das oft ihre starren Füße benetzt, die Memnon's-Kolosse, welche den König Amenhotep III. in sitzender Stellung zeigen, neben seinen Füßen die kleinen stehenden Gestalten seiner Mutter und seiner Gemahlin, und in einer Entfernung von 7 Meter auseinanderstehen. Die Höhe der Sitzbilder vom Scheitel bis zur Sohle — den zerstörten Aufsatz auf dem Kopf nicht mitgerechnet — beträgt 14,28 Meter, das Fußgestell ist 4,25 Meter hoch, so daß die ganze Höhe der Bildsäulen 18,53 Meter und mit dem Kopfschmuck (2,47 Meter) 21 Meter betrug. Jede dieser Säulen ist aus einem einzigen Stück eines festen, rothbraunen, mit weißen Quarzstücken vermischten Sandsteines gemeißelt. „Es galt nicht nur bei Syene den Steinblock vom Felsen loszulösen, sondern auch die ungeheure Last dem Nil anzuvertrauen und bis zu dem jetzigen Standorte zu befördern. Selbst in unserem vielgebildeten Zeitalter der Erfindungen und der Werkzeuge, welche mit Dampfkraft die schwersten

¹ Ebend. VI. The King's Palace.

² Description, Antiquités II, pl. 4—13: Vue des propylées du temple et du pavillon, prise du côté du sud; pl. 14: Vue intérieure du péristyle du palais. — Abney, Thebes VIII: Osiride Columns in the First Court of the Great Temple.

³ Ebend. VII: Second Pylon of the Great Temple

⁴ Abney, Thebes IX: Second or Grant Court of the Great Temple.

⁵ Ebend. X: Northern Corridor of the Grand Court; XI: East End of the Northern Corridor of the Grand Court.

⁶ Ebend. XII: Remains of the Hypostyle Hall; XIII: Side Chamber of the Hypostyle Hall.

⁷ Description, Antiquités II, pl. 15—18: Vue du pavillon prise au nord du temple. — Abney, Thebes XIV: General View of the Temple from the North.

⁸ Description III, S. 67—102. — Lepsius, Briefe, S. 287 ff. — Abney, Thebes, S. 10—19.

Lasten zu heben und fortzuführen imstande sind, bleibt die Verhüllung und Aufstellung der Memnonssäulen ein Räthsel ohne Lösung.¹ Der nördliche Kolosß ist derjenige, welchen die Griechen und Römer unter dem Namen der tönenden Bildsäule des Memnon, der allmorgendlich mit Sonnenaufgang seine Mutter Aurora begrüßte, während sie ihn um seines Heldentodes willen mit ihren Thauthränen benetzte, in Lied und Wort verherrlichten. Die Beine desselben sind mit Inschriften griechischer, römischer und anderer Besucher gleichsam besät, um den Leser zu versichern, daß sie an Ort und Stelle gewesen sind oder den singenden Ton gehört haben. Im Jahre 27 v. Chr. ward infolge eines Erdbebens der Kolosß so erschüttert, daß der obere Theil herabstürzte und das Reststück klaffende Sprünge darbot. Die Versicherungen, den Memnon singen (oder richtiger klagen) gehört zu haben, endigen mit dem 193 bis 211 n. Chr. regierenden Kaiser Septimius Severus, der den fehlenden Oberkörper durch aufgesetzte und zusammengesügte Steinblöcke, so gut es gehen mochte, ergänzen ließ. „Es ist eine bekannte Thatfache, daß gespaltene, rissige Felsen oder Steinwände nach der Abkühlung während der Nacht bei aufgehender Sonne, sobald der Stein durchwärmt ist, einen lang gedehnten klagenden Ton von sich geben. Der plötzlich veränderte Wärmestand erzeugt schnelle Luftströmungen, die sich durch die Ritzen des Steines hindurch drängen und jenen eigenthümlichen singend-klagenden Ton hervorrufen. Nachdem die Bildsäule des Memnon in der beschriebenen Weise wiederhergestellt war, hörte natürlich das Singen oder Klagen von selber auf. Die Ritze in dem Sandstein wurden verdeckt durch die Last der aufgethürmten und verbundenen Steinwürfel.“²

Im Nordwesten von den Memnonskolossen liegen die Ruinen von dem Namejseum, dem Siegestempel Ramses II., welches Gebäude als „Grabmal des Njmandias“ von Diodor genau beschrieben wurde.³ „Die Anlage dieses gewiß einst schönsten aller Tempel ist höchst regelmäÙig;⁴ schade, daß sich sehr wenig seiner Theile erhalten haben.“ Von Osten ausgehend, treffen wir zuerst ein Pylonenthor, das zum größten Theil zusammengestürzt, im übrigen dem Einsturz nahe ist. Nach Diodor war es aus Sandstein erbaut, 2 Plethren (60 Meter) lang und 45 Ellen (20 Meter) hoch. Nach diesem Pylon folgte der große Hof, ehemals im Norden und Süden von einer Reihe mächtiger Säulen begrenzt. Hierauf kam ein zweiter Eingang, in dessen Nähe heutzutage die Trümmer einer Statue Ramses II. aus Syenit liegen.⁵ „Diese beweisen, daß der Kolosß so gewaltig war, daß man nicht weiß, was man mehr bewundern soll, ob die Kraft und Möglichkeit, ein solches Werk zu vollenden, oder die Stärke, es zu zertrümmern.“ An der inneren Seite der noch erhaltenen Wand erblickt man ein Schlachtgemälde; die Niederlage der Feinde ist eine außerordentliche; vor allen ist Ramses II. in riesenhafter Größe auf seinem Streit-

¹ Description, Antiquités II, pl. 20: Vue de deux colosses. — Lepsius, Denkmäler II, Blatt 91: Ansicht der Kolosse Amenophis III. (Memnon). — Abney, Thebes, II: The Colossi of the Plain.

² Description II, S. 159—228. — Lepsius, Briefe, S. 284. — Brugsch, Reisebericht, S. 297 bis 298. — Brugsch, Geschichte, S. 405—410. — Abney, Thebes, S. 3—4.

³ Diodor, I, 47 bis 49.

⁴ Description, Antiquités II, pl. 38: Memnonium. Plan topographique; pl. 23—25: Vue général du tombeau d'Osymandas et d'une part de la plain de Thébes. — Abney, Thebes, S. 29: Plan of the Memnonium Temple; XV: The Temple from the South.

⁵ Description, Antiquités II, pl. 25: Vue du péristyle du tombeau et des débris de la statue colossale d'Osymandas prise de l'ouest. — Abney, Thebes XVI: South-east Colonnade of the Second Court and the Fallen Colossus.

wagen im Kampfe thätig. Der erwähnte zweite Eingang führt nach einem Hofe, den zwei Reihen von Pfeilern mit Osiridgestalten als Karyatiden einschließen.¹ Von hier führte ehemals ein dritter Eingang in die „große Halle“, welche von Diodor einem Odeon verglichen wird.² Der daranstoßende Saal könnte seiner berühmten Deckenbilder wegen der astronomische genannt werden. Hier erinnert zunächst die Anwesenheit des Bibliothekgottes Thot mit der weiblichen Saseh an den Ausdruck bei Diodor: „Nun folgt die heilige Büchersammlung, welche die Aufschrift hat: Heilanstalt der Seele.“³ Die astronomischen Bilder zerfallen in drei Abtheilungen; die erste enthält die zwölf Monate des Jahres mit den Planeten und den Hauptsternbildern, die zweite eine Reihe von Gottheiten, von denen einige nacheinander die Schutzgötter der einzelnen Tage des Monats sind, dazwischen oft den König Ramses selbst, in der Mitte die Gestirne um den Pol; die dritte endlich die zwölf Monatsgötter. Der letzte noch erhaltene Saal nach Westen hin ist bemerkenswerth durch zwei große Opferlisten.⁴ Den interessantesten Anblick gewähren die Ruinen, von Norden aus gesehen.⁵

(Schluß folgt.)

Die Vertilgung des Bisons in Amerika.

Der Bison ist der größte des Hirschengeschlechtes; er ist sowohl in Europa als in Nordamerika zu Hause. In Europa war er während der Quaternär-, in der Steinzeit stark verbreitet, während er jetzt nur noch in dem Sumpfwald von Bialowiza in Polen und an einigen Punkten des Kaukasus anzutreffen ist. Ohne den mächtigen Schutz der russischen Kaiser würde das prächtige Thier auch von da ganz verschwunden sein.

Zur Zeit der Entdeckung Amerikas durchzog er den ganzen nördlichen Continent und war dort verbreiteter, als irgend ein anderer Vierfüßler des Landes. Jetzt ist nur noch ein Tausend von Bisons dort zu finden, und diese sind größtentheils gefangen, in öffentlichen oder Privatparks.

Der Director des zoologischen Nationalgartens der Vereinigten Staaten, Mr. W. T. Hornaday, hat in dem jährlichen Berichte alle Thatsachen in Betreff dieser Ausrottung eines der größten und vorzüglichsten Thiere der Welt veröffentlicht. Es ist das eine äußerst interessante Geschichte, welche wir kurz zusammenfassen wollen, indem wir hierbei vorwiegend einem Aufsatze in der Zeitschrift „La Nature“ folgen. Die Europäer sahen zum erstenmal den amerikanischen Büffel bei der Invasion Mexikos durch Cortez, wo Montezuma in seiner Hauptstadt eine Menagerie zu Unterrichtszwecken angelegt hatte, in der man unter anderen wilden Thieren auch einen vom Norden gekommenen Stier „von der größten Seltenheit“ — wie ein damaliger Geschichtschreiber sagte — zeigte.

Neun Jahre später, anno 1530, fand sich ein anderer spanischer Seefahrer, der an der Mündung des Mississippi Schiffbruch gelitten, als der erste den wilden Büffeln gegenüber, und später trafen alle folgenden ins Innere des

¹ Ebend.. XVII: View of North-west End of the Inner Court.

² Lepsius, Denkmäler II, Blatt 90: Säulen aus der Halle des Tempels Ramses II. — Abney, Thebes, XVII: The Great Hall, Memnonium.

³ *Πρωτὴς ἱεροτόμιον*. Diob. I, 49 (herausgegeben von Eichstädt. Leipzig 1800. I, S. 88).

⁴ Description II. S. 237–272. — Ritter, Erdkunde I, S. 733. — Brugsch, Reisebericht, S. 290 bis 296. — Abney, Thebes, S. 32–40.

⁵ Ebend. XIX: The Temple from the North.



Der Thutmuffs-Obelisk mit einem Theil des vordersten Säulensaales im großen Karnaktempel. (Zu S. 50.)

Nach einer Photographie.)

Vandes eingebrungenen Forscher den Bison, dessen Verbreitzungszone zu jener Zeit eine ungleich größere gewesen sein und sich über die Anden hinaus bis an den Stillen Ocean ausgedehnt haben muß. Der Einfluß der verschiedenen Klimate war nicht ohne Wirkung auf die Rasse geblieben und es zerfiel der Arttypus in mehrere leicht erkennbare Varietäten. Ein gewisser Herr Allen hat eine wunderbare Monographie des Bisons geschrieben und zu dem Ende alle möglichen Nachforschungen in Betreff des Vorhandenseins und der Vernichtung des Thieres in den verschiedenen Staaten angestellt. Auf Grund dieser Daten war es Herrn Hornaday möglich, eine Karte anzufertigen, welche die Grenzen illustriert, innerhalb welcher der Bison damals nur bis zum Jahre 1730



Jagd der Indianer auf Bisons.

(Nach „La Nature“.)

angetroffen ward, von wo ab bis heute sie sich immer mehr eingengt haben.

Die ersten Pionniere stimmen darin überein, daß die allervärts verbreitete Anzahl der Büffel eine ganz enorme war; sie bedeckten buchstäblich das Land, ihr Gebrüll erfüllte Berg und Thal, aber die schwache Intelligenz des Thieres sollte eine der Ursachen seines Unterganges werden. Er erkannte die Gefahren nicht, die ihn bedrohten, und da die Herden außerordentlich zahlreich waren, so blieb der Tod einiger Individuen von ihren Nachbarn unbemerkt und hatte keine Panik im Gefolge. Als aber die Vertilgung so weit gekommen war, daß die Lücken in allen Herden fühlbar wurden, da änderte sich das Wesen des Bisons vollständig: da erst flöhte ihm der Knall des Carabiners Mißtrauen ein und ebenso die Nähe des Menschen, so daß er fliehen lernte, was ihm ehemals

unbekannt war. Im Jahre 1886 war er bereits das wildeste und unzugänglichste aller wilden Thiere geworden, aber es war zu spät.

Einer der Hauptzüge seines Charakters ist die Neugierde; sie war so groß, daß die Jäger hierauf mit Sicherheit als auf einen Factor zu ihren Gunsten rechnen konnten. So warteten sie z. B. vor dem Schießen auf den Moment, wo das Thier, seine Flucht unterbrechend, sich in aller Ruhe nach seinem Feinde umschaute, und das geschah jedesmal. Man verzeichnet zahlreiche Züge von Muth dieses edlen Thieres, wovon jener, daß die Mütter selbst den Tod nicht scheuten, um ihr Junges zu beschützen, nicht der geringste ist. Aber der Kampf gegen die einbrechende Civilisation — oder besser gesagt Barbarei — war unmöglich. Der Bison mußte ihr weichen, und seine Vernichtung wurde durch eine Reihe verschiedener Ursachen beschleunigt, als da sind: die Mordlust der Menschen, die daran nicht im entferntesten dachten, die immensen Hilfsquellen, womit die Natur sie gesegnet hatte, zu schonen; der totale und unverzeihliche Mangel jeglichen Schutzes von Seiten der Regierung; der Vorzug, den alle Jäger dem Pelzwerk und dem Fleische des Weibchens gaben; die phänomenale Dummheit des Thieres und seine Gleichgiltigkeit gegen den Menschen; endlich die Vervollkommnung der Feuerwaffen.

Der bei dieser Jagd verfolgten Methoden waren nur wenige, aber sie waren sehr verschieden voneinander. Die Jagd auf dem „Anstand“ war die grausamste und des Menschen unwürdigste. Es gab hierbei keinerlei Gefahr zu laufen, nicht die geringste Aufregung: der Jäger war nur ein Schlächter, nichts weiter: selbst der Fang der Hausthiere in Texas ist sicher gefährlicher und ehrenhafter. Der Mensch, hinter einem Felsen oder einem hohen Grasbüschel versteckt, feuerte aus Gerathewohl und bis zur Ermüdung auf die Hunderte, die in zahlreichen Herden in seiner Schutzlinie vorüberzogen. Die Jagd zu Pferde war bei den wilden Indianern noch sehr beliebt und war es nicht weniger nach Einführung der Feuerwaffen. Sie erforderte ein vortreffliches Pferd, einen vollendeten Reiter, viel Muth und in den ältesten Zeiten eine vollkommene Erfahrung im Gebrauch der Wurfspeße. Herr W. F. Cody, den ganz Europa im vorletzten Jahre unter dem Beinamen des „Buffalo Bill“ kennen gelernt hat, war einer der geschicktesten und kühnsten Liebhaber dieser Jagd. Im Jahre 1867 trat er in den Dienst der Kansas-Pacific-Eisenbahn, die damals gebaut wurde, mit einem Monatsgehalt von 500 Dollars, um den Arbeitern alles für ihre Subsistenz nöthige Fleisch zu verschaffen, und kann sich des zweifelhaften Verdienstes rühmen, in 18 Monaten 4280 Büffel getödtet zu haben.

Eine andere perfide Methode bestand darin, daß man eine doppelte Einfriedigung zu Pferde oder zu Fuß bildete, mit einer Oeffnung, gegen welche hin ein mit einer Büffelhaut bedeckter, reitender Indianer die ganze ihm folgende Bisonherde anführte. An der Oeffnung angekommen, stürzte er mit seinem Pferde hinter eine zu dem Zweck eigens hergerichtete Schutzwand, während die Thiere sich wie ein Strom in das Innere stürzten, wo die Schlächterei losging. Das Blutbad war schauerhaft; das Geschrei der Indianer übertönte das Gebrüll der unglücklichen Schlachtopfer, deren Todeskampf in Masse (es waren deren oft mehrere Hundert) ein unbeschreiblich ergreifendes, aber auch empörendes Schauspiel bildete. Und was soll man zu dem Anblick sagen, welchen später dieses mit Knochen und Fleischstücken übersäete Terrain darbot, welchem ein Pestgeruch entstieg, während Millionen blauer Fliegen diese faulenden Massen umschwärmten!

Auch noch eine andere Schlachtmethode war bei den Jägern zu Pferde beliebt. In zwei Banden getheilt, die sich gegenüberstanden, zerstreuten sie sich anfangs in großer Entfernung um eine Büffelherde herum, zogen dann aber den Kreis immer enger, bis sie sich schließlich in Contact mit der einen dichten Anäuel bildenden Herde befanden, wo dann das Gemetzel losging und alle Pfeile saßen. Zuweilen jah man die edlen Thiere Anstrengungen machen, um den Kreis ihrer unwürdigen Angreifer zu durchbrechen, und mit dem größten Muth eine gefährliche Offensive ergreifen; aber alles das dauerte kaum einige Augenblicke: eine Viertelstunde war hinreichend, eine Herde zu cerniren und zu vernichten.

Eine grausamere und verwerflichere Art der Bisonvernichtung aber als folgende, von den Indianern ebenfalls ausgeübte, ist kaum denkbar: man benutzte das plötzlich steile Abfallen eines Plateaus, um die Herde an dessen Rand zu treiben. Vergebens schreckten die ersten Ankömmlinge vor dem gähnenden Abgrunde zurück; sie wurden durch die Masse der Nachfolgenden vorwärts gestoßen und alle stürzten die zerklüfteten Felswände hinab in die Tiefe und fanden den von der bestialischen Menschenrasse beabsichtigten Tod.

Wenn der Schnee die Prairien hoch bedeckte und die Bisons bis über den halben Leib darin versanken, näherte sich ihnen der perfide Jäger mit Leichtigkeit auf Schneeschuhen und gab ihnen ungestraft den Rest. Das Jagen im Winter wurde mit besonderer Energie betrieben, da der Pelz der Thiere alsdann mehr Werth hatte.

Die ersten Ansiedler in Amerika hätten die unentbehrlichen Bedürfnisse ihrer rauhen Existenz nicht bestreiten können, wenn sie den Büffel nicht gehabt hätten: die Schur, die Haut, das Fleisch, selbst die Knochen wurden von ihnen benutzt und dienten zu ihrem Unterhalt. Auch für die zahlreichen Indianer war der Büffel ein Geschenk der Vorsehung.

Während der hundert Jahre von 1730 bis 1830 war die Büffelhege keine übertriebene, aber von 1830 ab begann man den Bison systematisch auszurotten und es bildeten sich zahlreiche Expeditionen, die mit allen Vortheilen, welche die Civilisation gewährt, ausgerüstet waren. Es ist das eine beklagenswerthe Geschichte, die mit Recht dem Herrn W. T. Hornaday die bittersten Vorwürfe abnöthigt.

Im Jahre 1870 existirten noch Millionen von Büffeln und man hätte deren jedes Jahr 500.000 tödten können, ohne ihre Masse merklich zu vermindern. Hätte man eine Steuer von 5 Dollars pro Kopf erhoben, so hätte der Staat eine jährliche Revenue von 2,500.000 Dollars gehabt. So hat man es bezüglich der Robben des Nordwestens gemacht, und der Nationalreichtum wird hierdurch gefördert. Ferner hätte eine Steuer auf jede Haut die Kosten der Regelung und Beaufsichtigung der Jagd gedeckt. Zugleich würden Handel und Industrie durch diese jährliche Lieferung von 500.000 Büffeln 20,000.000 Dollars verdient haben. Aber weder der Staat noch die Territorialregierungen haben an so etwas gedacht, und ein durch die Kammern 1874 votirtes Gesetz ist nicht einmal veröffentlicht worden.

Der Bau der ersten transcontinentalen Eisenbahn bewirkte die Vernichtung beinahe aller in der Umgebung der Trace lebenden Bisons, das Entfernen der übrigen und die Zersplitterung der von ihnen bewohnten Oberfläche.

Der südliche Theil umfaßte mehr als 3,000.000 Köpfe, welche durch die Vermehrung der Eisenbahnen buchstäblich zerstückelt wurden. Das Bisonfieber in diesen Regionen kann nur mit dem Goldfieber nach Entdeckung der Goldlager

in Californien verglichen werden. Von allen Seiten kamen Jäger, denen Händler mit Munition, Käufer von Häuten und andere folgten; Fabriken für das Einpöfeln und Conserviren des Fleisches, Weißgärbereien entstanden allerwärts. Von mehreren Gesellschaften weiß man, daß sie von 1872 bis 1874 3,158.730 Häute erhielten, wobei zu bemerken ist, daß im Handel eine Haut mehrere getödtete Büffel repräsentirt. Rechnet man hinzu, daß zugleich 400.000 von den Indianern für ihren eigenen Gebrauch getödtet wurden, so braucht man sich nicht zu wundern, daß 1875 die großen Herden des Südens verschwunden waren. Diejenigen des Nordens konnten dem gleichen Geschick nicht entgehen; die Jagdsaison von 1883 sah ihr Ende. Sonderbar ist es, daß die Jäger damals nicht zur Einsicht kamen, daß die Verfolgung des Thieres hinfürd nutzlos sei. Im folgenden Herbst trafen sie, wie immer, ihre Vorbereitungen mit großem Kostenaufwand und stellten sich auf, aber alles dies, wie leicht einzusehen war, mit vollkommener Erfolglosigkeit. Die meisten unter ihnen bildeten sich lange ein, die große Herde sei nördlich in die englischen Besitzungen ausgewandert und würde in blühendem Zustande zurückkommen. Es verbreiteten sich Gerüchte über die bevorstehende Zurückkunft, die gläubig Eingang fanden; denn was der Mensch wünscht, das glaubt er gern. Endlich mußte man sich der unerbittlichen Logik der Thatsachen fügen; Büffel gab es nirgends mehr, und ewig schade wäre es gewesen, wenn es deren noch für solche Bestien von Menschen gegeben hätte. Die Herren Jäger mußten eben ihre Mordwaffe an die Wand hängen und eine andere Existenz suchen, welche einige unter ihnen darin fanden, daß sie die Knochen auf den Hauptschlächtereiplätzen auflesen und verkauften. Da hatten sie jedenfalls oft genug Gelegenheit, über das an den einstmaligen Besitzern dieser Gebeine begangene Verbrechen nachzudenken, wenn der Grad ihrer Verthierung für solche Reflexionen überhaupt noch Raum hatte.

Im ganzen befinden sich in Amerika heute noch 1090 Büffel: 550 in einem verlorenen Winkel der englischen Besitzungen; 200 im Yellowstone-Park unter dem Schutze der Unionsregierung, und 250 in Privateigenthum und zoologischen Gärten. Die Ueberlebenden werden ausarten und deren Nachkommen die Haltung und das Aussehen von Hausthieren annehmen; aber die Rasse des *Bison americanus* hat ausgelebt und kommt nicht mehr wieder.

Eine Pilgerfahrt nach Mekka.

Von Julius Böhm, commerciellem Secretär des k. k. Handelsmuseums in Wien.

(Schluß.)

Den Europäern sind die Mekkaner entschieden feindlich gesinnt, besonders natürlich seit den letzten Ereignissen im Sudan. Nur sehr wenige Mekkaner haben überhaupt jemals einen Europäer gesehen und sie fürchten, gerade so wie die Bewohner Medinas, die Reise nach Djeddah, weil sie dort von ungefähr einen Franken erblicken könnten. Den Anblick dieser fränkischen Söhne Satans denken sie sich entsetzlich: Mit zu Boden gesenkten Blicken wandelt der „Giaur“ durch die Welt, weil er „den Anblick des Himmels nicht ertragen kann“, daher er auch einen Schirm an seinem Hute befestigt. Alle Franken sterben an einem Samstag, und zwar ausnahmslos ohne Schmerz, damit sie die Qualen der Hölle nur um so empfindlicher fühlen!¹

¹ Snouck Hurgronje.

Fast zugleich mit den Pilgern aus dem Persergolfe und jenen aus Indien sind nun auch die Wallfahrer aus Marokko, Tunis und Aegypten über Suez mit den Dampfzügen der „Abedwich“ eingetroffen, und zur selben Zeit langt die große syrische Karawane an, die, von Constantinopel ausgehend, über Syrien und Damascus, Medina passierend, das Gros der türkischen Mekkafahrer hereinbringt. Dem Zuge voraus reiten Bajschibozuks, die türkischen Irregulären, die zum Lanzenpiel auseinanderjagen und sich wieder sammeln um ihre grünen und weißen Fahnen. Hinter ihnen kommen zwei kleine Feldgeschütze, die nur den Zweck haben, der stundenlangen Karawane das weithin hörbare Signal zur Rast zu geben. Dann Beduinen auf ihren Kameelen, die sie ohne Zaum nur mit einem Stabe und unter eintönigem Gesänge lenken.

Ein Dromedar trägt das „Nachmil“, ein grünamntenes kleines Zelt, an dem zu oberst eine Gebetrolle befestigt ist, und von dem man kaum mehr sicher weiß, was es eigentlich bedeutet. Dem Dromedar aber, das dieses heilige Zelt trägt, ist künftig alle Arbeit erlassen. Dahinter erhebt sich die Copie der grünen Fahne des Propheten, deren Original im Serail zu Stambul verwahrt bleibt. Aber auch diese Copie, eine vergoldete Stange mit grünen goldgestickten Seidenbändern und Schnüren, hat den Zug nach Mekka wol schon hundertmal mitgemacht. Unmittelbar schließen sich die Seyids, Officiere, Civilbeamte und Paschas an, und ihnen folgt der ganze lange Troß geringerer Pilger mit ihren Kameelen und Waarenballen. Die große Karawane bringt auch den alljährlich neu gespendeten Mantel für die Kaaba und die Geschenke des Sultans.

Folgen wir nun den Pilgern und ihren Führern beim Besuche der heiligen Stätten.

In der Mitte des engen, fast jeden Grüns entbehrenden Thales, umgeben von den Wohnhäusern, die zumeist für die Beherbergung von Fremden eingerichtet sind, liegt die Moschee, ein offener Hof, von Säulenhallen eingekäumt, in der Mitte das würfelförmige Heiligthum des Islam — die Kaaba. In der östlichen Ecke der Kaaba ist in einer Höhe von etwa fünf Schuh der „schwarze Stein“ in silberner Ringfassung eingemauert; der sichtbare Kreis des Steines hat etwa 25 Centimeter im Durchmesser, und in der Mitte ist der Stein gehöhlt durch die Milliarden Küsse, welche seit tausend Jahren die Gläubigen darauf gedrückt haben. Davon nur wenige Schritte entfernt ist der heilige Brunnen „Zemzem“, dessen Wasserniveau tief unter der Oberfläche liegt. Nach der Ueberlieferung ist dies der Quell, der auf Gottes Geheiß mitten in der Wüstenei emporsprang, als die flüchtige Hagar schier verdursten wollte. Eine fünf Schuh hohe Mauer umgiebt die Brunnenöffnung, auf der die Brunnendiener stehen und schöpfen. Das heilige Wasser dieses Brunnens ist das kräftigste Heilmittel, das die moslimische Religion kennt, es soll dem Gläubigen jede erhoffte Genesung bringen. Allein die Zeiten ändern sich und auch die Mohammedaner, wenn auch langsam, mit ihnen; sie sagen es selbst: „In unjeren Tagen ist der feste, niemals wankende Glaube, ohne den das Wasser Zemzems nicht wirken kann, sehr selten geworden.“

Ein furchtbares Gedränge herrscht in der Nähe der Kaaba, denn das höchste Ziel der Wallfahrt ist ein Kuß auf den schwarzen Stein. Mit dem Rufe: „La ilahu ill' Allahi wa Mohammed rassul Allahi!“ („Es giebt keinen Gott außer Allah, und Mohammed ist Allah's Prophet!“) stößt und drängt alles nach vorwärts, dabei werden die vom Vorbeter gesprochenen Gebete wiederholt und es ist geradezu merkwürdig, wie die naiven Opfer von den raffinierten Vorbetern ausgebeutet werden. Es kommt vor, daß die Führer in die von

ihnen vorgefügten arabischen Gebete feierliche Eide einflechten, „diesem ihrem Führer vier Realen zu geben“, um dann später den armen Pilgern mit Gottes Fluch drohen zu können, wenn sie diesen ersten bei der Kaaba geschworenen Eid brechen sollten. Schon von weitem werden dem schwarzen Steine Kufshändchen zugeworfen; wenn noch kein Platz vorhanden, wird um die Kaaba gelaufen und wieder weiter gedrängt. Aber die einmal am Steine sind, wollen nicht weichen und es muß entweder Gewalt gebraucht werden oder es greifen jene, die Geld bei sich haben, zu einer List. Sie bezahlen einen Wächter des Brunnens Zemzem, dessen Wasser wie alles in Mekka gekauft werden muß, und lassen ihn ausrufen: „O Ihr Pilger! Ein Hadjschi, den Gott segnen möge, hat dem Heiligtum ein frommes Opfer gespendet, auf daß Ihr alle umsonst vom heiligen Brunnen trinken möget. Eilet herzu, Ihr Pilger, eilet!“ Die armen Teufel laufen wie besessen dem Brunnen zu, wo sie mit Steinwürfen und Hohn- gelächter empfangen werden, während die Veranstalter dieser kleinen Scherze an ihre Stelle drängen.

Der buntscheckigen Zusammensetzung der Wallfahrerschar haben wir bereits gedacht, aber auch des Sectenunterschiedes zwischen den Sunniten (zu denen die eigentlichen Araber, Moghrebener und Türken gehören) und den Schiiten (vorwiegend Persern, Indern und mesopotamischen Arabern) muß erwähnt werden.

Die Schiiten, als welche die Perser schon vermöge ihrer Gesichtsbildung kenntlich sind, werden scharf bewacht, denn sie lieben es, die Khalifen Omar und Abu Bekr, welche sie nicht als rechtmäßige Nachfolger des Propheten anerkennen, im geheimen zu verhöhnen. Werden sie dabei ertappt, so setzt es mindestens Schläge, in vielen Fällen aber ist der Schiite dann ein Rind des Todes. Ein Perser murmelte einst im Gebete anstatt „Ya Omar!“ (O Omar!) kaum hörbar „Ya Hamar!“ (O Esel!) und büßte seine Kühnheit mit dem Leben.¹ So ist denn auch der Metuaf, der Führer, imstande, etwa folgendermaßen vorzubeten: „Friede sei mit Dir, o Prophet Allah's, o beste aller Schöpfungen Gottes; ich gebe Zeugnis, daß kein Gott ist außer Allah! — Was machst du dort, Schiite? Sohn eines Verfluchten, Ungläubiger, Bruder der Säue! Schlagt ihn nieder! — denn in Liebe und Eintracht sind wir hier versammelt, um Dir, o Herr, zu danken und Dich zu preisen in alle Ewigkeit!“²

In der Straße El Mas'a muß der Pilger zwischen den heiligen Höhen Safa und Marwa siebenmal hin und wieder laufen, zur Erinnerung an das Umherirren Hagar's, der Mutter Ismail's. Schmutzig, schweißtriefend, keuchend und schreiend treten die Frommen einander da in den Roth. Und am Abend erstrahlt der ganze Moscheenhof im Lichterglanze und wie Sterne heben sich von dem schwarzen Teppichmantel der Kaaba die rings um sie befestigten Lampen ab. Tausende von Menschen drängen sich durcheinander, fast in allen Sprachen Asiens und Afrikas schwirren die Worte, bis der Imam das Gebet beginnt. Im Luftzug schwanke die Falten des Mantels um die Kaaba — wie der Pilger glaubt, infolge der Bewegung jener siebzigttausend Engel, die bereit stehen, beim ersten Posaunenstoß des jüngsten Tages den schwarzen Stein ins Paradies zu entführen. „Labbik! die Engel!“ ruft es dann aus der fanatisirten Menge, und im Hintergrunde lächeln überlegen die verschmitzten Moscheendiener über den gelungenen Streich.

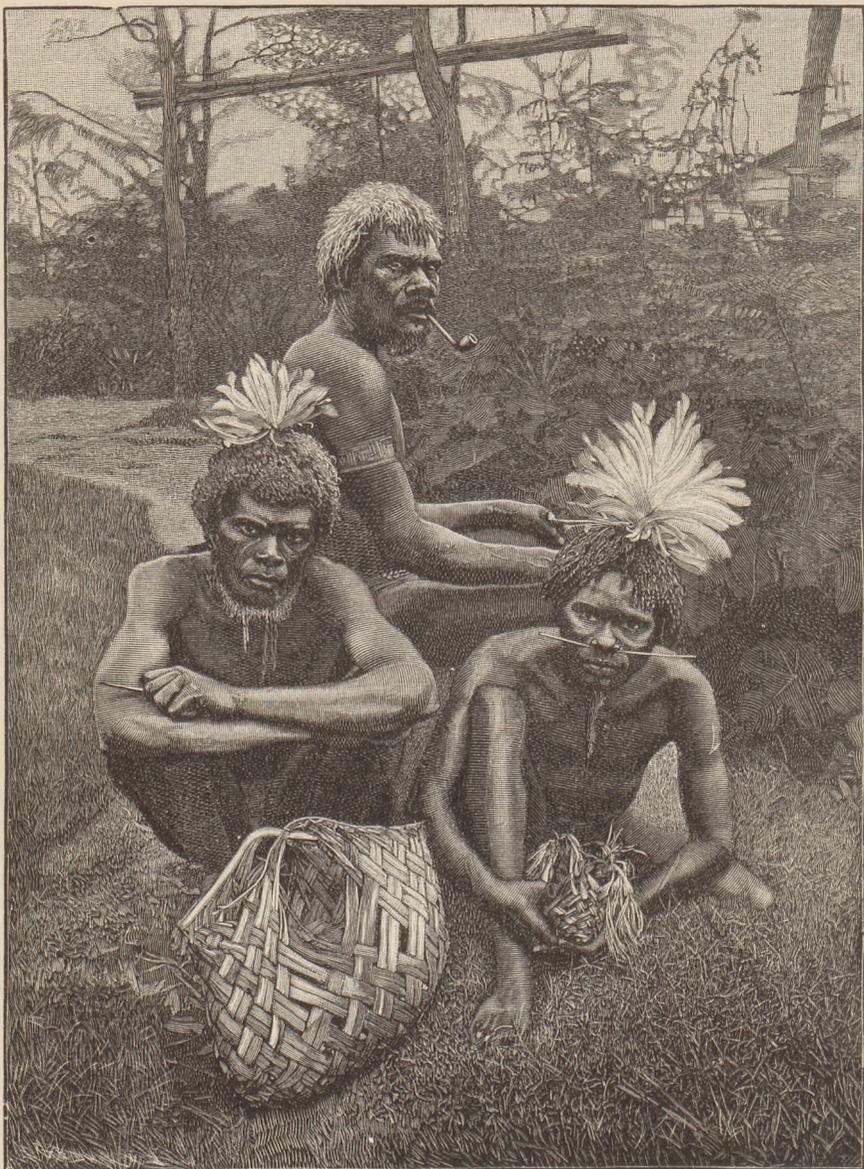
¹ Burton. — ² Burton.

Aber nur, wer am neunten des Monats Zu'lhedscheh am Berge Arafa die große Predigt mit angehört, hat vollen Anspruch auf den Titel eines wirklichen Hadjchi. Schon am siebenten legen daher alle wieder das inzwischen mit den Festkleidern vertauscht gewesene weiße Ihram an, und am Nachmittag bewegt sich ein schier endloser Zug nach der Ebene und dem Berge Arafa. Große und kleine Sänften, zwischen Kameelen auf Stangen getragen, oder solche hoch auf dem Rücken der Thiere hin und her schwankend, Reit- und Lastthiere, Pilger zu Fuß und beduinische Krieger füllen das enge Felsenthal, und obwol die Tete des Zuges am Abend aufgebrochen ist, verlassen die letzten erst mit dem Strahl der Morgensonne das Defilé. In der Ebene, am Fuße des kahlen, kaum einige Hundert Fuß hohen Berges ist eine ganze Stadt von Buden und Zelten entstanden, die den Troß aufnimmt. Da findet der Pilger Barbierstuben, fliegende Kaffeehäuser, Märchenerzähler und Händler mit allen irdentlichen Waaren, und der ganze achte Zu'lhedscheh vergeht in eitel Lust und Vergnügen. Wie auf einem europäischen Jahrmart, fehlt es nicht an allerlei Gauklern, Zauberern, Schlangen- und Schwerteressern, ja sogar Tänzerinnen und Sängerinnen mit ohrenzerreißender Begleitung des Tambourins und der Kemanah, der arabischen Geige. Der Abend bricht herein, und das weitgedehnte Lager erglänzt in bunter Beleuchtung; an den offenen Feuern sitzen plaudernde Gruppen und die Kaffeebuden sind überfüllt von sitzenden und stehenden Gästen. Inmitten der Fröhlichen aber liegen am Boden nicht wenige, deren übermenschlich angespannte Kräfte sie eben nur noch bis hierher gebracht haben; sie haben keinen anderen Wunsch mehr als den, im Angesichte des heiligen Berges zu sterben, und sowie der letzte Athemzug der schwer arbeitenden Brust entflohen, wird der Leichnam zwischen den Zelten eingescharrt.

Warum die Pilger eigentlich zum Berge Arafa ziehen, das wissen sie selber nicht mehr genau; vorherrschend ist der Glaube, daß hier Adam nach dem Sündenfalle unsere Mutter Eva wiedergefunden habe. Nach der mohamedanischen Sage fiel nämlich Vater Adam nach der Vertreibung aus dem Paradiese auf die Insel Sarandib (das heutige Ceylon) nieder und wanderte sehnsuchtsvoll die Gattin suchend durch die weite Welt, während Eva, am Berge Arafa niedergefallen, unablässig weinend nach dem Gefährten rief, bis sie sich fanden und von da ab zusammenlebten. Wenn übrigens das bei Djeddah den Fremden gezeigte „Grab der Eva“ ihren wirklichen Körperdimensionen entsprach, dann kann vom Berge Arafa nicht viel zu sehen gewesen sein, als sie darauf saß.

Am großen Tage, dem neunten, wenn die Morgensonne die steilen Granitwände des Berges vergoldet, stürmt alles aus dem Lager, dem Berghang zu, um sich einen guten Platz zur Anhörung der Predigt zu sichern. Zehntausende und aber Zehntausende kahler Schädel und entblößter Schultern schimmern da in der Morgensonne; mit dem Rufe „Labbil! Labbil!“ und allerlei frommen Gebeten vergeht der Morgen, bis plötzliche Stille eintritt. Auf einem Kameele sitzend naht der Prediger, gewöhnlich der Kadi von Mekka, starr gen Himmel blickend, die offenen Hände mit der Innenseite nach aufwärts gestreckt, dem irdischen Leben völlig entrückt. Und nun beginnt die Predigt, die fast zwölf Stunden dauert, und so oft der Priester die Hände zum Himmel emporstreckt, wehen die Pilger mit den Enden des Ihram und rufen mit thränenenerstickter Stimme das immer wiederkehrende „Labbil! Labbil!“, obwol kaum der hundertste Theil von ihnen imstande ist, auch nur ein Wort der Predigt zu hören und von den Hörenden selbst wieder nur ein Zehntel arabisch versteht.

Nach Sonnenuntergang ist die Predigt zu Ende, und nun stürzt alles hinab zum Lager, die Zelte werden abgebrochen, alles wird aufgepackt, und in

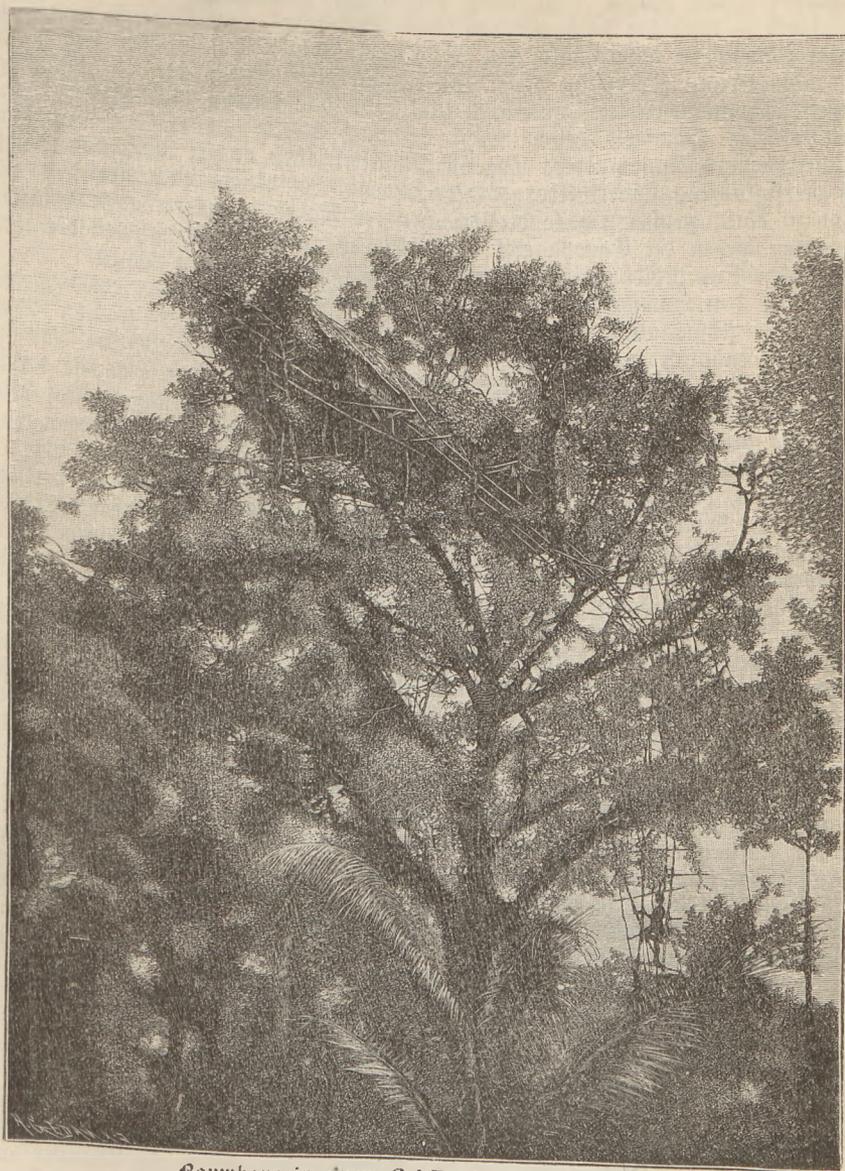


Eingeborene der Gazellen-Halbinsel auf Neupommern.

(Aus G. Zöller: „Deutsch-Neu-Guinea“.)

dem entsetzlichen Gedränge, das in der Finsternis entsteht, stürzen Thiere und Menschen über die steckengebliebenen Zeltpföcke und Hüttenrümmern; über zuckende

Leiber erstickter oder zertretener Thiere und Menschen wälzt sich alles Mekka entgegen, schreiend, schimpfend, fluchend und jammernd über unauffindbare



Baumhaus in einem Kei-Dorf auf Neu-Guinea.

(Aus H. Böller „Deutsch-Neu-Guinea“.)

Familienangehörige und — gestohlenen Gut. Für den Rest der Nacht lagert der Zug, um am anderen Morgen denselben Prediger noch einmal zu hören,

dann umarmt und beglückwünscht man sich. Jeder liest noch dreimal sieben Steine auf, um sie im Thale Muna dem Satan an den Kopf zu werfen. In demselben Thale Muna steht auch der große Granitblock, auf welchem der Patriarch — nach der mohammedanischen Tradition — im Begriffe war, seinen Sohn Ismail zu opfern, als ihm der Engel Gabriel den Widder zeigte. Zum Andenken daran werden an dieser Stelle von allen jenen, die es erschwingen können, Hammel geopfert, und auch der Kadi von Mekka durchschneidet einem buntbemalten Hammel, dessen Kopf er nach Mekka zu wendet, den Hals. Reichere opfern Kameele und einzelne Khalifen sollen es vor Jahrhunderten bis auf vierzigtausend Opfethiere gebracht haben. In diesem Blutbade sind vielleicht zu einem großen Theile die Ursachen der früher so verheerenden Epidemien zu suchen, gegen die Europa erst durch die energischen Maßnahmen der internationalen Sanitätscommission einigermassen geschützt werden konnte.

Mit den Hammelopfern sind nunmehr alle Förmlichkeiten erledigt, eine nachhaltige Abspannung bemächtigt sich der Pilger und jeder trachtet Mekka sobald als möglich zu verlassen, während für die Einwohner Mekkas eine Zeit der Erholung beginnt, die sie den häuslichen Festen und dem Genuße der den Fremden abgenommenen Gelder widmen. Der religiöse Fanatismus ist für sehr viele Mekkaner eine reine Geldangelegenheit; die bunt zusammengewürfelte Bevölkerung hat die Tugenden des Beduinen gegen die Corruption Bagdads eingewechselt, ohne die Wildheit und Roheit des Wüstenbewohners zu verlieren, und es giebt kein verlässlicheres Merkmal für niedrige Gesinnung und rücksichtslosen Egoismus, als das „Taschrit“, die drei parallelen Schnittnarben auf jeder Wange, die denjenigen auszeichnen, der in derselben Stadt geboren ist wie der Prophet.

Üblich, wenn auch nicht unbedingt erforderlich, ist noch der Besuch des Grabes Mohammed's und viele Pilger wandern nach dem Feste noch den beschwerlichen Weg nach Medina, von wo sie entweder mit der Karawane nach Syrien oder aber wieder nach Mekka gehen und von da über Djeddah die Heimreise antreten. Nicht alle Pilger sind imstande, der heiligen Stadt den Rücken zu kehren; die einen, aller Mittel entblößt, müssen die Gelegenheit abwarten, um sich in Djeddah auf Segelbooten oder auf Dampfern zu verdingen oder bis mitleidige Seelen Sammlungen zu ihren Gunsten veranstalten; die anderen, alt und gebrechlich, haben der Pilgerfahrt ihre letzte Lebenskraft gewidmet und sind den Anstrengungen der Rückreise nicht mehr gewachsen. Sie beschließen in Mekka oder Djeddah ihre Tage, und nicht selten werden aus ihnen — Fremdenführer!

Bald hat der heimkehrende Pilger alle die entsetzlichen Leiden und Entbehrungen der Wallfahrt vergessen. Der Unwerth der moslimischen Priesterschaft beeinflusst in keiner Weise den Werth der Gemüthsbewegung, die den gläubigen Pilger zeitweilig über das Alltagsleben hinaushebt. In dem Heimkehrenden, der die Grenzen des Morgenlandes nicht überschritten, hat die ungeheure Menschenansammlung in Mekka die Vorstellung großgezogen, daß es nur ein verschwindend kleiner Bruchtheil der Menschheit sei, der da ausgeschlossen ist von dem beseligenden Bunde des Islam. Der Moscheenhof zu Mekka war es, wo sich sonst unbeachtete, einfache Menschen die Begeisterung und den Fanatismus holten, um das Banner des Islam bis in die fernsten Länder zu tragen. Aus demselben Moscheenhofe bringen solche Männer auch heute noch die Befähigung mit nach Hause, mohammedanische Bevölkerungen zum Aufstand gegen fremdgläubige Bedrücker zu treiben und in geeigneten Augenblicken die Revolution zu entfesseln gegen abendländische Cultur und Gesittung.

Der internationale Geographencongress und die Ausstellung in Bern.

Von Dr. Karl Penck.

Die bisherigen internationalen Geographencongresse hatten in Antwerpen, Venedig und zweimal in Paris getagt. Die Mitglieder des fünften Congresses, an Zahl gegen 400, aus 43 Staaten herbeigekommen, waren vom 10. bis 14. August 1891 in Bern, der gastfreien Bundeshauptstadt des schönen Schweizerlandes, versammelt. Mit dem Congress verbunden war eine internationale geographische Ausstellung, welche vom 1. bis 25. August geöffnet war. Ehe ich mich zur Beschreibung derselben, die hier meine Hauptaufgabe sein soll, wende, sei es gestattet, in den wesentlichsten Zügen die Verhandlungen des Congresses selber mitzutheilen. Die von 65 Rednern gehaltenen Vorträge lassen sich eintheilen in solche von wesentlich anregendem Charakter, jodann in Mittheilungen von Forschungsergebnissen und endlich in solche, welche in einer schwebenden Frage den Abschluß anstrebten.

Das wichtigste und interessanteste Thema der ersten Gattung behandelte der Vortrag von Penck (Wien), nämlich die Frage der „Ausarbeitung einer Karte der Erde im Maßstabe 1:1,000,000“. Es soll dies ein Kartenwerk werden, bestehend aus circa 1000 einzelnen Blättern, nach einheitlichem Plane entworfen und nach Möglichkeit einheitlich ausgeführt. Der Congress setzte eine internationale Commission ein, welche die Aufgabe hat, durch Unterhandlungen mit den einzelnen Regierungen und großen geographischen Privatinstitutionen für das geplante Kartenwerk die reale Grundlage zu schaffen. Ebenfalls wesentlich anregenden Charakters waren die Vorträge von Doppel (Bremen): Ueber die kartographische Darstellung des geistigen und materiellen Culturstandes der Völker in seiner Verschiedenheit, sowie über diejenige der allmählichen Entwicklung unserer Kenntniss der Erdoberfläche. — Nagel (Leipzig), über kartographische Darstellung von Bevölkerungsdichtigkeit und -Vertheilung in geographischem Sinne, und ihre Verschiedenheit von derjenigen in statistischem Sinne. Referent endlich sprach über „mittlere Böschungswinkel“ und „wirkliches Areal“ (im Vergleich zu dem projecirten), wobei er die rationelle Bestimmung derselben aus der Terrain-darstellung der modernen Kartenwerke kurz entwickelte und ihren Werth als exacter Vergleichsgrößen für die verschiedensten typischen Terrainformen vor Augen führte.

Nicht bloß die hier angeführten, sondern thatsächlich die allermeisten Vorträge dieser anregenden Gattung bewegten sich auf dem Gebiete der Kartographie. Man darf das als einen deutlichen Hinweis darauf nehmen, daß die Kartographie von dem hohen Standpunkte aus, auf dem sie bereits angelangt, sich zu noch höherem Auffluge anschickt.

Von den Verhandlungen, welche Mittheilungen von Forschungsergebnissen brachten, war unstreitig die interessanteste diejenige über Seen und Gletscher, und unter den Vortragenden selber war es Forel, der berühmte Schweizer Forscher, an dessen Persönlichkeit das größte Interesse haftete. Seine Demonstrationen „hydrographischer Karten der subalpinen Seen“ waren in der That an sich wie durch die Menge und Vorzüglichkeit des vorgewiesenen Materiales an Karten und Reliefs im höchsten Grade anziehend. Auch die Ausführungen des Prinzen Roland Bonaparte über die „Schwankungen der Gletscher in den französischen Alpen“ durften auf Interesse Anspruch machen.

In der meteorologischen Abtheilung ist es der Vortrag von Brückner (Bern), der das allseitige Interesse so laut herausforderte, daß er hier in seinen Hauptergebnissen nicht unerwähnt bleiben darf. Er behandelte „die Wichtigkeit der Klimawandlungen für Theorie und Praxis“. Es findet durch die Jahrhunderte hindurch ein beständiger Wechsel zwischen trockenen und feuchten Klimaperioden statt. Die durchschnittliche Dauer einer solchen Periode ist 35 Jahre. In Bezug auf den Ackerbau äußert sich dieser Wechsel in der Weise, daß die feuchten Jahre in maritimen Gebieten — als in solchen, die an sich schon feucht genug sind — Jahre mit relativ viel Mißernten sind, während in continentalen — d. h. an sich schon trockenen — Gebieten die trockenen Jahre dasselbe zur Folge haben. Mit dem Ende dieses Jahrhunderts wird die Mitte einer trockenen Periode zusammenfallen; es ist deshalb wahrscheinlich, daß in den Vereinigten Staaten, sowie in Rußland ökonomische Krisen unmittelbar bevorstehen. — Mehrere Redner theilten die Ergebnisse ihrer Forschungsreisen mit. So sprach Graf Pfeil (Berlin) über den Bismarck-Archipel, von den Steinen (Marburg) über die Urheimat der Caraiben, die er im Herzen Brasiliens gefunden hat. Łóczy (Budapest) führte die geologischen Ergebnisse der Reise des Grafen Széchenyi in Central-Asien vor, und der jugendliche Prinz Henry d'Orléans sprach über seine, in Begleitung des Obersten Bonvalot ausgeführte, an Mühsal und Entbehrungen reiche Reise durch Tibet.

Unter den Verhandlungen, welche einen abschließenden Charakter an sich trugen, war naturgemäß die interessanteste diejenige über den einheitlichen Anfangsmeridian und die Weltzeit. Die einzelnen Vorträge, sowie die sich an dieselben anknüpfenden, oft sehr lebhaften Debatten führten in ihren Zielen nicht zu einem definitiven Einigungspunkte — wurden doch noch zwei neue O-Meridiane in die Concurrrenz gestellt, von Bouthilier de Beaumont (Genf) der Meridian durch die Behringstraße, der sogenannte Médiateur, und von Tondini di Quarenghi (Bologna) der Meridian von Jerusalem, beide an sich von internationalem Charakter, ein Vortheil gegenüber den bisherigen Hauptconcurrenten, den Meridianen von Greenwich, Paris und Washington, deren ursprünglich nationaler Charakter ja bekanntlich ein Haupthemmnis für die allgemeine Annahme des einen oder des anderen von ihnen ist. Indes wurde doch ein Schritt vorwärts gethan mit der Ausstellung einer aus den Anträgen von Förster und Hesse-Wartegg combinirten Congressresolution, in welcher die Dringlichkeit einer Lösung der Frage aufs höchste betont wird, in welcher ferner auf die Vortheile der Einführung einer Zonenzeit hingewiesen und in der endlich an die Regierungen die Bitte gerichtet wird, eine internationale Commission einzusetzen, welche mit Vollmachten zur endgiltigen Lösung der Frage ausgestattet wäre. — Damit sei die Uebersicht über die Congressverhandlungen abgeschlossen.

Der persönliche Verkehr unter den Mitgliedern war ein äußerst reger und zum großen Theil herzlich; ja die Stimmung erhob sich auf der Fahrt über die grünen Wogen des Thuner Sees hin, bei Gelegenheit des großen Bankettes in Thun und des Schlußbankettes in Bern zu einem begeisterten Gefühle internationaler Zusammengehörigkeit, das sich Lust machte in einer nicht enden wollenen Reihe schwingvoller Toaste.

Die Ausstellung, untergebracht in dem baulich noch unvollendeten neuen Bundesrathhause, setzte sich aus drei großen Gruppen zusammen, einer „Internationalen Schulgeographischen“, einer „Alpinen“ und endlich einer „Schweizerisch-historisch-kartographischen Ausstellung“.

Die „Internationale schulgeographische Ausstellung“ sollte nach den Intentionen des Comités einen Ueberblick gewähren über die in den verschiedenen Ländern benutzten geographischen Lehrmittel. Trotz der Kürze der Vorbereitungszeit nun und trotz des Befiehens einer gewissen Uebermüdung bei Behörden und Verlegern, die sich eingestellt hatte in Folge der großen Menge von Ausstellungen aller Art gerade in den letzten Jahren — trotz alledem war für eine große Reihe gerade der wichtigeren Culturstaaten Europas diese Absicht erreicht worden.

Gehen wir in aufsteigender Linie vor, so müssen wir mit England beginnen. Von ihm läßt sich indes nur sagen, daß seine Ausstellung — gewissermaßen zur Kennzeichnung des niedrigen Standes, auf welchem sich der geographische Unterricht dort trotz der Bemühungen eines Scott Keltie noch befindet — überhaupt nichts Nennenswerthes aufwies.

Interessanter bot im Gegensatz dazu bereits die kleine Ausstellung geographischer Unterrichtsmittel, welche Finland veranstaltet hatte, schon von vornherein Interessantes deswegen, weil dem West- und Mittel-Europäer — sei er auch Geograph — die Vorstellung, daß Finland auch in der geographischen Wissenschaft eine Selbstständigkeit behaupte, gemeinhin ebenso abseits liegt, wie Land und Volk der Finnen selber. Indes besteht ein rühriger „Geographischer Verein in Finland“, und wird in allen öffentlichen und privaten Schulen des Landes der geographische Unterricht, zum Theil mit besonderem Interesse von Seite der Schulbehörde, gepflegt. Da das Congresscomité sich nun in oben angegebener Lage befunden hatte, so wurde Finland nur durch Zufall und erst spät der Frage einer Theilnahme an der Ausstellung gegenüber gestellt. Daß es sich nun an derselben betheiligte, wenn auch erklärlicherweise nur lüdenhaft, war den Bemühungen des Vorsitzenden des erwähnten Vereines, Dr. Sult, zu verdanken. — Das Unterrichtsmaterial in den Volks- und Mittelschulen Finlands ist ein einheimisches, je höher aber die Schulen werden, desto mehr wird es durch deutsches, zum Theil auch österreichisches Material ergänzt. So sah ich in der Ausstellung einen finnischen Stielers „Stieler in kartasto“. — 7. finnische Auflage. — Ubo 1889. Von einheimischen Erzeugnissen sind erwähnenswerth die vortrefflich ausgestatteten geographischen Handbücher von Ignatius und von Reuter, jenes in schwedischer und in finnischer Ausgabe, von diesem besteht neben der finnischen auch eine französische. Besonders anziehend indes waren die vielen Photographie, die ein höchst anschauliches Bild der eigenartigen Natur von Land und Volk der Finnen gewährten. So will ich erwähnen, daß man in einem der Bilder militärischen Uebungen zuschaute, bei denen die Soldaten mit Schneeschuhen ausgerüstet waren.

Die in demselben Raume untergebrachte Ausstellung Schwedens zeigte eine Reihe von Wandkarten und Atlanten, unter denen namentlich diejenigen von M. Roth recht saubere und deutliche Zeichnung aufwiesen. Ein drehbarer gläserner Himmelsglobus von Suhlberg in Westerås, bei welchem der Horizont durch gefärbtes Wasser kenntlich gemacht war, fiel durch die Einfachheit seines Principes auf. Das lithographische Institut des schwedischen Generalstabes hatte eine hypsometrische Karte von Süd- und Mittel-Schweden ausgestellt, auf welcher sich die flacheren Gebiete des Landes mit Schraffen, die steileren mit engen, kräftig ausgezogenen Niveaucurven ausgestattet zeigten — ersteres, damit auch dort das Terrain noch plastisch hervortrete, was bei Anwendung der Isohypsen, weil sie dort weiter auseinander treten würden, nicht mehr der Fall wäre. Die Krone der schwedischen Ausstellung bildete natürlich Nor-

denstjöld's Facsimile-Atlas, und zwar die englische Ausgabe desselben. Er enthält bekanntlich die Reproduktionen aller gedruckten Karten des 15. und 16. Jahrhunderts — im ganzen über 150 — und ist dadurch, daß er dieses weit verstreute und zum großen Theile schwer zugängliche Material zum erstenmal in übersichtlicher Zusammenstellung allgemein zugänglich gemacht hat, sowie ferner durch den begleitenden, 141 Folienseiten umfassenden Text, in welchem er mit weitem Blicke und feiner Kritik viele schwebende kartographische Fragen löst oder doch der Lösung auf richtigem Wege entgegenführt, ein Werk, das für die Kartographie auch nach ihrer theoretisch-entwickelungs-geschichtlichen Seite hin einen neuen Aufschwung bedeutet und einleitet.

Wir gelangen in die italienische Abtheilung. Es ist noch nicht allzulange her, und man konnte in Italien von einer einheimischen Kartographie, die sich hätte in Vergleich stellen lassen mit schweizerischen, österreichischen und deutschen kartographischen Arbeiten, überhaupt noch nicht sprechen. Diese Lücke ist überraschend schnell ausgefüllt worden. Wandkarten, Reliefs und Globen, wie sie die Turiner Firma Baravia & Co. zur Ansicht darbot, dürfen sich zum größeren Theil schon besseren Werken des Auslandes an die Seite stellen. Besonders die sehr sauber gearbeiteten Reliefs von ganz Italien, von der Umgebung Neapels, Roms und der Riviera, ausgeführt von D. Locchi, machten einen recht erfreulichen Eindruck. Als das interessanteste und werthvollste Werk dieser Gattung stellte sich indes E. Pomba's große Reliefkarte Italiens auf natürlich gekrümmter Erdoberfläche (1:100.000) dar, jenes Werk, dem des verstorbenen Steinhäuser letzte Gedanken galten. Zeichnung und Relief — dieses in gleichem Maßstabe der Länge und Höhe — sind von G. Frixsche, dem verdienten Leiter des Istituto Cartografico Italiano zu Rom. Als ein Ausschnitt aus einem Riesenglobus, der — beiläufig erwähnt — 400 Meter im Umfang haben würde, giebt es das reine Bild des Landes, ohne den technischen Nothbehelf einer Projection. Wenn auch nur zwei Meter im Umfang betragend, so ist er doch immerhin einer der größten unter den modernen Globen, der, neben anderen kleineren, aus der Hand des regjamen Guido Cora hervorgegangen, eine Erde desselben Raumes bildete. Sauber gezeichnete Wandkarten, der neue Atlas von Hugues und Frixsche verdienen gleichfalls lobende Erwähnung.

Die belgische Ausstellung gab kein erschöpfendes Bild der schul-geographischen Leistungen dieses Landes. Bemerkenswerth waren nur die Lehrbücher und Atlanten von du Fief in Brüssel und die über achtzig einzelne Nummern umfassende Ausstellung der Normalschule zu Carlsburg.

Wenden wir uns jetzt zu Frankreich, so wird uns von hier aus der Uebergang besonders leicht, da gerade die belgischen geographischen Erzeugnisse sich ihrem Charakter nach eng an die französischen anschließen. Mit der französischen eröffnen wir zugleich die Reihe der reicher ausgestatteten Ausstellungen. Fast die Hälfte aller französischen Ausstellungsgegenstände nahmen die Lehrbücher, Wandkarten, Atlanten, Lehrer- und Schülerarbeiten des Institutes der Frères des écoles chrétiennes in Paris ein, ohne daß deshalb die Qualität des Ausgestellten mit der Quantität gleichen Schritt gehalten hätte. Immerhin war die weite Ausdehnung der geographischen Lehrthätigkeit, die sich in einigen Hundert Hefen mit Schülerkartenzeichnungen aus 19 Lehranstalten befandete, anerkennenswerth. Wenn ich der Atlanten von Vidal-Blache und Foncin gedenke, so geschieht es nur, um ihren Mangel an systematischer Uebersichtlichkeit des Stoffes, die Vernachlässigung des physikalischen Moments

zu Gunsten des politischen, sowie das Ungleichmäßige und oft auch Unjorgfältige in der Ausführung ihrer Karten zu erwähnen. An letzterem leiden auch viele Karten der sonst so trefflichen Handbücher Levasseur's. Als der bei weitem beste aller französischen Atlanten bestand der bei Hachette in Paris erscheinende Atlas von Vivien de St. Martin. Die Karten desselben sind sauber und übersichtlich, manchmal freilich etwas zu zart im Stich. Als zweckentsprechend mußten auch die Wandkarten von Ehrhard, sowie die Karten Schrader's, des berühmten Pyrenäenforschers, erscheinen. Doch die bei weitem glänzendste geographische Leistung Frankreichs innerhalb der letzten Jahrzehnte bildet die Géographie universelle von Elisée Reclus, das Riesenwerk eines Mannes, das freilich in seinen einzelnen Theilen inhaltlich nicht gleichwerthig ist, indes alles in höchst ansprechender Form giebt und den großen Vorzug der einheitlichen Anlage besitzt. Die zahlreich beigegebenen Karten und Bilder sind vorzüglich.

Das Deutsche Reich, vertreten durch achtzehn mehr oder minder große Verlagshandlungen und deren geographische Anstalten, trat den Ausstellungen der übrigen Staaten — namentlich in Hinsicht auf die Fülle und Güte des kartographischen Materiales für den höheren geographischen Unterricht — glänzend an die Seite. — Es wird bei der allseitigen Bekanntheit der Objecte nur kurzer Hinweis bedürfen.

Dieterich Reimer (Berlin) hatte die Kiepert'schen Wandkarten, unter ihnen die unübertrefflichen zur alten Geschichte, sowie die schöne neue „Specialkarte des Westlichen Klein-Asien“ ausgestellt; ferner als eine kartographische Leistung ersten Ranges die Karten von Attika von Curtius und Kaupert, mit schwarzen Niveaucurven und braunen Schraffen. Die in ihren Verdiensten nicht recht gewürdigte Anstalt von Wagner & Debes (Leipzig) wies ihren vortrefflichen Schulatlas für obere Classen von Debes-Kirchhoff-Kropatschek vor. Ferd. Hirt (Breslau) brachte seine Heimatskunden, die meist ebenso vortrefflich, wie durchgängig überaus billig sind. Endlich hatte sich auch — um andere weniger bedeutende zu übergehen — Justus Perthes (Gotha) mit der ganzen Fülle seiner Lehrmittel eingestellt. Da bemerkte man die neue Auflage des Stieler'schen Handatlas, da die ersten Blätter von Vogel's Karte des Deutschen Reiches im Maßstabe 1:500.000. Die vortrefflichen Sydow-Habenicht'schen Wandkarten sind von der Ausstellung des IX. deutschen Geographentages zu Wien bereits allgemeiner bekannt, ebenso die Specialkarte von Afrika im Maßstabe 1:4.000.000 von Habenicht, Domann und Lüdecke, endlich die vielen vortrefflichen Arbeiten Hassenstein's, wie sein Atlas von Japan, die Originalconstructionen der Routen berühmter Afrikareisender. Anzuführen sind auch die Atlanten für die einzelnen geographischen Specialfächer, wie z. B. Berghaus, „Atlas der Geologie“, Drude, „Atlas der Pflanzenverbreitung“. Dieselben dürfen als kartographische Aequivalente gelten der Kassel'schen Bibliothek geographischer Handbücher, die ebenfalls vollzählig auslagen. Beides übrigens sind Werke, an denen sich neben deutschen auch österreichische und Schweizer Gelehrte betheiligen.

Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben das Lingg'sche Erdprofil, das in gewissem Sinne als Flächendarstellung ein Pendant zu dem Bomba'schen Relief ist, nur daß es, außer dem Veranschaulichungswerthe im ganzen, noch im besonderen werthvoll ist durch die Fülle der auf ihm dargestellten physisch-geographischen Details.

(Schluß folgt.)

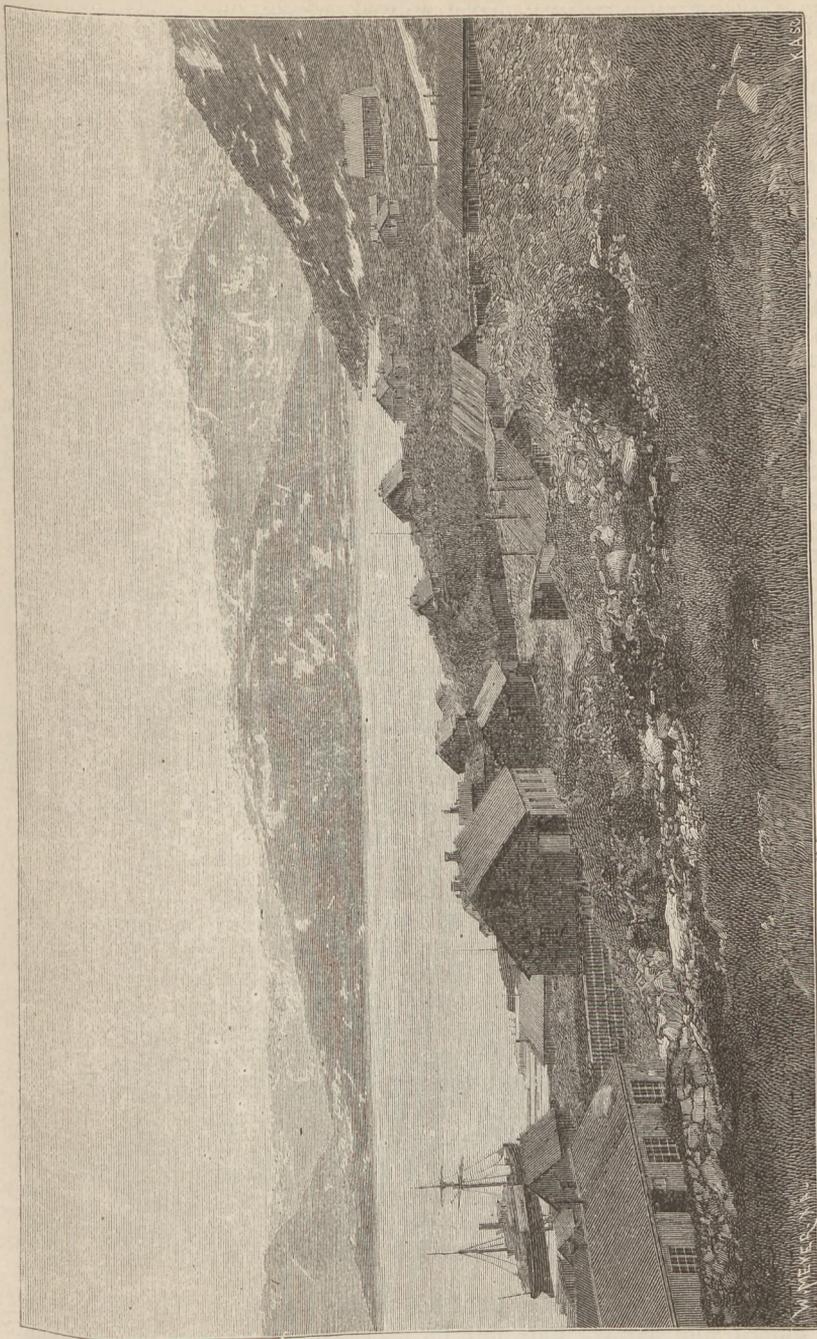
Grönland.

Von Dr. F. M. Sittner.

(Mit einer Karte.)

Zu den vielen von der Sage umwobenen und wie durch einen geheimnisvollen Zauber der Forschung entzogenen Räumen unseres Erdballes gehörte vor allem das Innere von Grönland. Doch der nimmer rastende Forschungstrieb und die Beschränkung der noch des Entdeckers harrenden Länder führte bereits mehrere muthige Männer quer durch das unbekannte Innere und ergab Aufschlüsse über Gestalt und Natur dieses so lange vernachlässigten Gebietes, welche nicht nur an und für sich vom größten Interesse sind, sondern vielfach die längst gesuchten Beweise für angefochtene Theorien erbrachten. Es ist gewiß höchst merkwürdig, daß, während die südlichen Küstenjäume Grönlands schon seit einem Jahrtausend bekannt sind, das Innere erst in allerjüngster Zeit in den Bereich der Forschung gezogen wurde — wir stehen auch hier wieder vor einem der vielen Räthsel, deren die Menschheit eben so viele bietet.

Vor mehr als neun Jahrhunderten (983) landete an ihm unbekannter Küste Erik der Rothe, einer der vielen kühnen „Norweger“, welche auf gebrechlichem Schiffe den Norden des Atlantischen Oceans besuchten. Er nahm das Land in Besitz und nannte es Grönland (Grünland), um durch den verheißungsvollen Namen neue Ansiedler herbeizulocken — und wirklich entwickelte sich durch mehrere Jahrhunderte hindurch ein reger Verkehr zwischen dem Mutterlande und den neuen skandinavischen Colonien, deren unternehmende Seefahrten sich wieder bis an die Küsten Canadas — das Weinland — erstreckten. Die grönländischen Ansiedelungen blühten bald derart empor, daß die Chroniken von nahe an 300 Wohnsitzen berichten konnten, welche in 15 bis 16 Kirchengemeinden zerfielen und eine eigene Diöcese bildeten, in der sogar für die Kreuzzüge gesammelt wurde. Allmählich hörten aber die Zuzüge und Fahrten aus der alten Heimat auf — die isolirten Gemeinden verloren ihre Einwohner infolge von Seuchen und durch die Einfälle der vom Norden her vordringenden Eskimos (Strärlingar-Zwerg), und der noch verbliebene Rest germanischer Bevölkerung wird in dem Anpassungsproceß an das zahlreichere Polarvolk seine Nationalität verloren und sich „eskimoisirt“ haben. Immer dichter senken sich nun die Schleier der Vergessenheit über Grönland herab, und erst die große That des Columbus erinnerte die Nordländer wieder an ihre einstigen Besitzungen im fernen Westen und trieb sie an, von Island aus Grönland von neuem zu entdecken. Doch die undurchdringlichen Massen von Treibeis, welche der grönländischen Ostküste vorgelagert sind, machten alle Versuche scheitern, und erst John Davis fand, daß die Westküste Grönlands eisfreier und zugänglich sei. Die Aussicht, daselbst den gewinnbringenden Walfang betreiben zu können und die Vermuthung, auch auf Grönland das so gierig erstrebte Gold zu finden, führte mehrmals dänische Expeditionen hinüber, die jedoch belanglos waren. Erst der Norweger Hans Egede, der die Segnungen der Religion den Nachkommen der alten Colonisten zukommen lassen wollte, hat in seinen Handels- und Missionsstationen (die erste auf der Westküste bei Godthaab, 1721) den Grund zu Ansiedelungen gelegt, welche sich lebensfähig erwiesen und von neuem Zuzug und Unterstützung aus Europa (Dänemark) erhielten. Da sich in den Eisverhältnissen der Ostküste bis heute nichts geändert hat, so blieb die Westküste die begünstigte, während die Ostküste



Die Colonie Ivigtut an der Westküste von Süd-Grönland.

(Aus H. Fraijer v. Nordenfjöld „Grönland“.)

selbst in ihren südlichen Theilen selten besucht wurde und daher noch wenig erforscht ist. Den noch völlig unbekanntem Küsten hat man erst in unseren Tagen wieder jenes höhere Interesse entgegengebracht, welchem durch Ausjendung von Expeditionen Genüge gethan wird. Gänzlich unbekannt blieb aber bis zum Jahre 1870 das Innere Grönlands. Grönlands Küstengebiet und somit wahrscheinlich auch das Innere baut sich aus Gesteinen der ältesten Bildung der Erde auf, wie Gneis, Glimmerschiefer, Hornblende, Granit, Syenit u. Als Fundort seltener Mineralien ist Grönland rasch berühmt geworden; wir brauchen hier nur des Eudialyts von Kangerdluarfik und des Kryoliths (Eissteines) zu gedenken, welcher letzterer lange Zeit sogar als ausschließlich grönländisches Mineral angesehen wurde. Der Kryolith ist übrigens das einzige Mineral, welches auf Grönland einen wirklichen Grubenbetrieb und dadurch die einzige rein europäische Colonie — Ivigtut — ins Leben rief. In den Gruben von Ivigtut werden übrigens noch viele andere höchst interessante, aber technisch völlig werthlose Minerale gefunden. Von besonderer Wichtigkeit war in Grönland das Vorkommen des Topfsteines. Die prachtvollen Pflanzenversteinerungen, durch welche Grönland geradezu zur besten Fundstätte solcher Fossilien wurde, entstammen den Kreide- und Tertiärformationen, welche große Strecken Grönlands zusammensetzen. Wie ganz anders war das Klima dieser Tertiärzeit, welches diesen außerordentlichen Pflanzenreichthum hervorbrachte; wie dürftig nimmt sich die jetzige Flora dagegen aus, obgleich sie noch immer bedeutender ist, als vielfach geglaubt wurde und wird. Selbst an der durch ein Eisband bis in die Breite des Polarkreises schwer zugänglichen und daher wenig bewohnten Ostküste finden sich Stellen mit reichlicher Vegetation. So fand Nordenfjöld in der Umgebung des König Oskar-Hafens mit üppiger Vegetation bedeckte Bergabhänge und freundliche Thäler mit gleichmäßig dichten Grasteppichen und Gebüsch bedeckt, dazu war der Grasgrund viel weniger von Moos durchzogen als an unter gleichen Breitengraden gelegenen Fjorden der Westküste, die allerdings ungleich mehr Vegetation besitzen, da sie ja vielfach Stellen aufweisen, die gegen die Eiswinde geschützter sind. Das Weidengebüsch erreicht am König Oskar-Hafen eine Höhe von nahezu $\frac{2}{3}$ Meter; Bäume giebt es selbstverständlich nicht, und die Zwergbirke kriecht wie auf Spitzbergen am Boden hin. Wie hier ist überall, wo nicht die Eismassen bis an den Rand herantreten, das Land mit niedrigen, kriechenden Buschgewächsen bedeckt und erst in Höhen von nahezu tausend Metern tritt der Graswuchs zurück und macht den Mooßen Platz. Selbst die aus der Eismüste emporragenden Felsenhäupter, die „Nunataks“, weisen noch Pflanzenwuchs auf und gaben eine reichliche Ernte von Sauerampfer, der als Mittel gegen den Skorbut Nordenfjöld doppelt willkommen war. Bei dem Mangel an Bäumen sind die Einwohner Grönlands auf das angeschwemmte Treibholz angewiesen, wenn sie nicht als Brenn- und Leuchtmaterial sich des Meeres und des Thranes und Speckes der Seethiere bedienen. Wie im Hochgebirge, wird auch in Grönland die sommerliche Flora hie und da wieder durch eine Schneedecke verhüllt, denn nur der Juli ist ein im südlichen Theile eisfreier Monat, in dem allerdings die Wärme manchmal bis zu 38° C. steigt. Diesem heißen kurzen Sommer folgt rasch ein ebenso strenger Winter mit Kältegraden, daß das Quecksilber gefriert.

Die Thierwelt Grönlands und des umgebenden Meeres ist die allerpolaren Länder und Meere, und nur die Europäer haben einige ihrer Haus- thiere, wie Schafe, Ziegen, Schweine und Rinder dahin verpflanzt.

Die Bevölkerung Grönlands muß bei den beschränkten Lebensverhältnissen selbstverständlich eine sehr geringe sein. Die Gesamtziffer der auf dänischem Gebiete Wohnenden dürfte 10.000 nicht übersteigen, darunter sind begreiflich die Europäer nur in sehr geringer Anzahl. Die Zahl der unabhängigen Eskimos, die an der nördlichen West- und Ostküste wohnen, wird auf ein halbes Tausend geschätzt. Unter den Eskimos muß man zwei Gruppen unterscheiden, erstens die reinen Eskimos, welche den echten Typus der polaren Völker zeigen und Eskimos, besonders an der Ostküste, mit auffallend hübschen Zügen, welche deutlich beweisen, daß die „Normänner“ in den Eskimos aufgegangen sind. Der Charakter der grönländischen Eskimos wird von allen, welche mit ihnen längere Zeit verkehrten, als ein geradezu liebenswürdiger hingestellt; wenn Unzukömmlichkeiten vorkamen, so lag der Grund vielfach in der Unmähung der Fremden oder in der naiven Anschauungsweise der Naturvölker überhaupt. Leider hat die Christianisirung schon viel Originelles vermischt.

Der interessanteste Theil Grönlands bleibt aber jedenfalls sein mit Eis und Schnee bedecktes Innere. Von welchem Punkte der Küste man auch gegen das Innere zu aufbrechen und vordringen mag, immer kommt man in größerer oder geringerer Entfernung auf ein unabsehbares Eisfeld, unter welchem alles Land begraben liegt und das sich nach allen Richtungen hin erstreckt. Dies ist das Inlandseis, der größte Gletscher der nördlichen Halbkugel mit einer Oberfläche von mindestens einer Million Quadratkilometer. Normänner und Eskimos machten an seinem Rande halt und wagten im allgemeinen nicht, das gefährliche Gebiet zu betreten, und wenn auch hie und da ein Versuch gewagt wurde, so verlief er völlig ergebnislos. Den ersten — wenn auch kurzen, so doch sehr wichtigen — Ausflug auf das grönländische Binneneis unternahm im Jahre 1751 der dänische Kaufmann Lars Dalager, der ein wenig nördlich von Frederikshaab zwei Nunataks — aus der Eiswüste hervorragende Felsgipfel — besuchte. Aber erst als in der Mitte unjeres Jahrhunderts Justizrath Dr. H. Rinf neuerdings die Aufmerksamkeit auf das grönländische Inlandseis lenkte, begannen wieder die Expeditionen, deren erste die des Polarfahrers Dr. Hayes im October 1860 war, welche aber in ihren Ergebnissen mit Recht angezweifelt wird. Die eigentliche wissenschaftliche, systematische Erforschung des Innern Grönlands begann erst im Jahre 1870, als Freiherr A. G. v. Nordenfjöld und Dr. Sven Berggren — durch den großherzigen Förderer polarer Forschungen Dr. Oskar Dickson unterstützt — die erste Expedition von dem nördlichen Arm des Aulatsivikfjordes (68° nördl. Br.) auf das Inlandseis unternahmen. Wenn dieses Unternehmen infolge mangelhafter Ausrüstung schon nach 50 Kilometer auf dem Eise zurückgelegten Weges aufgegeben werden mußte, so bleibt es dennoch epochemachend, denn der Bann war gebrochen, und mehr oder minder geschickt geleitete Expeditionen lösen sich nun rasch ab, und auch Nordenfjöld finden wir im Jahre 1883 wieder unter den muthigen Forschern.¹ Diesmal gelang es Nordenfjöld fast vom selben Ausgangspunkte weiter als das erstemal, etwas über 117 Kilometer, vorzudringen und eine Höhe von 1510 Meter zu erreichen. Die zwei mitgenommenen Lappen drangen aber noch weiter vor (230 Kilometer bei 1947 Meter erreichter Höhe), ohne eine der von Nordenfjöld auf Grund theoretischer Erwägungen vermutheten Dasen

¹ Grönland. Seine Eiswüsten im Innern und seine Ostküste. Schilderung der zweiten Dickson'schen Expedition, ausgeführt im Jahre 1883 von Adolf Erik Freiherrn v. Nordenfjöld. Autorisirte deutsche Ausgabe. Mit über 200 Abbildungen und 6 Karten. Leipzig. F. A. Brockhaus 1886.

gefunden zu haben. Auch sie sahen nichts anderes als eine einzige ungeheure ebene Fläche, auf der kein Eis mehr und keine Spalten zu entdecken waren, die aber, so weit das Auge reichte, mit Schnee bedeckt war — es war eben jene Schneefläche, die vorher noch niemand gesehen und die das ganze Innere Grönlands bedeckt.

Die Nachricht von der Entdeckung einer ungeheuren Schneefläche im Innern Grönlands brachte in Dr. Fridtjof Nansen jene kühne Idee zur Reise, welche er im Jahre 1888 auch zur Ausführung brachte, indem er mit festem Muthe auf Schneeschuhen Grönland nördlich von 64° durchquerte.¹ Nicht unerwähnt darf jedoch N. E. Peary's und Chr. Maigaard's Expedition aus dem Jahre 1886 bleiben, welche vom Innern des Pasifihofjordes ausging, 2290 Meter Höhe erreichte und unter sehr erschwerenden Umständen 23 Tage und Nächte auf dem Eise zubrachte. Auch sie erreichten wie Nordenskiöld (1883) und Nansen die für das Innere Grönlands charakteristische ebene Schneefläche.

Die klarsten Ansschlüsse über das Inlandseis erbrachte natürlich Nansen's Expedition. Sie ergab, daß auf der eingeschlagenen Route das Inlandseis von einer Küste zur anderen sich erstreckte und somit aller Wahrscheinlichkeit nach auch das ganze Gebiet südlich von 70° nördl. Br. erfüllt. Schneefreie Dasen, wie sie einstens und auch von Nordenskiöld noch vermuthet wurden, giebt es im Innern nicht, kaum daß Nunataks vorkommen dürften, da solche nur in geringer Entfernung von der Küste, im Innern aber gar nicht gefunden wurden. Wie weit sich aber diese ungeheure Inlandseismasse nach Norden erstreckt, läßt sich nicht angeben, es läßt sich nur eine Grenzlinie in 75° nördl. Br. ziehen, da bis in diese Breite an der Westküste sich mächtige Wandergletscher ins Meer hinauschieben, welche nur in einer mächtigen, zusammenhängenden Eisdecke des Innern ihre Geburtsstätte haben können. Freilich läßt der Humboldt-Gletscher die Vermuthung zur Gewißheit werden, daß auch noch nördlich von 75° nördl. Br. eine mächtige Eisdecke den Boden umhüllt.

Charakteristisch für das Inlandseis ist die Regelmäßigkeit der Gestalt seiner Oberfläche, die sich von einer Küste zur anderen wölbt. Der höchste von Nansen erreichte Punkt betrug 2718 Meter, und nördlich von der eingeschlagenen Route schien das Eis noch immer anzusteigen. Von der Küste, besonders der Ostküste an steigt das Eis verhältnismäßig sehr steil auf, dann aber nimmt dieses Ansteigen merklich ab, und die Oberfläche des Eises gewinnt dadurch die Form eines Schildes. Dem Auge kaum sichtbare Wellen ziehen über den Eisrücken von Norden nach Süden, und der Höhenrücken dürfte näher dem Ost- als dem Westrande liegen.

Die Frage: „Was kann im großen und ganzen die Form der Schnee- und Eisdecke bedingen?“ ist mehr als gerechtfertigt. Jedenfalls tragen die Bodenverhältnisse des Untergrundes das ihrige dazu bei, und ein Vergleich von Grönlands Küsten mit denen Scandinaviens läßt bei der großen Ähnlichkeit dieser auch auf eine Uebereinstimmung im Charakter des Innern schließen. Grönland müßte demnach, vom Eise befreit, ein zweites Norwegen sein, nur wahrscheinlich noch viel zerklüfteter und zerrissener. Als nun vor unendlichen Zeiten die Temperatur sank und die Niederschläge sich mehrten, häuften sich jene ungeheuren Eis- und Schneemassen auf, welche allmählich die Thäler

¹ Dr. Fridtjof Nansen. Auf Schneeschuhen durch Grönland. Autorisirte deutsche Uebersetzung. Mit über 160 Originalabbildungen und 4 Kartenbeilagen. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei-Actiengesellschaft (vormals J. F. Richter) 1891.

ausfüllten, und die Oberfläche der Gletscher wurde gezwungen, über die Berggipfel zu steigen und diese ganz einzuhüllen.

Wandergletscher wurden aus den höheren Regionen in die niederen entsendet und so im Laufe der Zeiten das ganze Land unter Eis und Schnee begraben. Bei der Plasticität des Eises müssen sich dort, wo der Widerstand gegen die Bewegung am größten ist, die Massen am höchsten anhäufen, es müssen demgemäß in der Mitte der Fläche die Eismassen sich stauen und eine regelmäßig gewölbte Decke bilden, wie es in Wirklichkeit auch der Fall ist.

Die Oberfläche dieses ungeheuren Eisrückens erwies sich glücklicherweise arm an Spalten und Rinnen, nur am Rande finden sich Spalten. Wie dick aber diese Eismasse ist, läßt sich nur annäherungsweise bestimmen. Die Analogie mit Norwegen läßt den Schluß zu, daß das grönländische Inneneis jetzt in einer Mächtigkeit von ungefähr 1700 bis 2000 Meter dem Boden auflagere; als es Grönlands äußerstes Küstenland noch bedeckte, muß es entsprechend höher gewesen sein.

Viele Fragen bleiben allerdings noch ungelöst — aber die Summe der Ergebnisse ist eine solche, daß Nordenskiöld's und besonders Nansen's Reisen auf dem grönländischen Inneneis immer zu den bedeutendsten auf polarem Gebiete gehören werden. Ein Zurücksinken in die Vergessenheit ist nicht mehr möglich — neue Expeditionen gingen und gehen ab, um das Versäumte gut zu machen, und schon ist die Eisfläche Grönlands ausersuchen worden als der Boden, auf dem das ideale Ziel der polaren Forschung, die Erreichung des Nordpols, angestrebt und endlich denn doch erreicht werden müsse.

Astronomische und physikalische Geographie.

Professor Seeliger's Berechnungen über Zusammenstöße und Theilungen planetarischer Massen.¹

Die Beobachtungen der Sternschnuppen haben bekanntlich zur Erkenntnis geführt, daß der interplanetarische Raum eine beträchtliche Zahl kleiner Massen enthält, welche, der Attraction der Sonne folgend, sich nach den Kepler'schen Gesetzen um letztere bewegen müssen. Professor Seeliger hat sich nun die Aufgabe gestellt, die Einwirkung zu berechnen, welche die Zusammenstöße eines Planeten mit diesen kleinen kosmischen Massen auf die Bewegungsverhältnisse der Planeten ausüben.

In der Voraussetzung, daß die Sternschnuppen aus allen Richtungen mit gleicher Wahrscheinlichkeit herkommen und sich dabei in Parabeln bewegen, während die Erdbahn als Kreis angenommen wird, bestimmt Seeliger die säculare Veränderung der mittleren Länge der Erde infolge der Massenvergrößerung. Fiele z. B. in einem Jahrhundert so viel meteorische Masse auf die Erde, daß hierdurch eine gleichmäßige Schicht von 1 Millimeter Höhe in der mittleren Erdbichte entstände, so würde die säculare Veränderung der mittleren Länge = $0,12'' t$ sein, wobei t die Anzahl der verfloßenen Jahrhunderte bedeutet.

Andere Verhältnisse ergeben sich bei Untersuchung der Mondbewegung, und zwar findet Seeliger eine säculare Veränderung der mittleren Mondlänge durch Massenvergrößerung von $0,9''$ und infolge des Zusammenstoßes von $9,2''$. Letzterer Werth stimmt, wie Seeliger behandelt eine Massenanhäufung von derselben Größe wie in dem obigen Beispiel und bestimmt die daraus sich ergebende Acceleration in der mittleren Mondbewegung. Es erhält dann Oppolzer folgende Resultate:

¹ Abhandlungen der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, II. Classe, Bd. 17, Abtheilung 2.

Durch Vergrößerung der Mondmasse entstehender Theil	0,87"
Durch den Zusammenstoß verursachter Theil	0,26"
Die eingetretene Massenvermehrung ruft eine Aenderung der Rotationsdauer der Erde hervor, welche, auf den Mond übertragen, eine Acceleration hervorruft im Betrage von	0,66"
Zusammen	<u>1,81"</u>

Da die Störungstheorie etwa 5" in der mittleren Mondbewegung unerklärt läßt, so folgert Oppolzer, daß in einem Jahrhundert eine Menge kosmischen Staubes mit der Erde vereinigt wird, welche einer Schicht von 2,8 Millimeter Höhe von einer Dichte gleich der mittleren Dichte der Erde gleichkommt. Aus dem Vorhergehenden folgt, daß das Zahlenresultat Oppolzer's nicht richtig ist, indem der Einfluß des Zusammenstoßes 35mal so groß ist, als Oppolzer angenommen hat. Der begangene Fehler hat in der Annahme seinen Grund, daß in dieser Hinsicht nur jene Masse in Wirksamkeit tritt, die in dem Volumen enthalten ist, welches der Mond in seiner relativen Bewegung um die Erde durchstreift. Die von Oppolzer verlangte Schicht reducirt sich auf 0,5 Millimeter.

Seeliger geht sodann zur Anwendung seiner Formeln auf die Kometen über, deren Bahnen als parabolisch angenommen werden. Die Theilung planetarischer Massen geschieht infolge der Auflösung innerer Kräfte und kommt in mechanischem Sinne nach den Gesetzen des Stoßes zu berücksichtigen; sie kommen gleich einer Explosion.

Solche explosive Erscheinungen traten bisher in einer Ausdehnung, die zu unserer Betrachtung Anlaß giebt, nur bei den Kometen auf. Hier ist das Problem sehr einfach, weil weder eine Verkleinerung der Kometenmasse in Rechnung gezogen zu werden braucht, noch weil infolge der allem Anscheine nach sehr kleinen Kometenmasse gleich nach der Abtrennung von der gegenseitigen Anziehung beider Theile abgesehen werden darf. Die erste übrigens leicht zu berücksichtigende Vernachlässigung ist erlaubt wegen der geringeren Genauigkeit der Beobachtungen und weil die Umlaufszeit sich noch bei keinem Kometen so genau hat bestimmen lassen, daß dieser Umstand in Frage käme. Die zweite Vernachlässigung wird noch dadurch plausibler, daß die Ausströmungen und Theilungen der Kometenmassen mit großer Geschwindigkeit vor sich gehen.

Mit Bezug auf die Untersuchungen Bessel's über den Einfluß der Ausströmungen auf die Bewegungen der Kometen meint Seeliger, daß die daran geknüpften Folgerungen nicht ganz haltbar sind. Man kann nämlich als gesichertes Resultat annehmen, daß die die Schweifbildung hervorruhenden Ausströmungen von der Sonne veranlaßt werden und zunächst in der Richtung nach der Sonne hin stattfinden. Die Reaction, welche hierdurch auf die Hauptmasse des Kometen ausgeübt wird, geschieht also in der positiven Richtung des Radiusvectors. Dies gilt nur für den mittleren Zustand. Hieran wird aber durch die von Bessel zuerst erkannten und studirten periodischen Schwankungen der Ausströmung nichts geändert, vielmehr zeigen diese gerade, daß die Richtung des Radiusvectors eine Gleichgewichtslage darstellt. Es ist das auch a priori sehr wahrscheinlich, weil die Ausströmungen jedenfalls durch Kräfte hervorgerufen werden, die in der Sonne ihren Sitz haben, gleichgiltig, ob dies in letzter Instanz thermische, elektrische oder irgend welche andere sind. Ferner ist durch die Beobachtungen festgestellt, daß die Intensität der Ausströmung mit der Annäherung des Kometen an das Perihel zunimmt, meistens nicht im Perihel, sondern später das Maximum erreicht und überhaupt nach dem Perihel stärker ist, als sie in den entsprechenden Punkten vor der Sonnennähe war. Es ist dies eine ganz ähnliche Erscheinung, wie wir sie sehr oft beobachten. Hierher gehört z. B. die Thatfache, daß nicht mittags, sondern einige Stunden später das Maximum der Temperatur eintritt u. s. w. Giebt man dies zu, so folgt, daß die Ausströmungen bei periodischen Kometen niemals so wirken, wie das sogenannte widerstehende Mittel. Das charakteristische der Wirkung des letzteren besteht darin, daß die mittlere Länge im quadratischen Verhältnis der Zeit zunimmt.

Nun ergiebt die mathematische Untersuchung, daß ein solches Glied als Folge der Ausströmung nicht auftritt, vielmehr das Gegentheil von dem, was man beim Encke'schen Kometen beobachtet, stattfinden würde. Will man also die Ausströmungsercheinungen zu einer Erklärung der Anomalie in der Bewegung des Encke'schen Kometen verwenden, so muß entweder die unwahrscheinliche Hypothese aufgestellt werden, daß im Durchschnitt die Ausströmung vor dem Perihel intensiver war, als nach demselben, oder man muß ganz bestimmte und vorberhand nicht bewiesene Annahmen über eine Abweichung der Richtung der Ausströmung von der des Radiusvectors voraussetzen. Deshalb hält es Seeliger nicht für gerechtfertigt, wenn man in neuerer Zeit auf diese Erklärung für die Anomalien in der Bewegung des Encke'schen Kometen zurückgekommen ist.

In anderer Richtung sieht der Verfasser die im Bessel'schen Aufsatze enthaltenen Anregungen als sehr wichtig an. Man erhält bei durchaus vernünftigen Annahmen so bedeutende periodische Störungen, daß man sich verwundern muß, daß so bedeutende Einflüsse bei Kometen mit starker Schweifbildung bisher nicht bemerkt sein sollten. Wir besitzen seit Bessel's Zeiten sehr viele gut beobachtete und umsichtig berechnete Kometenbahnen, nirgends haben sich aber bisher Differenzen zwischen Rechnung und Beobachtung ergeben, die nicht auf andere Weise erklärt werden konnten. Hierdurch ist man zu dem Schlusse berechtigt, daß die ausströmende Masse selbst gegen die sehr kleinen Kometenmassen verschwindend klein ist. Diese Ansicht über die ungeheure Dünne der Materie, welche die Kometenschweife bildet, steht auch sonst mit allen Beobachtungen im Einklange, und sie schießt sich den in neuerer Zeit gemachten Versuchen über die Zerstäubung belichteter Metallmassen in vieler Hinsicht so eng an, daß vorderhand die Vermuthung eines Zusammenhanges beider Erscheinungen wenigstens nicht unbedingt abzuweisen ist.

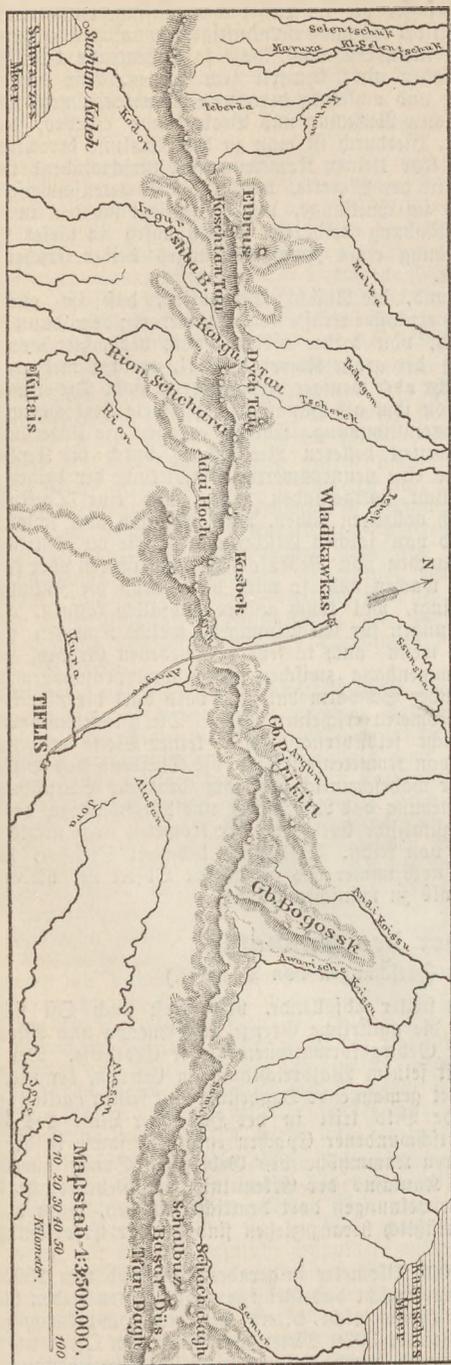
Ueberhaupt hat man keinen Grund, die Ansicht festzuhalten, daß im oder vom Kometenkerne aus bedeutende Massen durch explosive Kräfte umgekehrt werden; denn dann müßten nothwendig Reactionswirkungen eintreten, von denen bisher nichts beobachtet worden ist. Sehr interessant ist in dieser Beziehung der große Komet 1882 II, welcher mehrere Kerne zeigte, die während seiner Sichtbarkeit mehr oder weniger hervorgetreten sind. Die erschöpfende Bearbeitung, welche Dr. Kreuz für die von ihm als Hauptkern bezeichnete Verdichtung durchführte, brachte alles in die schönste Uebereinstimmung. Ebenso ergaben die Untersuchungen Lissers, daß die Bewegung der zweiten helleren Verdichtung durch die Kepler'schen Gesetze allein geregelt wird. Es kann also eine nennenswerthe Einwirkung der beiden Kerne aufeinander während der Sichtbarkeit nicht stattgefunden haben, und eine Theilung im obigen Sinne mußte jedenfalls früher sich vollzogen haben. Dies wird sich aber schwer sicher feststellen lassen. Wenn man sich ein Bild von solchen Erscheinungen, wie die Theilung des Biela'schen Kometen, das plötzliche Auftauchen von Nebenkometen in größeren oder kleineren Entfernungen vom Hauptkern u. dgl. machen will, so wird dies, wenn die Zukunft nicht ganz durchgreifende Richtigstellungen bringt, wol kaum anders ausfallen können, als daß man annimmt, die physikalischen Bedingungen für Erscheinungen, welche Kometen genannt werden, könnten an mehreren Stellen, wenn auch in sehr verschiedenen Graden, gegeben sein. Hält man sich den engen Zusammenhang zwischen Sternschnuppenschwärmen und Kometen gegenwärtig, so würde ein solcher Schwarm bald da, bald dort die physikalischen Bedingungen erlangen, welche ihn als Kometen erscheinen lassen. Die Planetenstörung bei der Ausbreitung solcher Schwärme braucht selbstverständlich in keiner Weise ausgeschlossen zu werden. Das bekannte Vorkommen von Kometenhitmen, die Theilung des Biela'schen Kometen, der Bogion'sche Komet und der wahrscheinlich mit ihm identische Sternschnuppenfall verlieren dann in astronomischer Beziehung das Auffallende und Merkwürdige, das ihnen noch anhaftet. Daß hiermit über die physikalische Erklärung der Kometen noch nichts gesagt ist und gesagt werden soll, versteht sich von selbst. Schließlich bedauert Seeliger, daß der Biela'sche Komet, der für solche Fragen noch immer das geeignetste Object ist, bisher keine so eingehende Berechnung gefunden hat, als zu wünschen wäre.

Die Gletscher des Kaukasus.

(Nach den neuesten Forschungen von Dinnik.)

Das gigantische, nach Süden zu steiler abfallende, von West nach Ost sich verbreitende Gebirge des Kaukasus bildet die natürliche Grenze von Europa und Asien nach Süden hin und ein Uebergangsglied der Gebirgsformationen beider Erdtheile. Der nordwestliche Theil des Gebirges erinnert mit seinem Walbreichthum an Europa, der südöstliche dagegen, besonders der im kleinen an Tibet gemahnende Daghestan, mit seinen nackten Felsenflärten, an Asien. Dasselbe vermittelnde Bild tritt in der Höhe der Linie des ewigen Schnees und in den Gletschern längst verschwundener Epochen entgegen, sowie in der Höhe der bedeutendsten Gipfel und der mittleren Stammhöhe des Gebirges. Somit dürfte eine genaue Erforschung der Gebirgswelt des Kaukasus der Erkenntnis der Gebirgswelt Asiens zu besonderem Nutzen dienen und viele Erscheinungen dort deutlicher machen, wozu die Vergleichspunkte mit Europa und Asien unerläßlich heranzuziehen sind bei der Erforschung des Kaukasus selbst.

In einer Ausdehnung von über 1000 Kilometer in gerader Linie und von 1500 Kilometer in ununterbrochener wirklicher Linie erreicht das Gebirge zwischen den beiden höchsten Gipfeln, dem Elbrus und dem Kasbek (beide nicht direct auf dem Hauptkamme), seine bedeutendste Erhebung, die hier nirgends unter 3000 Meter herabsinkt. Im Osten des Abdai-Hoch (4647 Meter) sinkt der Stamm bedeutend herab, um weiter östlich sich wieder zu erheben



und dann abermals herabzugehen. Westlich der Einsenkung, über welche die grusinische großartige Militärstraße führt, sinkt das Gebirge in einer Ausdehnung von 300 Kilometer meist unter die Schneelinie herab, um dann noch einmal in einer Ausdehnung von über 80 Kilometer zwischen dem Begül und Baba-Dagh eine mittlere Kammhöhe von etwa 3800 Meter zu erreichen, über welche einzelne Gipfel nicht unbedeutend hervorragen. Der Baba-Dagh ist in gerader Linie nur 75 Kilometer vom Meer entfernt und fällt von ihm aus das Gebirge zu diesem, sich verflachend, ab.

Im Westen des Elbrus sinkt das Gebirge und mit ihm die Schneelinie merklich herab, über welche letztere aber der Stamm im allgemeinen bedeutend hervorragt. Der Gipfel Bihsch nahe der Labaquelle ist der westlichste Punkt, der über 3600 Meter hervorragt; dann folgt ein Sinken der Kammhöhe, die in dem Massiv des Dichten und Fisch noch einmal bis zu 2856 Meter ansteigt. Dies ist der westlichste Punkt, auf welchem noch ewiger Schnee anzutreffen ist. Zwischen dem Dichten und Bihsch findet sich nur auf den höchsten Punkten ewiger Schnee. Westlich vom Dichten treten Wiesen und Wälder im Gebirge auf, welches herabsteigend das Schwarze Meer erreicht.

Die Linie des ewigen Schnees wird aber nicht nur im Hauptstamme des Gebirges, sondern auch in Parallel- und Zweigketten erreicht.

Wenn man vom westlichen Ausläufer des Gebirges, am Schwarzen Meere, nach Osten hin denselben folgt, so trifft man auf die ersten unbedeutenden Gletscher dort, wo die Linie des ewigen Schnees beginnt, an den Abhängen des Dichten, an den Quellen der Bischeha und der Bielaja. In der noch wenig erforschten Gegend der großen Laba und Umgebung finden sich weitere Gletscher; so am oberen Selentschuk, Kuban, Teberda, Marucha, am Berge Bihsch (über 3700 Meter; der von Marucha ist der höchste im ganzen Stabangebiet. Am oberen Urup, der nicht an der Hauptkette entspringt, giebt es keinen Gletscher. Eine bedeutende Gletschergruppe findet sich am Elbrus und in seiner Nachbarschaft, der schönste von

Gondarai: Kischine-Kol und Mu-Kam am Elbrus, welcher Doppelgipfel die höchste und majestätischste Erhebung des Kaukasus ist, obwohl nur auf einem nördlichen Ausläufer desselben liegend. Der Elbrus (Ming-Tau) bildet einen außerordentlich großen, regelmäßigen, breiten vulcanischen Kegel, auf Granit, Gneis und krystallinischen Gebilden ruhend. Ungeheure Massen von Tracht und Lava bedecken dieselben; zwischen den beiden Gipfeln des Berges liegen die Reste des ehemaligen Kraters, an den Abhängen spätere Krater geringerer Ausdehnung und späteren Ergusses. Die $2\frac{1}{2}$ Quadratmeilen Schneeoberfläche mußten natürlich viele Gletscher bilden und vielen Wässern den Ursprung geben. Außer vielen Firngletschern finden sich noch gegen zehn mehr oder minder große andere.

Am Hauptkamm des Kaukasus liegen Gletscher im Thal des Bafsan, ebenso im Tschagern. Etwas östlich davon theilt sich vom Kamm ein sehr hohes, gewaltiges Glied in nordöstlicher Richtung ab, welches die zweithöchsten Gipfel desselben, den Dsch-Tau und Kschtan-Tau, enthält; an seinem Knotenpunkt liegen die großartigsten Gletscher des Kaukasus: der von Bisingi und der von Nishirgi; unweit der Quellen des Tutyn-Siu liegt der interessanteste, an Höhe dem Bisingi nahe kommende Gletscher Dsch-Ssu; dann der hervorragend schöne Agichtan, der von Schtulu, über den der Paß zum Kion führt. Neben diesem Veltarian genannten Gebiet liegt östlich das ähnlich gletscherreiche von Digorien mit den bedeutendsten Gletschern von Urucha, Tana, Faktak-Tscheté und Karagom, letzterer am weitesten nach unten herabreichend und an Größe vielleicht der dritte, dann am Ostabhange des Abai-Hoch der von Zeiß (Zea-Don).

Neben dem Kasbek liegen die beiden hohen Schneegipfel Syrch-Barsoi und Dschimarai-Hoch; er selbst, ein erloschener Vulcan, Trachtgebilde, hat seine Schneegrenze in etwa 3250 Meter Höhe und fällt bei geringerer Basis viel steiler ab als der Elbrus. Als seine Wässer fließen direct und indirect nur dem Terek zu; seine Gletscher haben eingehende Beschreibung gefunden.

Im Osten der grusinischen Militärstraße finden sich über 300 Kilometer weit keine Gletscher, der verhältnismäßig geringen Schneemassen wegen; dagegen finden sich Gletscher an den sich vom Hauptkamme abzweigenden Kämmen von Piratetel (am Nordabhange) und Bogokel (im Daghestan), deren höchste Erhebung Tobiloz-Mta oder Azunta 4506 Meter Höhe hat und das einzige Centrum vulcanischer Thätigkeit hier ist, als abzweigt vom Hauptkamm sich findend.

Im östlichen Theil des kaukasischen Kammes, zwischen dem Begul und Baba-Dagh, liegen wieder Gletscher; hier beträgt die mittlere Kammhöhe des Gebirges zwischen dem Begul und Gudanj etwa 3300 Meter, während die Schneelinie etwa bei 3600 Meter beginnt; höher beginnen die Gletscher erst wieder mit der nach Osten zu ansteigenden Erhebung des Gebirges, dessen mittlere Höhe zwischen den beiden erstgenannten Bergen etwa 3800 Meter beträgt; sie sind aber nicht von besonderer Bedeutung. Der Hauptgletscher des Schach-Dagh bietet ganz Eigentümliches durch seine auf Felsbildungen bewirkte Spaltung nach Ost und nach West.

Auf dem Südabhange des Kaukasus finden sich von Westen her die ersten Gletscher an den Quellen des Kodor. Viele Gletscher liegen an den bedeutendsten Höhen Smanetiens (Mshba, Tetnukh, Abdych, Pamkwan).

Im südlichsten Theile des kaukasischen Gebietes liegen die beiden Schneegipfel des Magos und Ararat; der erstere ist ein hoher Krater von 150 Kilometer Umfang am Fuße und mit ungeheuren Lavamassen bedeckt. Der Ararat, aus zwei Kegeln bestehend, mit 130 Kilometer Umfang am Fuße; der höhere steigt zum Gipfel immer steiler an.

Die Ursachen, welche die Grenze des ewigen Schnees beeinflussen, sind im Kaukasus überhaupt und unter seinen verschiedenen Gebieten außerordentlich verschieden; im allgemeinen reicht dieselbe am Südwestabhange, auch der einzelnen hohen Gipfel, tiefer hinauf als auf der Nordostseite, und zwar infolge der Meeresnähe und der vorherrschenden Südwestwinde. Den größten Gegenlag hierin bietet das Kiongebiet im Südwesten und der Daghestan im Nordosten. Außerdem wechselt die Höhe der Schneelinie aus verschiedenen Gründen an sich, ähnliche Unterschiede, wie eben genannt, finden sich in Transkaukasien selbst, durch den Gebirgszug, der das Kiongebiet von dem Kuragebiet trennt.

Nach Stebnitzki läßt sich der Kaukasus in drei Gebiete trennen, welche sich wesentlich untereinander in Betreff der Höhe der Schneelinie unterscheiden. Das westliche dieser Gebiete erstreckt sich zum größten Theil parallel mit dem Ufer des Schwarzen Meeres vom Dschten bis zum Passis-Mta am oberen Kion; das mittlere von hier bis zum Gipfel Borbalo; das östliche von hier bis zum Schach-Dagh. Die Schneelinie auf dem Südabhange der westlichen Linie des Kaukasus liegt etwa in 2900 Meter Höhe, am Südabhange der Centralfette in 3200 Meter, in der östlichen Linie in 3700 Meter. Auf dem Nordabhange liegt die

Schneelinie etwa 300 bis 450 Meter höher als am Südbahange. Ganz außerordentlich hoch hinauf reicht die Schneelinie am Magös und Ararat.

Die untere Grenze der Gletscher des Kaukasus wird durch den Wechsel der Jahreszeiten wenig beeinflusst, da im Sommer die Schmelze durch das Vordringen ausgeglichen wird. Alle Gletscher reichen tiefer als die Schneelinie hinab, aber der Unterschied zwischen der Gletscher- und Schneelinie ist sehr verschieden. Am weitesten unter die Schneelinie reicht der Gletscher des Karagom (in Digorien): 1930 Meter, während die Schneelinie erst bei 3500 Meter beginnt. Der außerordentlich große Gletscher des Bisungi im Bezirk von Maltsha reicht bis etwa 1500 Meter hinab, während viele Gletscher des Monbasins 600 bis 750 Meter hoch hinabreichen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß, je bedeutender in der Ausdehnung und besonders je länger er ist, desto tiefer reicht der Gletscher hinab. So z. B. der Bisungi 2130 Meter, Tcheret (Dsch-Su) 2059 Meter, Levdorak (Kasbek) 2239 bis 2311 Meter, Afan (Bakfan) 2325 Meter, Jrit (Elbrus) 2552 Meter, Tereh-Kob (Elbrus) 2625 Meter, Dogoß 2659 Meter, die Gletscher des Schach-Dagh 3163 Meter.

In den letzten Jahren haben die Gletscher des Kaukasus an Ausdehnung abgenommen; interessant ist damit die Uebereinstimmung mit denen der Alpen. Im Kaukasus fiel die Eiszeit mit verstärkten vulcanischen Erscheinungen zusammen. Der Südbahang des Gebirges ist ärmer an Gletschern als der Nordbahang.

Die bedeutendsten und bemerkenswerthesten Gletscher des Kaukasus sind nach den verschiedenen Gegenden, in denen sie sich finden, folgende:

Im Kubangebiet: Maruz, Dont, Kugurtla. Der erstere ist 5 Kilometer lang und sehr breit, an seinem unteren Ende noch 1 Kilometer. Die Oberfläche ist ziemlich rein und glatt, obwohl auch manche Spalten vorkommen; ihn umgeben viele Moränen. Er ist ziemlich zugänglich, von links her ohne jede Schwierigkeit. Der Gletscher von Dont ist nicht groß, aber sehr schön, 2 bis 3 Kilometer lang, $\frac{1}{2}$ Kilometer breit. Der Gletscher Kugurtla gehört zum Elbrus, an einem Zustusse des oberen Kuban; er ist schwer zugänglich, in seinen Moränen findet sich viel Schwefel, woher auch sein Name.

Am oberen Bakfan, Zufluß des Terek, östlich des Elbrus, liegen die Gletscher Afan und Adyl. Der erstere wird durch verschiedene Eisbäche gebildet. Der zweite ist von außerordentlicher Ausdehnung und schwer zugänglich; er ist im Zunehmen begriffen.

Am oberen Tschegem, Nebenfluß des Terek: der Gletscher Scha-urtu, über 7 Kilometer lang, unten sehr schmal. Neben ihm die von Tütirgu und Kulat; letzterer der schönste der ganzen Gegend.

Am Nordbahange des Dsch-Tau: der Gletscher Mishgart; am Koschtan-Tau der von Mu-aus, und der allergrößte der Gegend, am oberen Tcheret-Trago, der von Bisungi oder Mu-Tau-Tschiran, der bemerkenswertheste des ganzen Kaukasus, 18 Kilometer lang; er ist sehr zugänglich, liegt in einer äußerst tiefen Schlucht, rings von gigantischen Bergen umgeben; von den ihn umgebenden fünf sehr bedeutenden Gipfeln erreicht einer eine größere Höhe als der Kasbek; das Süden wird durch die Hauptkette begrenzt. Nichts in den Alpen reicht an die schauerliche Großartigkeit dieser Umgebung.

In Palkarien, am Balkarischen Tcheret, liegen die beiden sehr bemerkenswerthen Gletscher Dsch-Su und Agshtan. Der erstere steht dem von Bisungi nur wenig nach; er liegt in mildester Umgebung. Der letztere ist hervorragend schön, seine Eisfläche ist die reinste aller Gletscher des Kaukasus, der schönste Blick ist von unten vom Fuße des Thales Ak-Su aus. Als dritter bemerkenswerther Gletscher gehört hierher noch der von Schtulu oder Karssu; er ist sehr zugänglich, über ihn führen zwei Wege.

Die Gletscher des oberen Uruch: Uruch oder Churweß, ganz flach und zugänglich; Tana, einer der größten des Kaukasus; Bartu, unweit des Gletschers Karagom, einer der bemerkenswerthesten des Kaukasus, der nahezu am tiefsten von allen (1700 Meter) hinabreicht und von zartester und sehr reiner Farbe des Eises ist, mit sehr schönen Spalten und durchsichtigem Eise. Der Gletscher Jastal-Tschete zwischen Bartu und Karagom, über ihn führt ein Weg.

Der Gipfel Abai-Hoch, Knotenpunkt für den sich abzweigenden Ast des Hauptkammes, ist reich an Gletschern. An seinem Nordbahange liegen die von West- und Ost-Statkom, am Ostbahange der von Zeiß, der bemerkenswertheste von ihnen, von außerordentlicher Schönheit; von ihm südwärts liegt der von Nekom.

Von den acht hervorragenden Gletschern des Kasbek ist der bekannteste der von Levdorak; sein Abfall ist außerordentlich steil, sein Fußende liegt nur 5 Kilometer von der grusinischen Militärstraße, seine Massenabstürze haben einigemale den Terekfluß für einige Tage abgedämmt.

Der Südbahang des Kaukasus ist weniger bedeutend durch Gletscher; Swanetien aber weist die bemerkenswerthesten auf. Hier liegen die von Adsch oder Vercha mit großartigter Giscascade; von Trüber und Zauner oder Telnuld.

Die meisten Gletscher des Kaukasus liegen im Hauptkamm zwischen dem Elbrus und Adal-Hoch inclusive; östlich von letzterem giebt es in der Hauptkette keine Gletscher mehr. Die Gletscher der Nebenkämme und Seitenausläufer des Hauptkammes sind unbedeutender. Die meisten Gletscher gehören dem Bisingi, Balkarien und Digorten an. Gletscher finden sich auch am Ararat und Nagö.

Die Gletscher der Eiszeit haben im Kaukasus sehr viele Spuren hinterlassen.
v. Erdert.

Politische Geographie und Statistik.

Deutscher Schiffsbau im Jahre 1890.

Das Bureau „Veritas, Internationale Gesellschaft für Schiffclassification“, veröffentlicht ein Verzeichnis der im Jahre 1890 auf deutschen Werften, sowie für deutsche Rechnung im Auslande erbauten eisernen und eisernen Seeschiffe der Handelsmarine von netto 50 Registertonnen an.

Darnach wurden auf deutschen Werften erbaut:

Wort	Zahl	Registertonnen netto	Masch. indic. Pferdek.
Danzig	1	224	210
Stettin	7	9.010	25.090
Koßack	8	4.920	2.520
Lübeck	5	3.915	850
und zwar: Henry Koch	4	3.623	700
G. Evers	1	292	150
Kiel	15	7.366	5.120
Flensburg	9	10.321	6.860
Hamburg	13	19.106	14.940
und zwar: Blohm & Wöppel	6	10.695	8.300
Reiherstieg-Schiffswerfte	5	7.883	6.340
Chr. Jürgens & Comp.	1	218	300
F. G. N. Wichhorst	1	310	(Schleppfahn)
Geestemünde	6	5.658	3.990
Vegeack	6	8.145	(Segler)
Dresden	2	292	"

Ferner für deutsche Rechnung im Auslande erbaut:

Wort	Zahl	Registertonnen netto	Masch. indic. Pferdek.
Glasgow	10	25.335	28.900
Aberdeen	1	457	500
Alloa	1	1.507	(Bark)
Braugemouth	1	1.558	"
Newcastle o. F.	14	23.457	17.720
Sunderland	3	5.180	2.900
Stockton	1	324	320
Milfordhaven	1	66	320
Liverpool	1	2.346	(Biermaibark)
Belfast	1	368	500
Groningen	1	110	400
Bierverlaten	1	110	(Falk)
Martenshoeft	4	564	(Segler)
Selsingör	2	1.698	1.680
Malmö	1	276	250
Göthenburg	2	428	280

Recapitulation.

Erbaut in Deutschland:

	D a m p f e r		S e g l e r	
	Zahl	Nettotonnen	Zahl	Nettotonnen
Für deutsche Rechnung	54	53.461	12	13.697
für fremde Rechnung	6	1.829	—	—

Im Auslande:

Für deutsche Rechnung	D a m p f e r		S e g l e r	
	Zahl	Nettotonnen	Zahl	Nettotonnen
1890: 94	34	52.915	11	10.909
Zusammen	1890: 94	108.205	22	24.606
gegen	1889: 101	136.021	33	34.067

Es ist also ein Rückgang zu verzeichnen von 7 Dampfern mit 27.816 Tonnen und 10 Seglern mit 9461 Tonnen.

Die für deutsche Rechnung erbauten Schiffe vertheilen sich auf folgende Heimathäfen:

	Dampfer	Segler	
Hamburg	43	13	
Bremen	12	4	
Oldenburg	4	1	
Stettin	—	5	
Geestmünde	6	—	
Emden	1	—	
Tönning	2	—	
Flensburg	4	—	
Schleswig	1	—	
Kiel	5	—	
Lübeck	2	—	
Kostock	2	—	
Stettin	3	—	
Danzig	2	—	
Königsberg	1	—	
Zusammen	88	23	W. Henz.

Volkszählung in den australischen Colonien. Der am 5. April 1891 auch in den australischen Colonien stattgefundenen Census hat nach weiterer Revision durch den Regierungsstatistiker Mr. G. H. Hayter folgendes Resultat geliefert. Die Eingeborenen, deren Zahl sich doch nur unbestimmt schätzen läßt, sind vom Census ausgeschlossen, nur in den Colonien Victoria und Neu-Süd-Wales wurden sie, soweit sie im Dienste von Europäern standen, mitgezählt. Die Maoris in Neu-Seeland sollen sich auf ungefähr 41.523 Köpfe belaufen.

Colonie	Männlich	Weiblich	Total
Victoria	599.172	541.233	1,140.405
Neu-Süd-Wales	616.008	518.199	1,134.207
Queensland	223.781	170.157	393.938
Südaustralien (mit Einschluß des Northern Territory)	166.374	153.632	320.006
Westaustralien	29.878	19.957	49.835
Summe	1,635.213	1,403.178	3,038.391
Tasmanien	77.560	69.107	146.667
Neu-Seeland	333.175	293.655	626.830
Hauptsumme	2,045.948	1,765.940	3,811.888

Auf das zur Colonie Südaustralien gehörige Northern Territory entfielen nach dem Census 4958 Personen, d. i. 1165 Europäer, 3677 Chinesen und 116 domesticirte Eingeborene. Die gesammte Bevölkerung der sieben Colonien hat sich seit dem vorletzten Census vom 3. April 1881 um 1,059.706, d. i. 38,67, und die der fünf Colonien des Continentes um 891.907, d. i. 42,05 Procent, vermehrt. Den verhältnismäßig größten Zuwachs in den zehn Jahren erhielten Queensland mit 80,30 und Westaustralien mit 67,41, den geringsten Südaustralien mit 13,95 Procent. Die numerische Differenz zwischen den beiden Geschlechtern ist in Australien noch immer bedeutend, das männliche verhielt sich zum weiblichen wie 100 : 86,31.

Edelmetallproduction in den Vereinigten Staaten von America. Nach officieller Angabe wurden in den Vereinigten Staaten von America im Jahre 1890 überhaupt 1,590.869 Unzen Gold zu 32,886.180 und 51,354.851 Unzen Silber zu 66,396.686 Dollars bergmännisch gewonnen. Für Gold steht Californien mit 608.882 Unzen zu 12,586.723 Dollars obenan. Dann folgen die Staaten Colorado mit 187.881, Nevada mit 169.617, Montana mit 151.861, Süd-Dakota mit 149.533, Idaho mit 95.938, Oregon mit 46.648, Arizona mit 44.029, Alaska mit 43.762, Neu-Mexiko mit 39.457 u. s. w. Unzen. Das meiste Silber lieferten

Colorado mit 18,375,551 Unzen zu 23,757,751 und Montana mit 13,511,454 zu 17,468,960 Dollars, dann folgen Utah mit 7,005,192, Nevada mit 4,696,605, Idaho mit 3,137,506, Arizona mit 1,812,960, Neu-Mexiko mit 1,251,123 und Californien mit 1,052,577 Unzen. In Kupfer wurden 226,055,962 Pfund gewonnen. Den größten Antheil daran hatten Montana mit 98,222,444, Michigan mit 87,455,675, Arizona mit 31,586,185 und Neu-Mexiko mit 3,686,137 Pfund. Gr.

Die Rübenzuckerproduction Europas. Die Staaten des europäischen Continents producirten im Jahre 1889/90 an Rübenzucker 3,619,578 Tonnen gegen 2,785,844 im Vorjahre; davon entfielen 1,264,607 auf Deutschland, 753,078 auf Frankreich, 737,989 auf Oesterreich-Ungarn, 530,000 auf Rußland, 200,000 auf Belgien, 65,000 auf Holland und 30,000 auf andere Staaten. Die Campagne in 1890/91 wird auf 3,660,000 Tonnen geschätzt.

Die Einwohnerschaft von Montreal. Die Metropolis von Britisch-Canada zählt nach dem Census vom 8. April 1891 eine Bevölkerung von 211,392 Seelen, wovon 110,598 zum männlichen und 101,204 zum weiblichen Geschlechte gehören. Die französischen Canadier, welche jetzt in großer Anzahl nach den Vereinigten Staaten von Amerika auswandern, belaufen sich auf 120,121. Katholiken waren 155,541, Protestanten 53,835, Juden 1928 und Chinesen 28. Vor zehn Jahren zählte Montreal erst 146,000 Einwohner. Gr.

Bevölkerung von Singapur. Nach dem Census vom 5. April 1891 hatte Singapur eine Bevölkerung von rund 184,000 Köpfen. Die Mehrzahl bildeten die Chinesen (122,000), dann folgten die Malayen mit 36,000, die Indier mit 16,000 u. s. w. Die Europäer zählten nur 5254 (4312 männlichen und 942 weiblichen Geschlechts), und unter diesen waren wieder nur 2303 dort anässige Civilpersonen. Gr.

Ungarische Eisenbahnen. Am Ende des Jahres 1889 betrug die Länge sämmtlicher in Ungarn befindlicher Eisenbahnen 11,047 Kilometer, Ende 1890 aber 11,433 Kilometer.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Römischer Grenzwall. Wie aus Berlin gemeldet wird, soll dem deutschen Reichstage demnächst eine Vorlage zugehen, welche Ausgrabungen in dem sogenannten Limes romanus in großem Umfange ermöglichen soll. Der Limes romanus (auch Limes germanicus genannt) ist eine über 600 Kilometer lange, von Hadrian gegen die Deutschen errichtete Verschanzungslinie in Süd- und Westdeutschland, nicht aus fortlaufenden Mauerwällen, sondern aus zahlreichen Castellen und Wachtthürmen bestehend, welche miteinander durch Dammbauten und Fahrtrassen in Verbindung gesetzt waren. Die stellenweise doppelte und dreifache (wie am Schutzwehr, von welcher ansehnliche, aber noch keineswegs genügend erforschte Reste erhalten sind, beginnt bei Irnsing unweit Kelheim an der Donau, zieht sich westlich im Bogen über Gunzenhausen und Alalen bis Welzheim, dann nördlich über Murrhardt, Dehringen und Wallbüren bis Freudenberg a. M., weiter, vielfach umbiegend, über den Speßart und Vogelsberg, über den Stamm des Tannus und die Stadt Gms bis Hönningen a. Rh. Weitere Reste schneiden den Unterlauf von Wupper, Ruhr und Lippe.

Die Höhe des Montblanc. Die höchste Spitze des Montblanc war bisher stets unbestritten mit 4810 Meter angegeben worden. Neuerlich findet man aber in den italienischen alpinen Schriften die Höhe mit nur 4807 Meter angeführt, wahrscheinlich die von den italienischen Mappairens berechnete Cote. Doch empfiehlt es sich an der Höhenangabe mit 4810 Meter so lange festzuhalten, bis eine eventuelle neuerliche Vermessung durch französische Mappairens die Abweichung bestätigten sollte.

Höhle im Jura. Im Jura ist in den sogenannten Weisflühen oberhalb Solothurns vor kurzem eine Höhle entdeckt worden, welche sich in Spitzbogenform bis zu einer Höhe von 15 Meter erhebt und durch drei Lichtöffnungen gut erhellt ist. In diesem Raume gedeiht auch die silberne „Kalkmilch“, d. h. der weiße Kalkfünfer, in Form eines großen Trinkhorns. Das Hauptschiff ist 11 Meter lang und 5 bis 6 Meter breit. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß hier Menschen gewaltet und gewohnt haben mögen, da selbst die Façade, wie an einigen Schaffhauser Höhlen mit Stein auf Stein bearbeitet scheint. In späteren Zeiten mögen hier wol auch Bären ihr Hauptquartier aufgeschlagen haben. Wie die vorgenommene Messungen und Aufnahmen ergaben, ist kein Zweifel, daß man es mit einer der interessantesten Troglodytenwohnungen zu thun hat.

Nordschwedische Eisenbahn. Die Fortsetzung der großen nördlichen schwedischen Eisenbahn von Amundsjö bis Vännäs am Umeåflusse ist am 1. October 1891 eröffnet worden.

Project einer Bosphorusbrücke. In Constantinopel beschäftigte sich vor kurzem eine Specialcommission für öffentliche Arbeiten mit der Prüfung eines Projectes für den Bau einer Brücke über den Bosphorus zwischen Stambul und Scutari, auf welcher eine Eisenbahnlinie, eine Tramwaylinie, ein Weg für den Wagenverkehr und ein solcher für Fußgänger errichtet werden sollen. Die Brücke, die in einer Länge von 2000 Meter geplant ist, würde die anatolische Bahn mit der internationalen Route Constantinopel, Budapest, Wien, Paris verbinden, welche Verbindung eine sehr zweckdienliche Ergänzung erhalten würde, wenn einmal die geplante Ausdehnung der anatolischen Bahn von Haïdar Pascha nach Scutari ausgeführt ist.

Athen.

Merkwürdiger Lawinenfall in Kaschmir. H. C. B. Tanner, welcher jüngst in der Londoner Geographischen Gesellschaft einen Vortrag über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss vom Himalaya gehalten hat, erwähnte unter anderem auch eines merkwürdigen Lawinensturzes, den er in dem oberen Theile des hohen Thales in dem Gilgit-Darel-Gebirge im Nordwesten Kaschmirs zu beobachten Gelegenheit hatte und dessen Entstehungsweise ihm ganz unerklärlich und die auch noch nie beschrieben worden ist. „Ich jagte,“ erzählte Tanner, „Steinböcke zur Zeit der Erscheinung und erwartete eine Herde dieser Thiere, als ich einen tiefen, aber deutlichen und ungewöhnlichen Ton vernahm, der durch eine große, schlangenähnliche Masse von Schnee ($\frac{1}{2}$ bis 1 engl. Meile lang) erzeugt wurde, die sich in einem Thale vor mir niederwand. Sie blieb gelegentlich einen Moment stehen, dann rückte sie wieder vor und kam schließlich unter mir zur Ruhe. Ich fand, daß diese eigenthümliche Bewegung des Schnees erzeugt war von einer zahllosen Menge von Schneebällen, von der Größe eines Kopfes etwa, die übereinander hinwegrollten. Das Flußbett war voll von diesen zahllosen ähnlichen Naturspielen.“

Reise in Beludschistan. H. Sandeman hat das südwestliche Gebiet von Beludschistan an der persischen Grenze bereist und dasselbe viel fruchtbarer gefunden, als man bisher glaubte. An der Küste hat er in Kulmut unter 64° östl. L. v. Gr. einen vortrefflichen Hafen entdeckt.

Die Vulcan-Inseln japanisch. Die im Süden der Bonin-Inseln unter 25° nördl. Br. und zwischen 141 und 142° östl. L. v. Gr. gelegenen Vulcan-Inseln sind nunmehr endgiltig von Japan in Besitz genommen worden. Die in der Mitte befindliche Hauptinsel Sulphur Island enthält nach neuen Berichten aus Japan ansehnliche Schwefellager und ist jetzt von 24 Japanern bewohnt; die Nordinsel heißt St. Alessandro, die Südinsel S. Agostino.

Afrika.

Die Lösung der Nellefrage. Capitän Van Gelse hat, wie der Brüsseler Congoregierung mitgetheilt wurde, festgestellt, daß der Nelle ein Zufluß des Ubangi ist und damit eine seit langer Zeit schwibende geographische Streitfrage endgiltig gelöst. Van Gelse hat den bisher unbekanntem Theil des Flußlaufes zwischen dem Falle von Mokwangu und Abdalla und Lieutenant Melz den ebenfalls noch unbekanntem Theil zwischen der am Nelle gelegenen Station Djabbir und der Mündung des Mbina erforscht, so daß nunmehr der Ubangi und sein Nebenfluß Nelle von der Cimmündung des ersteren in den Congo bis zum Zusammenfluße des Mbina mit dem Nelle in einer Länge von 1500 Kilometer vollständig bekannt sind. Die bisherige Vermuthung aber, daß beide Ströme bequeme Wasserstraßen für Handelszwecke seien, hat sich nicht bestätigt, da zahlreiche Stromschnellen, namentlich im Nelle, die Schifffahrt sehr schwierig machen und zum Landmarsche längs der Flußufer zwingen.

Einteilung der deutsch-ostafrikanischen Küste. Durch Verordnung des Gouverneurs vom 9. April 1891 ist die deutsch-ostafrikanische Küste in folgende fünf Bezirke eingetheilt worden: 1. Tanga mit Pangani, 2. Bagamoyo mit Saadani, 3. Dar-es-Salaam zwischen Bagamoyo im Norden und der nördlichen Ausflussschwümmung im Süden, 4. Kilwa, von der letzteren bis zu einem Punkte in der Mitte zwischen den Orten Kisiwani und Kiswera reichend, 5. Ngan zwischen Kilwa im Norden und dem Flusse Robuma im Süden.

Bestand an Cocospalmen längs der deutsch-ostafrikanischen Küste. Nach einer Schätzung der einzelnen Bezirksämter ist der Bestand der Cocospalmen längs der Küste folgender: in Tanga 450.000, in Pangani 200.000, in Bagamoyo 100.000, in Saadani 20.000, in Dar-es-Salaam 50.000, in Kilwa 120.000, in Lindi und Mitindani 15.000, zusammen 955.000 Stüde.

Dr. Oskar Baumann. Der österreichische Afrikareisende Dr. Oskar Baumann, der seit dem Frühjahr in seiner Vaterstadt Wien weilte, kehrte am 18. October 1891 zum viertenmale nach Mittelfrika zurück, um dortselbst die Leitung einer größeren Expedition zu

übernehmen. Derselbe reist auch diesmal im Auftrage der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft und beabsichtigt, ein bis zwei Jahre der Erforschung der deutschen Massaigebiete, jenes ausgedehnten Landstriches zu widmen, der zwischen dem Kilima-Ndscharo und Victoriafee einerseits und Ngogo andererseits gelegen ist. Das genannte Gebiet gehört zu den am wenigsten bekannten Afrikas; es wurde nur in seinem südlichen Theile von Dr. Fischer berührt, sonst aber niemals von einem Reisenden betreten. Was besonders das Land westlich vom Meru-berge anbelangt, in welches die Expedition zuerst eindringen soll, so weiß man nicht einmal, ob dasselbe bewohnt oder unbewohnt ist, und Dr. Baumann muß sowohl die Möglichkeit des Vorhandenseins gänzlich wasserloser Steppen, als auch die tropischer Wälder in Anbetracht ziehen.

Die Landschaft Uhehe. Die zu Deutsch-Ostafrika zählende Binnenlandschaft Uhehe zwischen 7 und 8° südl. Br., in der Mitte etwa zwischen der Küste und dem Tanganjika-see, gehört im wesentlichen zu dem centralen Hochplateau, dessen Eigenschaften sie vollständig und typisch an sich trägt. Nur ihre Westgrenze reicht bis zur Bergregio; die Uhu-gebirge (oder Nubehoberge, eine südwestliche Fortsetzung der Usagaraberge) scheiden nach Osten zu Uhehe von der Landschaft Chulu und von der Landschaft Mahenge. Der Gebirgszug ist jedoch hier ein schmaler, so daß man ihn von dem Niederlande aus in drei Tagereisen durchschneiden kann und dann auf dem Hochplateau in Uhehe angelangt ist. Diese drei Tage führen freilich durch eine wilde Bergcenerie, ein Gewirr von Spizen und zerfägten Bergfanten; die Paghöhe ist 2100 Meter über der Meeressfläche mit prächtiger Aussicht. Wenn man jedoch nur eine Höhe von 1250 Meter erreicht hat, tritt schon eine empfindliche Kälte ein; hat man die Bergregion hinter sich, so bildet, wie schon bemerkt, das ganze übrige Uhehe mit dem südlich sich anschließenden tributären Ukena einen Theil des centralafrikanischen Hochplateaus, welches in einer Höhe von 1250 bis 1600 Meter liegt.

Freier Staat von Ostafrika. Das amtliche Journal in Lissabon publicirte am 13. October 1891 ein Decret, durch welches die bisherige Colonie Moçambique in einen „Freien Staat von Ostafrika“ verwandelt wird, der die beiden Provinzen Moçambique und Lorenzo Marquez umfaßt. Die wirtschaftliche Ausbeutung der portugiesischen Besitzungen in Ostafrika sowie die Hoheitsrechte sollen nach dem Vorgange Frankreichs, Deutschlands und Englands Privatgesellschaften übertragen werden, jedoch unter strenger Controle der Regierung. Der Sitz der Colonialverwaltung werde Lorenzo Marquez sein. In Moçambique und Lorenzo Marquez sollen königliche Commissionen eingesetzt werden. Die Compagnien von Moçambique, Inhambane und Delagoa sollen unter einem Intendanten stehen, der von dem Minister ernannt wird.

Eisenbahnen in Südafrika. Die Bahnlinie von Kimberley nach Bryburg im Betschuana-lande, welche eine Länge von 190 Kilometer hat, ist jetzt von der Capregierung übernommen worden; die im Bau befindliche, 157 Kilometer lange Fortsetzung nach Norden bis Mafeking soll noch im laufenden Jahre vollendet werden. Projectirt ist dann die daranschließende Linie über Malopolole und Tati nach Gubuluwayo im Matebeland unter 20° südl. Br., welche über 700 Kilometer lang sein wird.

Amerika.

Wissenschaftliche Expedition nach dem Yellowstone-Park. Eine wissenschaftliche Expedition nach den Gewässern des Yellowstone-Parks haben die Professoren S. A. Forbes und H. S. Proke von der Universität in Illinois im Auftrage der Bundesfischerei-Commission unternommen. Die beiden Gelehrten werden die Gewässer auf ihren Fischreichthum und ihre Fischarten hin untersuchen und während des Winters einen ausführlichen Bericht über ihre Beobachtungen und Forschungen anfertigen, der dem amtlichen Berichte der Fischerei-Commission der Vereinigten Staaten einverleibt werden wird. (7)

Neu entdeckte Felsenschlucht in Californien. Eine 180 Meter tiefe Felsenschlucht ist neuerdings in Californien entdeckt worden, auf deren Grunde sich ein Gletscher befindet. Eine Privatgesellschaft aus Banning, einer Stadt Californiens, hatte einen Ausflug auf den Gipfel des Grayback an dem nördlichen Eingange des San Georgino-Passes unternommen. Nachdem sie dortselbst eine Nacht zugebracht hatte, trat sie, in mehrere Gruppen getheilt, den Abstieg auf einem anderen Wege als dem beim Aufstieg eingeschlagenen an. Dabei sahen die Wanderer die eben erwähnte Schlucht zwischen himmelhohen, senkrechten Felswänden. An dem oberen Eingange derselben unternahm mehrere von der Gesellschaft das Waqnis, mehrere 100 Fuß tief auf den mit Eis und Schnee bedeckten Grund der Schlucht hinabzugleiten, auf welchem sie etwa eine engl. Meile weit hingingen. Aus der Tiefe der vorgefundnen Nisse ermittelten sie, daß die Eisdecke bei einer Breite von 18 Meter 7 Meter dick war. Niedrige Felsblöcke von der Größe eines Hauses lagen auf dem Eise. Von einem Schmelzen des Eises war keine Spur zu entdecken, zumal die Sonne täglich nur etwa eine

Stunde bis auf den Boden der Schlucht scheint. Die Thatsache, daß Felsblöcke an anderen Stellen als bei ihren ursprünglichen Lagern gefunden wurden, deutet darauf hin, daß der Gletscher sich in Bewegung befindet. Der Boden unter dem Eise sieht, so viel durch die Sprünge darin beobachtet werden konnte, schmutziggelb und sehr alt aus. Am unteren Ende der Schlucht befand sich ein Wasserlauf, der seine Quelle unter dem Eise hatte. Der Groybach ist 3637 Meter hoch. Auf seinem Gipfel zeigte das Thermometer morgens um 4 Uhr 39 Grad F. an, aber ein kleiner Lämpel war zugefroren und mit Schnee bedeckt. (7)

Seltene Naturereigniß. An der Golfküste von Florida sieht man mitten aus einem Sumpfe bei Tage eine dichte schwarze Rauchsäule aufsteigen, welche sich im Dunkel der Nacht als ein riesiger Feuerschein darstellt. Eine Menge Leute, darunter Gelehrte und Naturforscher, haben schon die Erscheinung beobachtet, welche in südöstlicher Richtung etwa 48 Kilometer vom Tallahasee aus gesehen werden kann. Aber noch Niemanden ist es gelungen, ihr nahe genug zu kommen, um sie ergründen zu können. In gewissen Zwischenräumen verschwindet sie, erscheint aber immer wieder an derselben Stelle. (7)

Zur Erforschung Patagoniens. Die Herren José G. Valdez & Comp. haben bei der Nationalregierung um die Erlaubnis nachgesucht, eine Erforschungsreise durch das gesammte patagonische Gebiet unternehmen zu dürfen. Es handelt sich bei dieser Reise hauptsächlich darum, eine genaue Untersuchung der in Patagonien vorkommenden Producte anzustellen. (7)

Australien.

Hauptstation auf Kaiser Wilhelms-Land. Nach den letzten aus Neu-Guinea eingetroffenen Nachrichten ist der Friedrich Wilhelms-Hafen für die Anlage der Hauptstation auf Kaiser Wilhelms-Land aussersehen und ist dort bereits der Plan für die neue Ansiedelung in Vollendung begriffen. Das Klima in diesem großen Hafen scheint günstiger zu sein, als im Fischhafen, obwohl man bis jetzt nur den indirecten Beweis hat, daß Todesfälle seit Monaten nicht gemeldet sind.

Von den Samoa-Inseln. Das Arrangement auf Samoa, schreibt ein englischer Correspondent, wie es vor drei Jahren zwischen Deutschland, Nordamerika und England in Berlin vereinbart ward, arbeitet ebenso schlecht wie das auf den Neu-Hebriden zwischen England und Frankreich. Der beste Plan — und es wird sicher dahin kommen — wäre, wie auf Neu-Guinea, eine Theilung der Gruppe. Die Insel Upolu, wo die Deutschen das meiste Interesse haben, sollte an Deutschland fallen, und Tutuila an die Amerikaner, deren Handelsverkehr sich fast nur auf den Hafen Pango-Pango beschränkt. England, dessen Interessen auf Samoa die geringsten sind, würde sein Anrecht gern an Deutschland abtreten, wenn ihm dagegen Zugeständnisse auf den Salomons-Inseln oder auf Neu-Britannien gemacht würden. Gr.

Projectirte Universität in Brisbane. Die projectirte Gründung einer Universität in Brisbane rückt der Ausführung näher. Die Regierung von Queensland will ein Areal von 100.000 Acres (40.467 Hektar), deren jährliche Erträge an die Universität fallen sollen, einen Bauplatz in Brisbane und jährlich 5000 Pfund Sterling für die Professoren bewilligen. Gr.

Polargegenden und Oceane.

Die projectirte schwedisch-australische Südpolar-Expedition. Die projectirte schwedisch-australische Südpolar-Expedition ist jetzt durch das eifrige Bemühen der Royal Geographical Society in Melbourne gesichert. Der Baron v. Nordenskiöld hatte die Gesamtkosten auf 15.000 Pfund Sterling veranschlagt, die Geographical Society will aber diese Summe auf 16.000 Pfund Sterling erhöht haben. Nach den letzten Nachrichten aus Melbourne waren 14.000 Pfund Sterling gezeichnet worden, und mit den fehlenden 2000 hatte es nicht die geringste Schwierigkeit. Unter den Zeichnern befinden sich der schwedische Baron Dickson und der rühmlichst bekannte Großkaufmann Sir Thomas Elder in Adelaide, jeder mit 5000 Pfund Sterling. Die Expedition wird wol gegen Ende des nächsten Jahres die Reise antreten können. Gr.

Von der amerikanischen Grönland-Expedition. Die „Kite“-Polarexpedition, von der neun Mitglieder am 30. August 1891 in Halifax ankamen, hat als äußersten Punkt 77° 43' nördl. Br. und 70° 22' westl. L. erreicht. Sie brachte beträchtliche Sammlungen von Blumen, Kräutern und Schmetterlingen mit, von denen einige früher unbekannt waren. Angeblich soll die Expedition alle bisher publicirten Karten von Grönland incorrect gefunden haben.

Die größte Tiefe des Mittelmeeres. Die wissenschaftlichen Untersuchungen im östlichen Mittelmeere, welche in diesem Sommer wie im Vorjahre von dem österreichischen Schiffe „Pola“

(Commandant Linienschiffscapitän Mörth) ausgeführt worden sind, haben zur Auffindung einer Strecke geführt, welche tiefer ist als alle bisher geloheten Tiefen des Mittelmeeres. Nach einem Berichte des Professor Lusch beträgt die größte Tiefe 4400 Meter und liegt $35^{\circ} 44' 20''$ nördl. Br. und $21^{\circ} 44' 50''$ südöstlich von der Insel Cerigo. Die größte früher bekannte Tiefe war von dem italienischen Schiffe „Washington“ (Capitän Magnaghi) beiläufig in derselben Breite, doch viel weiter im Westen mit 4067 Meter gelohet worden. (Vgl. „Rundschau“ XIII, S. 519.)

Tasman-See. Auf Anregung der australischen Naturforscherversammlung hat die britische Admiralität dem Meere zwischen dem australischen Festlande und der Doppelinsel Neu-Seeland zu Ehren des holländischen Seefahrers Abel Tasman, welcher 1642 die nach ihm benannte Insel entdeckte, den Namen Tasman-See beigelegt.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Der australische Forschungsreisende W. H. Tietkins.

Unter den australischen Colonien hat die Colonie Südaustralien die meisten und bedeutendsten Forschungsreisenden aufzuweisen. Es erklärt sich dies aus ihrem großen Umfange (238.967 Quadratkilometer), aus ihrer centralen Lage und aus ihrer Ausdehnung von der südlichen Meeresküste bis zur Nordküste des Continents. Wir brauchen nur an die Namen Charles Sturt, John Mac Donall Stuart, W. C. Gosse, P. Gaerton Warburton, John-Moß, F. W. Lewis, Ernest Giles, W. H. Tietkins, Mac Minn, Charles Wincke, David Lindsay u. s. w. zu erinnern. Nachdem wir in der „Rundschau“ von mehreren dieser Forschungsreisenden biographische Skizzen mit Bild geliefert haben, wollen wir heute den Reisenden Tietkins folgen lassen.

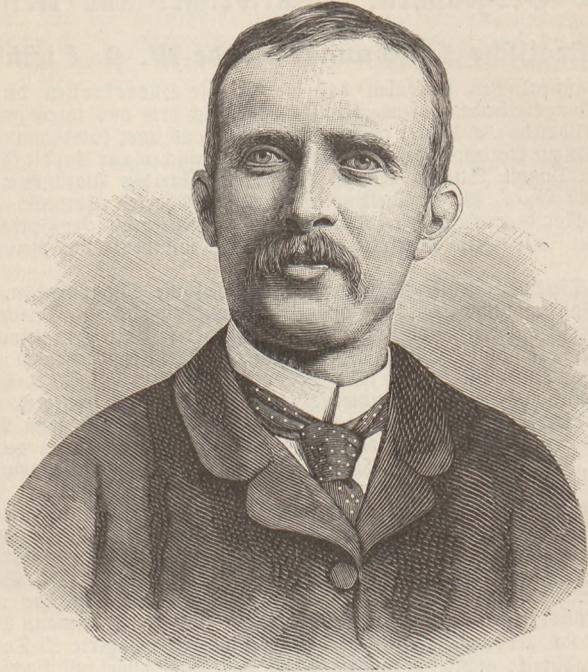
Mr. W. H. Tietkins, Regierungsfeldmesser der Colonie Südaustralien, steht jetzt im Alter von nahe 40 Jahren und gilt als ein ausgezeichneter Bushman und Forschungsreisender. Er begann seine Forschungsreisen im Jahre 1873, indem er sich der Expedition unter seinem Freunde Ernest Giles anschloß, welche dieser berühmte Forschungsreisende im August des Jahres vom Alberga River in $27^{\circ} 5'$ südl. Br. und $135^{\circ} 30'$ östl. L. v. Gr. aus unter ungefähr 27° südl. Br. nach Westen zu unternahm. Die Kosten der Expedition hatte Baron v. Müller in Melbourne durch Sammlungen zusammengebracht. Da man Pferde für den Transport hatte, so war es unmöglich, durch die Spinifeywästen weiter zu gelangen als bis 125° östl. L. v. Gr. Auf der Grenze der Colonien Süd- und Westaustralien wurde ein großer morastiger Salzsee, Lake Amadens benannt, entdeckt. Mr. Gibson, einer der Begleiter, verlor sich auf einer Reconnoissance und konnte nicht wieder aufgefunden werden.

Im Jahre 1875 begleitete Tietkins von neuem seinen Freund Giles auf einer Reise, welche die Erforschung des Gebietes zwischen dem in $31^{\circ} 24'$ südl. Br. und $137^{\circ} 45'$ östl. L. v. Gr. in den Lake Torrens mündenden Elizabeth River und dem Youlbeh Sandhill Water in $30^{\circ} 23'$ südl. Br. und $131^{\circ} 58'$ östl. L. v. Gr. bezweckte. Die Stellung von Kameelen, wie überhaupt die Ausrüstung hatte der reiche Squatter und Großkaufmann Mr. (heißt Sir) Thomas Elder auf sich genommen. Die sehr beschwerliche Reise dauerte 27 Tage. Man hatte auf der ganzen Längsstrecke nichts als dichten Scrub, hohe Sandhügel und stachlichen Spinifey zu passieren und fand fast gar kein Wasser. Von brauchbarem Lande zeigte sich nirgends eine Spur.

Unmittelbar an diese Reise schloß sich die Durchquerung des westlichen Australiens bis zur Westküste an. Giles hatte die Oberleitung, Tietkins war Zweiter im Commando, und der vorgenannte Elder trug wieder die Kosten. Tietkins mit zwei Begleitern wurde von Youlbeh aus zur Reconnoissance des Terrains nordwärts vorgeschickt und entdeckte in $29^{\circ} 3'$ südl. Br. und $131^{\circ} 29'$ östl. L. v. Gr. auf einer herrlich grün begrastten Nase einen Fühl mit schönem Wasser, von dem Eingeborenen Dulbabinna genannt. Von hier aus zog sich die westliche Reise unter ungefähr 30° südl. Br. über das traurigste, meistens mit dichtem Scrub oder Moosdickicht bestandene Wüstenland hin. Von Dulbabinna aus fand man erst nach einem Marache von 260 Kilometer wieder Wasser, dann nach 523 Kilometer in $30^{\circ} 27'$ südl. Br. und $123^{\circ} 24'$ östl. L. v. Gr. eine permanente Quelle, welche man Queen Victoria Spring hieß, darauf nach 290 Kilometer in $120^{\circ} 30'$ östl. L. v. Gr., wo man gegen 70 cannibalische Eingeborene einen heitigen Kampf zu bestehen hatte, und endlich nach 260 Kilometer bekannte Gegenden ein und raste in gerader Linie auf Perth, die Hauptstadt der Colonie Westaustralien. Dort angelangt, hatte man im ganzen 4144 Kilometer zurückgelegt, wovon ungefähr 1700 auf bis dahin noch völlig unbekanntes Gebiet entfielen.

Um Mitte 1879 unternahm Mr. Tietkins auf Kameelen die Erforschung des Gebietes, welches sich von Doldea, einem in $30^{\circ} 24'$ südl. Br. und $131^{\circ} 51'$ östl. L. v. Gr. und 180 Kilometer nordnordwestlich von Fowler's Bay gelegenen Wasserloche, nordwärts bis zu den Musgrave Ranges in $26^{\circ} 50'$ südl. Br. und $131^{\circ} 45'$ östl. L. v. Gr. hinzieht. Die ausgedehnte tertiäre Formation, welche sich von der Großen Australischen Bucht nach Norden erstreckt, änderte sich hinter den von Tietkins entdeckten Leisler Hills zum Bessern. Es zeigte sich Graswuchs, die Eingeborenen wurden zahlreicher, und auch an Wild fehlte es nicht.

Im Jahre 1889 leitete Mr. Tietkins eine von der Central Australian Exploring Association in Adelaide ausgerüstete Expedition, welche den dem Lake Amadeus anliegenden Norden und Nordwesten erforschen sollte. Man vermuthete dort hohe Gebirge mit Quellen und Wasserläufen, die den großen Salzsee speisen. Für den Transport dienten 12 Kameele und etliche Pferde. Auch diese Expedition verlief in der bekannten australischen Weise, d. h.



W. H. Tietkins.

was man sah, bestand, mit geringer Ausnahme, in Sandhügeln, Gestrüpp, Spinifex und sehr wenig Wasser. Eingeborene zeigten sich nirgends. Eine Anzahl von Höhenzügen, unter denen das Kintore Range, wie es Tietkins nach dem derzeitigen Gouverneur der Colonie benannte, in $23^{\circ} 20'$ südl. Br. und $128^{\circ} 45'$ östl. L. v. Gr. mit einem Aufstieg von 460 Meter das bedeutendste war, wurde entdeckt, sowie in $23^{\circ} 22'$ südl. Br. und $128^{\circ} 15'$ östl. L. v. Gr. ein See von beträchtlichem Umfange, der nach dem Secretär der Geographischen Gesellschaft in Melbourne Lake Macdonald getauft ward.

Die Forschungsreisen in Australien waren immer mit großen Schwierigkeiten, Mühen, Gefahren und Entbehrungen verknüpft, zumal zur Zeit, wo noch keine Kameele importirt waren, und der Lohn dafür ein kläglicher. Derselbe Faden zieht sich durch alle Expeditionen: Sandhügel, Akazienestrüpp, Spinifex und kein Wasser. Mit Recht sagt ein alter Forschungsreisender: Exploration in Australia is a grand destroyer of illusions. Die Erwartungen, mit denen die Reisen unternommen werden, erfüllen sich nie. Die Berichte sind daher monoton und trocken. Keine Abwechslungen, alle Tage dieselben Wiederholungen.

Henry Greffrath.

Geographische Metrologie. Todesfälle.

Alexander M. Mackay.

In der Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte Afrikas nehmen die Missionäre eine ehrenvolle und bedeutende Stelle ein; es sei erinnert an die Namen Knobloch, Moffat, Livingstone, Krapp und Nebmann, Massaja, Mullens, O'Neill, Comber, Merensky, um nur einige wenige zu nennen. Ein in der Emin Bascha-Stanley-Expedition oft genannter Missionär ist der Schotte Alexander Mackay, der im Februar 1890 im besten Lebensalter starb. Ein „Times“-Aufsatz sprach von dem Tode dieses Missionärs als von „einem unerfesslichen Verluste für die Sache der Civilisation Afrikas“; „Ball Mall Gazette“ nannte ihn — wenn auch nicht sehr glücklich — den „Paulus von Uganda“; viele andere große Tagesblätter widmeten ihm Leitartikel; Colonel Grant, der einst mit Speke Uganda entdeckte, beklagte den schweren Schlag, den die Civilisation in Central-Afrika erlitten hätte und der nicht leicht zu überwinden wäre, „denn ein Duzend von uns würden niemals einen Mackay machen“. Das Bild (nach einer Photographie aus dem Jahre 1876 vor Mackay's Abreise aus England nach Afrika) und eine kurze Lebensbeschreibung dieses Mannes wird vielen Lesern der „Mundschau“ deshalb auch an dieser Stelle willkommen sein.¹

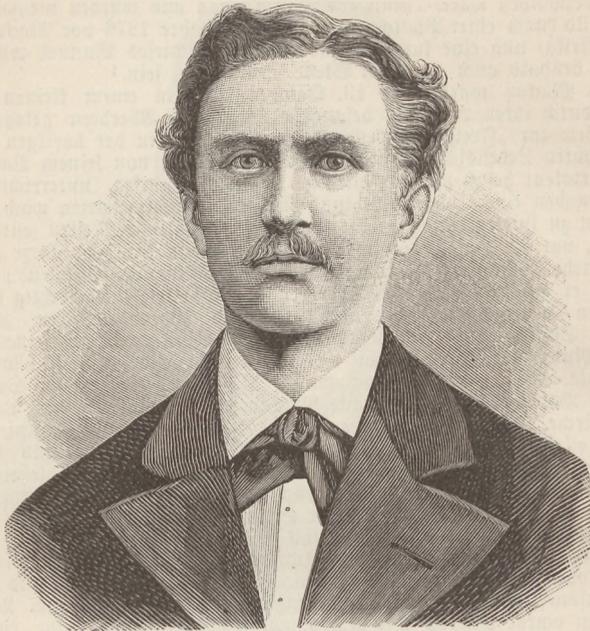
Alexander Mackay wurde am 13. October 1849 in einem kleinen Dorfe Rhyntie, welches in der durch ihren Ackerbau bekannten Grafschaft Aberdeen gelegen ist, geboren. Sein Vater gehörte zur „Freien Kirche“ und war Prediger in der dortigen Gemeinde. Bis zu seinem vierzehnten Lebensjahre wurde Alexander Mackay von seinem Vater, der ein hervorragendes Lehrtalent besaß und verschiedene Lehrbücher schrieb, unterrichtet. Schon früh wurde in dem Knaben eine lebhaftige Neigung für das Maschinenwesen wach und anfangt mit seinen Kameraden zu spielen, ging er oft nach der 4 englische Meilen entfernten nächsten Eisenbahnstation, um sich die Locomotive zu besehen, wenn der Zug kurze Zeit hielt. Mit besonderer Vorliebe suchte er die Dorschmieden, Gasfabriken, Mühlen u. dgl. auf. Im Jahre 1864 kam er auf die Schule zu Aberdeen und arbeitete hier tüchtig und mit Erfolg. Seine Freistunden benutzte er aber auch hier, das Photographiren zu erlernen und eifrig die großen Schiffbauplätze zu besuchen. Einen Wendepunkt in seinem Leben bildete der Tod seiner Mutter (1865), die ihm ihre Bagster'sche Bibel (ihres Mannes Hochzeitsgeschenk) verwachte. Von dieser Zeit an wurde die Bibel sein größter Schatz. In Edinburgh, wohin sein Vater 1867 zog, besuchte Mackay zwei Jahre lang das Lehrerseminar der schottischen Freikirche. Da er sich nach der Abgangsprüfung für das Ingenieurfach entschied, so trieb er nun eifrig Mechanik, Meßkunst und Mathematik. Während der zwei Jahre 1870 bis 1872 war er Secretär einer mechanischen Gesellschaft; dabei lehrte er täglich drei Stunden des Morgens in einem College und verbrachte den Nachmittag in praktischen Arbeiten in einer mechanischen Werkstatt. Der Sonntag war der geistlichen Arbeit gewidmet; in den Sonntagschulen war er ein treuer und geschätzter Helfer.

Um mit der deutschen Sprache und Industrie sich genauer bekannt zu machen, kam Mackay am 1. November 1873 nach Berlin, wo er bald eine Stellung als Constructeur in der „Berliner Union-Actiengesellschaft für Eisengießerei“ in Moabit fand. Bald nach seiner Ankunft in Berlin wurde Mackay mit dem damaligen Hofprediger Baur (jetzigen General-Superintendenten in Koblenz) bekannt, der den jungen Schotten sehr lieb gewann und ihn im Mai 1874 als Pensionär in seine Familie aufnahm. Hofprediger Baur war gerade damals mit einer deutschen Bearbeitung der Biographie des Bischofs Battelon beschäftigt: „John Coleridge Patteson, Missionsbischof von Melanesien, ein Lebens- und Märtyrerbild aus der Mission der Gegenwart“ (Gütersloh 1877). Die Unterredungen hierüber sind in Mackay's Seele wol das Samen Korn geworden, aus welchem sein Missionsberuf gewachsen. Der Gedanke, seine Fachkenntnisse im Missionsdienste zu verwerten, gewann festere Gestalt, als die Church Missionary Society einen Oberaufseher für ihre Sklavenfreistätte bei Bombas suchte und als geeigneten Mann unter anderem auch einen Ingenieur beizichnete. Mackay bot sich sofort an, fand aber den Platz schon besetzt und wurde auf die Zukunft vertröstet. Am 15. November 1875 erschien Stanley's berühmter Brief im „Daily Telegraph“, in

¹ Vgl. Der Held von Uganda. Von C. Busse in der „Allgemeinen Missions-Zeitschrift“ von Barnecl, April- und Maiheft 1891. — Allen denjenigen, welche sich für Mackay näher interessieren, sei bestens empfohlen das kürzlich erschienene Buch: Alexander M. Mackay, Pionnier-Missionär von Uganda. Von seiner Schwester. Uebersetzt von F. S. Nebinger. Mit einer Skizze seiner Persönlichkeit aus persönlichem Verkehr von Dr. theol. Wilhelm Baur. Leipzig 1891. F. C. Hinrichs'sche Buchhandlung. 80. XXXIII und 421 Seiten.

welchem er seinen Besuch bei Mtesa, König von Uganda, beschrieb und die Christenheit auf-forderte, Missionäre nach Uganda zu senden. Dies veranlaßte die Church Missionary Society, eine Missionsstation am Victoria-Nyanza zu gründen, und Macay war einer der Ersten, der seine Dienste anbot. Anfang März 1876 kehrte Macay nach England zurück; jede Stunde benutzte er hier, um den Gebrauch des Sextanten zu lernen und sich meteorologische, medicinische und chirurgische Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen, Buchdrucken und Photographiren zu lernen, bis die Stunde des Abschiedes kam.

Im April 1876 reiste die aus acht Mitgliedern bestehende Missionsgesellschaft nach Sansibar ab, wo dieselbe Ende Mai anlangte. Am Ende des folgenden Jahres waren von ihr nur noch zwei am Leben, Rev. G. T. Wilson und Macay selbst. Von den drei Handwerkerbrüdern war einer an der Küste gestorben, zwei krank heimgekehrt; der junge Dr. John Smith hatte in Kagei am Südufer des Victoria-Nyanza sein Grab gefunden; der Führer der Expedition, Lieutenant Shergold Smith, und der Architekt O'Neill waren bei einem



Alexander M. Macay.

Streite zwischen Lukonge, dem Häuptling der Insel Ukerewe, und einem arabischen Sklavenhändler erschlagen worden. Macay war auf dem Marsche durch Ulogo ernstlich erkrankt und man hatte ihn nach der Küste zurückgeschickt. Zwar erholte er sich bereits auf dem Rückwege dahin, erhielt aber vom Comité den Auftrag, zwischen der Küstenplage Sadani und dem als erste Unterwegsstation ins Auge gefaßten Mpuapua eine Fahrstraße herzustellen. Erst im November 1878 langte er in Uganda an, wo Wilson anderthalb Jahre vorher die Arbeit begonnen hatte.

Macay entfaltete alsbald am Hofe des Königs Mtesa eine einflußreiche Thätigkeit: er war Prediger, Katechet, Seelsorger und Bibelübersetzer. Und nicht allein gegen das Heidenthum, sondern auch gegen die Eifersucht katholischer Missionäre, die bald nach Macay's Ankunft in Uganda einzogen, hatte Macay einen harten Stand. Das größte Verdienst hat er sich aber um die Ugandamission durch seine Uebersetzungsarbeiten erworben. Die heute vorhandene Ugandaliteratur ist wesentlich eine Schöpfung Macay's. Aber nie ward er müde, auch die nothwendigen äußeren Arbeiten zu verrichten. Welche Noth hat er mit der Zusammensetzung und nach erlittenem Schiffbruch mit der Herstellung seiner Fahrzeuge

gehabt! Welche Last legte ihm der Wegbau auf! Den König bei guter Laune zu erhalten, errichtete er ihm einen mächtigen Flaggenthurm. Für die verstorbene Königin-Mutter fertigte er einen kupfernen und hölzernen Sarg. So lange der König Mtesa lebte, waren die Missionäre wenigstens vor persönlicher Gefahr geschützt; oft standen sie sogar in Gunst und konnten ungehindert ihrem Werke nachgehen. Am 10. October 1884 starb Mtesa, und sein Sohn Muanga, ein schwacher, eitler, laienhafter Mensch, bestieg den Thron. Mackay's Lage wurde, zumal nach seines Freundes und Gehilfen Ashe Abreise (August 1886) immer unhaltbarer. Er wurde scharf beobachtet und befand sich oft in Lebensgefahr. Es waren indessen nicht sowohl religiöse, als vielmehr — und vielleicht ausschließlich — politische Motive, die den König zu dieser Haltung bewogen. Die blutigen Christenverfolgungen, die er in Scene setzte, die Ermordung des für Uganda bestimmten Bischofs Hannington (29. October 1885), die rücksichtslose Behandlung, welche die Missionäre unter Muanga erfuhren, sind bekanntlich in gerader Linie auf die durch die Geschichte gerechtfertigte Furcht der Machthaber Ugandas vor der Annexion ihres Landes durch die Europäer zurückzuführen. Die englischen Missionäre wurden als politische Agenten, ihre Anhänger unter den Eingeborenen als Landesverräther beargwöhnt. Ein wohlmeinender, aber von den Arabern falsch übersehter Brief des englischen Generalconsuls in Sansibar an Muanga erweckte in diesem die Meinung, als ob der Consul Mackay's Verreibung aus Uganda wünsche; die Araber schürten das Feuer, und endlich mußte Mackay weichen. Am 21. Juli 1887 verließ Mackay die Hauptstadt von Uganda, wo er mehr als neun Jahre sich aufgehalten hatte, und segelte nach Mpalala, dem Südufer des Victoria-Nyanja, wo er am 2. August eintraf; der hier sich aufhaltende Missionär Gordon, welcher dem Könige Muanga schon durch seine Verwandtschaft mit dem verstorbenen General Gordon sympathisch erschien, ging nun als Erbs nach Uganda. Nach verschiedenen Abenteuer gelang es Mackay, sich in Uambiru an der Südküste des Victoria-Nyanja, auf dem Gebiete eines befreundeten Hauptlings, niederzulassen. Hier ist derselbe am 8. Februar 1890 einem Fieberanfall erlegen.

Während seines langjährigen Aufenthaltes lernte Mackay wie wol kaum ein anderer das Land Uganda kennen und gab hierüber, sowie über Emin Pascha's Lage zahlreiche Berichte an die Church Missionary Society (siehe Petermann's Mittheilungen 1886, 1888 u. f. w.). Im Juni und Juli 1886 war Dr. Wilhelm Junker über einen Monat sein Gast, und seinen unablässigen Bemühungen gelang es, für denselben ein sicheres Geleit nach der Küste auszumirken. Durch Junker sandte Mackay auch seine durch acht Jahre angestellten meteorologischen Beobachtungen ein, welche von Dr. Buchan in Edinburgh verarbeitet und veröffentlicht werden sollten. Als Dr. Fischer 1885 beabsichtigte, Junker, Emin Pascha und Casati in Babelai Sulze zu bringen und zu diesem Zwecke Uganda durchziehen wollte, wurde er noch rechtzeitig durch Mackay vor diesem Versuche gewarnt. Seine innigste Theilnahme hat er vor allem Emin Pascha gewidmet. Dieser ist deshalb auch voll Dank gegen Mackay erfüllt und schreibt: „Es wäre ein ungeheurer Verlust für uns, besonders für mich, wenn er (Mackay) Uganda verliesse; dies bitte ich sehr, weiter zu berichten. Seit die ersten Zeiten, Weise für mich geistigt. Nie werden wir ihm für alles, was er uns gethan, genügend danken können. Er hat uns geholfen, obgleich er persönlich dafür bißen mußte, und ist mir stets ein treuer Freund und Berather gewesen. Als ich völlig muthlos war, haben mich seine Briefe gehütet und aufrechterhalten und mir frischen Muth zu neuem Handeln eingebläht. Er hat alles, was er besaß, mit mir getheilt und hat sich beraubt, um mich mit Geschenken zu überladen.“

Vom 28. August bis zum 17. September 1889 war es Mackay vergönnt, Stanley, Emin Pascha und Casati mit ihren Leuten in Uambiro gastlich zu empfangen. Alle drei sind voll Anerkennung und Dank gegen ihn erfüllt (vgl. Stanley's Werk „Im dunkelsten Afrika“, Bd. II, S. 386).

Bischoffmann und Peters haben Mackay angeklagt, daß er ein politischer Unterhändler gewesen und daß er bei seiner politischen Thätigkeit den Deutschen sich feindlich gezeigt habe. Diesen gegenüber bezeugt Dr. theol. Baur als Freund Mackay's die Liebe, die er je und je für Deutschland gehabt, und den großen Sinn für das Reich Gottes, in dem er sein Werk gethan, und weist auf den damals sehr acut gewordenen Widerstreit der deutschen und englischen Interessen und Peters' stark ausgeprägtes Nationalgefühl, aus dem heraus solche Anklage zu verstehen ist (vgl. das obenangeführte Buch, S. XXIII bis XXV).

Unter den selbstlosen Helden, die ihr Leben willig der Befehrung Afrikas zur Verfügung stellten, wird der Uganda-Missionär Mackay immer mit Ehren genannt werden.

Todesfälle. Am 27. August 1891 verschied Dr. George Alexander Wilken, Professor der Geographie und Ethnographie des Indischen Archipels an der Universität zu Leiden,

B. B.

im 45. Lebensjahre. Er war am 13. März 1847 als der Sohn eines deutschen Missionärs zu Tomohon auf Celebes geboren, studirte in Holland, wirkte dann als Beamter in Niederländisch-Indien, wurde später Vector an der Anstalt für Ausbildung indischer Beamten in Leiden und 1885 Professor an der Universität als Nachfolger P. G. Beth's. Seine zahlreichen Arbeiten haben unsere Kenntnis von den Völkern des Indischen Archipels wesentlich gefördert.

Der amerikanische Meteorologe **William Ferrel**, 1817 in Pennsylvanien geboren, starb zu Kansas City im September 1891. Seit 1875 war er Mitherausgeber des amerikanischen „Nautical Almanac“ und seit 1882 bei der Küstenvermessung angestellt; auch die Beobachtung der Gezeiten war ihm speciell anvertraut. Unter seinen Werken seien hier die folgenden genannt: „Motions of Fluids on Solids relative to the Earth's Surface“ (1859); „Determinations of the Moon's Mass from Tidal Observations“ (1871); „Tidal Researches“ (1874); „Meteorological Researches“ (1875 bis 1881); „Temperature of the Atmosphere and the Earth's Surface“ (1882).

Der ehemalige Leibarzt des Schah Nasr-Eddin von Persien, Dr. **Jacob Eduard Polak**, welcher um die Erweiterung der Kenntnisse von Persien sich bedeutende Verdienste erworben hat, ist am 8. October 1891 zu Wien im 73. Lebensjahre gestorben.

Max Luedenfeldt, Premierlieutenant a. D., verdient durch seine ethnographischen Arbeiten über Marokko, starb am 18. September 1891 zu Berlin.

Der Orientreisende **Peter Zwanowitsch Paschino** ist am 17. September 1891 in St. Petersburg gestorben. Er war Ende der Dreißigerjahre im Gouvernement Kasan geboren und unternahm zu Anfang der Siebzigerjahre eine Reise nach Indien, über welche er nach seiner Rückkehr im „Soloß“ eine Reihe von Aufsätzen veröffentlichte, die später in Buchform herausgegeben einen außerordentlichen Erfolg hatten. Eine kurze Zeit gab Paschino ein Journal, „Der asiatische Vöte“, heraus. Außerdem verfaßte er eine Anzahl kleinerer Abhandlungen, die zum Theil in der „Nowoje Wremja“ abgedruckt sind.

Der bekannte russische Aienforscher, Generalmajor **Lew Kostenko**, starb in der ersten Hälfte des October 1891 zu St. Petersburg. Seine Bücher: „Mittellasten“, „Botkara“, „das Khanat von Chiwa“ u. s. w. fanden wohlverdiente Anerkennung und Werthschätzung.

Regierungsrath Dr. **Gustav Adolf Weiß**, Professor der Botanik und Director des pflanzenphysiologischen Institutes an der deutschen Universität zu Prag, starb daselbst am 2. Juli 1891.

Der Director des astronomischen Institutes an der czechischen Universität zu Prag, Dr. **August Seydler**, starb daselbst am 22. Juni 1891.

Am 29. August verschied in Cintra der Mineraloge Professor **José Maria Latino Coelho** im Alter von 66 Jahren.

Der Ornithologe **August v. Pelzeln**, Custos am naturhistorischen Hofmuseum zu Wien, starb daselbst am 2. September 1891 im 67. Lebensjahre.

Ferdinando Borjari, der Begründer der „Società degli Americanisti in Italia“ zu Neapel, ist am 7. September 1891 zu Barbiano bei Bologna nach in jungen Jahren verschieden.

Der k. u. k. Hofgarteninspector **Franz Maly**, der Schöpfer einer vorzüglich gedeihenden Alpenpflanzenanlage im Belvedere zu Wien, ist daselbst am 11. September 1891 im Alter von 68 Jahren verschieden.

Geographische und verwandte Vereine.

Verein für Erdkunde zu Halle a. S. Der Jahrgang 1891 der „Mittheilungen des Vereines für Erdkunde zu Halle a. S.“ enthält eine Reihe zum Theil sehr werthvoller Beiträge zur Landeskunde von Thüringen und der Provinz Sachsen, unter denen wir die folgenden hervorheben: **A. Kirchhoff**, Die territoriale Zusammensetzung der Provinz Sachsen (mit Karte); **F. Maenz**, Bewegung des Elbwasserstandes bei Magdeburg 1881—1890, beziehungsweise 1841—1890; **B. Steincke**, Ueber den Einfluß der örtlichen Bodenschätze auf die Entwicklung von Halle; **M. Görke**, Neue Beiträge zur Siebelungskunde des Mansfelder See- und des Saalkreises; **H. Friedrich**, Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung des Biberns; **D. Lange**, **H. Töpfer** und **D. Koepert**, Phänologische Beobachtungen in der Altmark, in Thüringen und in Sachsen-Altenburg. Daran schließt sich ein umfangreicher Literaturbericht zur Landes- und Volkskunde der Provinz Sachsen nebst angrenzenden Landesteilen, welcher 139 Schriften bespricht. Dem geschäftlichen Theile entnehmen wir, daß die Wanderversammlung im Vereinsjahre 1890/91 auf dem Heyentanzplatz bei Thale (wann?) stattgefunden hat. Vorsitzender des Centralvereines ist nach wie vor Professor Dr. **A. Kirchhoff**; Zweigvereine bestehen in Alten-

burg, Magdeburg und Blankenburg am Harz, der Zweigverein zu Burg hat sich am 24. März 1891 wegen zu geringer Betheiligung aufgelöst. Der gesammte Verein zählte am 1. April 1891 447 Mitglieder.

Reale Istituto Veneto. Das Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti hat aus der Nutini-Stampalia-Stiftung einen Preis von 3000 Lire für die Lösung folgender Aufgabe ausgeschrieben: Lithologisch, mineralogisch und chemisch sind die felsigen, sandigen, erdigen und salzigen Massen zu studiren, welche einer der Hauptflüsse Venetiens unter den verschiedenen Bedingungen des Hoch-, Mittel- und Niedrigwassers aus den Alpenhöhlen fortführt und in verschiedenen Abständen vom Fuße der Alpen bis zum Meere abgelagert. Ferner soll diese Studie Anwendung finden auf das Studium der alten und modernen Alluvionen der venetianischen Ebene und auf die Lageänderungen, welche in prähistorischen und historischen Zeiten in dem Becken dieses Flusses stattgefunden haben können. Der Ablieferungstermin ist der 31. December 1893; die Abhandlungen können in italienischer, lateinischer, französischer, deutscher oder englischer Sprache abgefaßt sein.

Vom Büchertisch.

Deutsch-Neu-Guinea und meine Ersteigung des Finisterre-Gebirges. Eine Schilderung des ersten erfolgreichen Vordringens zu den Hochgebirgen Inner-Neu-Guineas, der Natur des Landes, der Sitten der Eingeborenen und des gegenwärtigen Standes der deutschen Colonisationsthätigkeit in Kaiser Wilhelms-Land, Bismarck- und Salomo-Archipel, nebst einem Wortverzeichnis von 46 Papuasprachen von Hugo Zöller. Mit 4 Karten, 24 Votivbildern in Lichtdruck und Holzschnitt, 2 Panoramen, dem Porträt des Verfassers in Lichtdruck und fünf in den Text eingedruckten Skizzen. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1891. Union Deutsche Verlags-Gesellschaft. (XXXII, 546 S.) 18 Mart.

Mit dem regsten Interesse folgen wir überallhin den Pfaden Hugo Zöller's, der zuerst auszog, um die Verhältnisse der deutschen Colonisten in Südamerika kennen zu lernen und dann allmählich zum eigentlichen Forschungsreisenden sich entwickelt hat. Als solcher tritt er uns auch in seinem neuesten Werke entgegen; denn er hat sich in Deutsch-Neu-Guinea nicht darauf beschränkt, die bereits in factischen Besitz genommenen Gebiete der Deutschen mit geübtem Auge zu beobachten, um sie der Heimat in gewohnter Meisterhaft klar und richtig zu schildern, sondern er hat auch eine anstrengende Forschungstour unternommen, welche unsere Kenntnis von der gewaltigen Insel wesentlich erweitert. Vom Constantin-Hafen in der Nitrolabe-Bai aus ist er im October 1888 in das Innere von Deutsch-Neu-Guinea vorgedrungen und hat auf diesem fähigen Zuge festgestellt, daß das Finisterre-Gebirge nicht, wie man bisher irrig angenommen, bis zur Küste reicht, sondern vom Küstengebirge durch ein melliges Hügelgelände getrennt sei. Auch in ihrem geologischen Aufbaue sind beide Gebirge grundverschieden, da das Küstengebirge aus Sandstein, Kalk und Conglomeraten besteht, während das ganze Finisterre-Gebirge jüngeren vulcanischen Ursprunges ist. Von einem 2550 Meter hohen Gipfel der höchsten Stelle des letztgenannten Gebirges, erkannte Zöller, daß das Bismarck-Gebirge als gewaltiges Kettengebirge im langgestreckten Bogen längs der deutsch-englischen Grenze in der Richtung nach dem Hüon-Golfe hinzieht und gemäß seiner Lage und seiner Höhe das wahre Rückgrat des Continents Neu-Guinea zu sein scheint. Südlich vom Finisterre-Gebirge wurde eine bisher völlig unbefannte, kürzere Bergkette von 3100 bis 3800 Meter Höhe entdeckt, welche dem deutschen Landeshauptmann zu Ehren das Kräfte-Gebirge genannt wurde. So viel Zöller's Expedition wahrnehmen konnte, dürfte das ganze Innere der Insel, abgesehen von den höchsten Gebirgsgegenden, bevölkert sein, doch mit Ausnahme einzelner Striche längs der allergrößten Flußläufe nur äußerst dünn. Die Schilderung dieser Forschungsreise bildet aber nur einen kleinen Theil des umfangreichen Werkes, welches sich eingehend mit den deutschen Stationen auf Neu-Guinea, mit dem Leben der Europäer daselbst, dem Arbeitermaterial, dem Plantagenbau, dem Leben und den Sitten der Eingeborenen u. s. w. beschäftigt. Das echt tropische Klima fordert wie anderenorts seine Opfer, aber nur der so schöne Finschhafen, der auch als Hauptstation jetzt aufgegeben werden mußte, scheint besonders gefährlich. Die Ausstattung des Buches ist eine vorzügliche. Als Proben der Illustrationen mögen die beiden Bilder auf S. 72 und 73 dienen, deren eine Eingeborene der Gazellenhalbinsel auf Neu-Pommern, die andere eine Baumfesteigung der Kestämme (Landeinwärts vom Finschhafen) darstellt, zu deren schwindelnder Höhe sich bei feindlichen Ueberfällen die Insassen eines Dorfes auf langen Strickleitern zurückziehen.

Inner-Afrika. Erlebnisse und Beobachtungen von Henry Drummond. Mit einer Karte und zehn Abbildungen. Zweite Auflage. Viertes Tausend. Gotha 1891. Friedrich Andreas Berthes. (IX, 253 S.) 2 Mark 40 Pf., geb. 4 Mark.

Der hochgeschätzte englische Gelehrte und Afrikareisende Drummond wendet sich mit der Schilderung seiner Erlebnisse und Beobachtungen in Inner-Afrika an das große gebildete Publicum, vorwiegend in der Absicht, dasselbe über die „Herzkrankheit Afrikas,“ die arabischen Sklavenjagden, zu unterrichten und für eine Action gegen deren verruchtes Treiben zu erwärmen, indem er für ein einmütiges Zusammengehen der Engländer und Deutschen in Central-Afrika eintritt. Und wahrlich, wer nach der Lectüre der Drummond'schen Ausführungen nicht sich sehnte, nach Kräften zur Behebung jener schmachvollen, empörenden Zustände beizutragen, müßte ein Herz von Stein haben. Ob aber, wie es Drummond wünscht, eine friedliche Occupation Afrikas durch die Völker Europas statt der begonnenen militärischen durch die Staaten in Scene gesetzt werden wird, ist schier zu bezweifeln. Auch die anderen Gegenstände, die Drummond in seinem Buche bespricht, erwecken großes Interesse. So wird jeder die Studie über die weiße Ameise, welcher der Verfasser die für das Gedeihen der Pflanzen nothwendige stete Bearbeitung und Auflockerung des Erdbodens im tropischen Afrika zuschreibt, mit der gleichen Befriedigung lesen, wie das Capitel über das Verstellungsvermögen (Mimicry) afrikanischer Insecten.

Oesterreichisches Statistisches Taschenbuch. Bearbeitet nach amtlichen Quellen. II. Jahrgang. Wien 1891. Alfred Hölder. (VII, 253 S.) 80 kr., in Leinwand geb. 95 kr.

In gleichem Umfange und gleicher Einrichtung wie der erste Jahrgang des „Oesterreichischen Statistischen Taschenbuches“ (vgl. „Rundschau“ XII, S. 383) ist nunmehr der zweite Jahrgang erschienen. Die Angaben beziehen sich in letzterem zumeist auf die Jahre 1888 oder 1889, in einzelnen Punkten selbst auf das Jahr 1890. In den Abschnitten „Landwirthschaftliche Verhältnisse“ und „Industrielle Verhältnisse“ sind einige minder wichtige Rubriken entfallen, dagegen bringt ein Nachtrag die summarischen Ergebnisse der Volkszählung vom 31. December 1890. Derselbe enthält die Angaben über Anzahl der Häuser, der Wohnparteien, die anwesende Bevölkerung (männlich und weiblich), Quote der Gesamtbevölkerung, Zunahme 1880 bis 1890, absolut und in Procenten, die relative Bevölkerung und endlich das Verhältniß der Männer zu den Frauen in den einzelnen Kronländern. Erwünscht wäre zum mindesten noch die Angabe der Bevölkerung der Landeshauptstädte gewesen, wozu Raum genug vorhanden, da die letzten drei Seiten des Buches leer geblieben sind.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Afrika. Eine allgemeine Landeskunde von Professor Dr. Wilhelm Sievers. Mit 154 Abbildungen im Text, 12 Karten und 16 Tafeln in Holzschnitt und Chromodruck von C. T. Compton, C. Heyn, B. Kuhnert, G. Mägel, D. Winkler. Leipzig und Wien 1891. Bibliographisches Institut. 12 M.

Schwarze Fürsten. Bilder aus der Geschichte des dunklen Welttheils. Von C. Falkenhorst. Erster Theil: Fürsten des Sudan. Mit 8 Abbildungen. Leipzig 1891. Ferdinand Hirt & Sohn. 5 M. 50 Pf., geb. 7 M.

Lehrbuch der physikalischen Geographie von Professor Dr. Siegmund Günther. Mit 169 in den Text gedruckten Holzschnitten und drei Tafeln in Farbendruck. Stuttgart 1891. Verlag von Ferdinand Enke. 12 M.

Bibliothek denkwürdiger Forschungsreisen. Von C. Falkenhorst. 12 Bde. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1890 und 1891. Union Deutsche Verlagsgesellschaft. In 36 Lieferungen à 40 Pf.

Arbeiten des Geographischen Institutes der k. k. Universität Wien. Mit einem Vorwort von Albrecht Penck. Mit drei Tafeln, vier Figuren im Texte und zahlreichen Tabellen. Wien und Olmütz 1891. Ed. Hölzel. („Geographische Abhandlungen“, herausgegeben von Professor Dr. Albrecht Penck in Wien. Band V, Heft 1.) 3 fl.

Die deutschen Ströme in ausgewählten Dichtungen deutscher Dichter. Herausgegeben von Rudolf Eckart. Gera, Neuß 1891. Verlag von Karl Rauch. 2 Mk., geb. 2 M. 50 Pf.

Schluß der Redaction: 21. October 1891.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

26

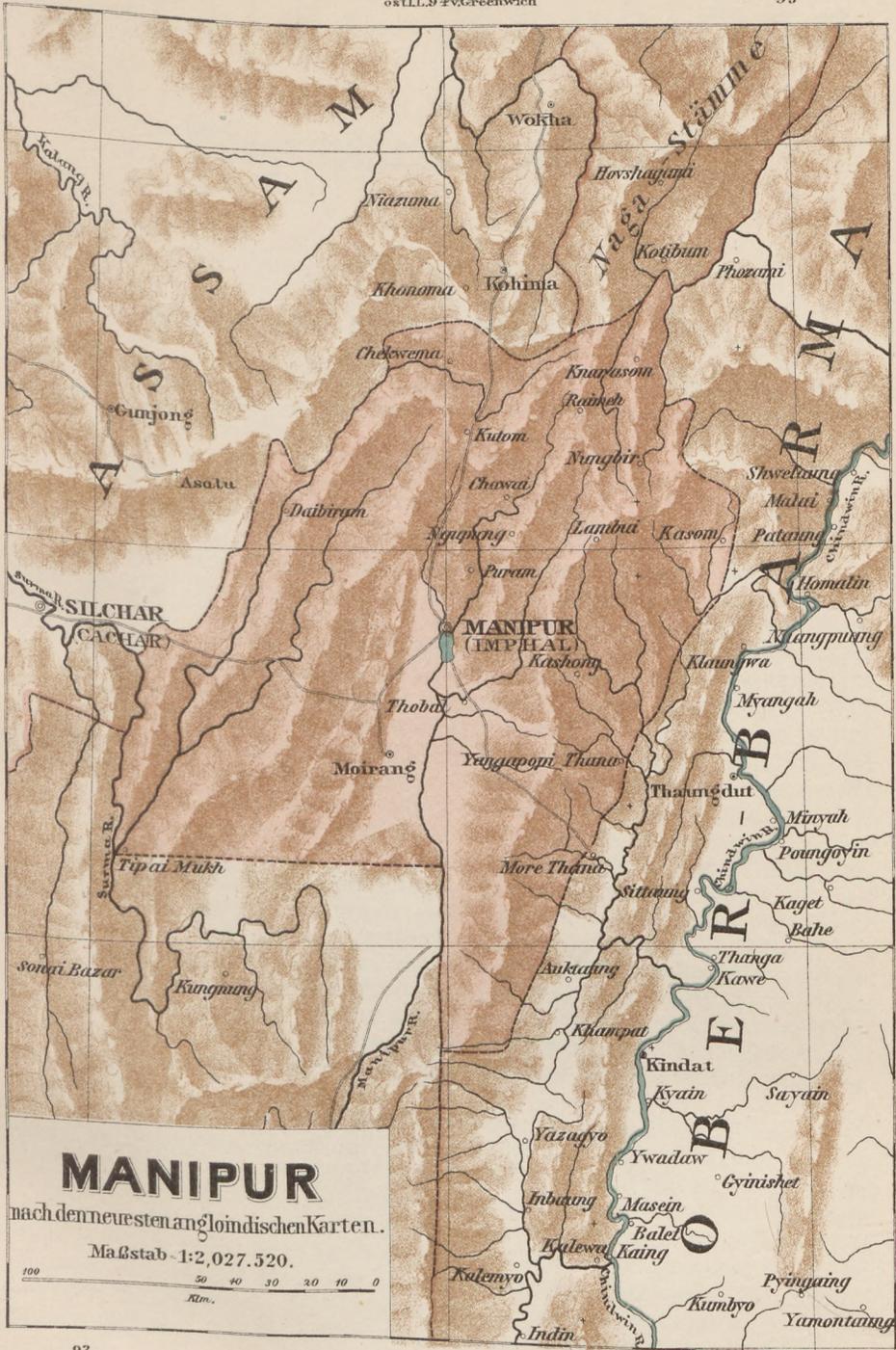
26

25

25

24

24



MANIPUR

nach den neuesten angloindischen Karten.

Maßstab - 1:2,027,520.

