

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XIX. Jahrgang.

Heft 11.

August 1897.

Die Bahn auf den Wiener Schneeberg.

Von Friedrich Umlauf.

Weit vorgehoben, bis nahe an die Ebene des Wienerbeckens, erhebt sich stolzen Hauptes das „Ostcap der Alpen“, der höchste Gipfel im Lande Niederösterreich. Von vielen Punkten der alten Kaiserstadt kann er bei reiner Luft gesehen werden, und wo immer man in der Umgebung Wiens eine Höhe ersteigt, sucht das Auge vor allem den Schneeberg, der den größten Theil des Jahres hindurch seinem Namen Genüge thut, indem größere oder kleinere Flächen seiner Gehänge mit ihrer Schneedecke weiß erglänzen. Viel schwieriger ist von seinem Gipfel das riesige Häusermeer Wiens zu gewahren, das sich gewöhnlich unter einer umschleiernden Dunsthülle verbirgt; des Nachts jedoch verräth ein heller Lichtschein im Nordosten dem Ersteiger des Berges die Lage der Stadt. Was sonst aber die Höhe des Schneeberges den entzückten Wanderer schauen läßt, ist so schön und großartig, daß ihm die Erinnerung an diese Aussicht wohl unbergelich bleibt. Darum haben schon seit einigen Decennien alljährlich mehrere tausend Touristen den Schneeberg erstiegen, wenn er auch der nachbarlichen Rag-Alpe in dieser Hinsicht den Vorrang einräumen mußte. Nun aber wird voraussichtlich der höhere Schneeberg die größere Zahl der Besucher aufweisen, seitdem eine Bahn den Naturfreund so hoch hinanführt, daß er kaum mehr 300 Meter bis zum Gipfel des Berges zu steigen hat.

Die Schneeberggruppe ist ein isolirter großartiger Kalkgebirgsstock, welcher im Westen und Süden vom Schwarzathale, im Norden vom Sierningbache, der bei Ternitz in die Schwarza fällt, begrenzt erscheint. Der eigentliche Schneeberg hat drei Spitzen, das Klosterwappen (2075 Meter), den Kaiserstein (2061 Meter) und den Warriegel (1884 Meter). Der Kaiserstein steht am meisten nördlich, das Klosterwappen südlich von ihm, von beiden südostwärts hinausgerückt aber der Warriegel. Dieser Kern schiebt dann den Ruhlschneeberg (1487 Meter) nach Nordwesten, nach Osten den mit dem Warriegel verbundenen Hengst (1419 Meter) vor, während an seiner Südseite ihm das Alpel (1602 Meter), der Feuchter (1381 Meter) und der Gahns (1352 Meter) vorgelagert sind, eine innig zusammenhängende Berggruppe, mit welcher ihn bloß der schmale Krumbach-Sattel verbindet. Durch das Höllenthal, die enge, schluchtartige Strecke des Schwarzathales an seiner Südwestseite, wird der

Schneeberg von der Nagalpe (2009 Meter) getrennt. Die ganze Gruppe baut sich hauptsächlich aus Triaskalk auf, an dessen Basis aber der thonreiche wasser-dichte Werfener Schiefer lagert, welcher das im stark zerklüfteten Kalkgestein herabsickernde Wasser ansammelt und daher Anlaß zur Bildung reicher Quellen giebt; eine solche ist der Kaiserbrunnen im Höllenthal am Fuße des Schnee-berges, dessen köstliches Naß durch die sogenannte Hochquellenleitung nach Wien geführt wird.

Die neue Schneebergbahn setzt sich aus zwei ganz verschiedenen Strecken zusammen: aus der 28 Kilometer langen Bahnstrecke von Wiener-Neustadt nach Buchberg am Fuße des Schneeberges und der 9,5 Kilometer langen eigentlichen Bergbahn von Buchberg zur Station Schneeberg am Warriegel. Während die erstgenannte Strecke eine normalspurige Adhäsionsbahn ist, wurde die Bergbahn als Zahnradbahn nach dem Systeme Abt ausgeführt. Die Thalbahn beginnt in Wiener-Neustadt (280 Meter) und durchquert zunächst das Steinfeld in westnordwestlicher Richtung bis Fischau (6 Kilometer), wo sie den Fuß der Voralpen erreicht. Von hier läuft ein Flügel nordwärts nach dem im Piesting-Thal und an der Gutensteiner Bahn gelegenen Wöllersdorf (5 Kilometer), dessen berühmte Sandsteinbrüche zu allen Zeiten das Material für die großen Monumentalbauten Wiens geliefert haben. Die Hauptlinie wendet sich nun nach Südwest und verläuft parallel mit der Südbahn zwischen Wiener Neustadt und Neunkirchen am Saume der erwähnten waldigen Voralpenkette, welche mit der nordwestlich von ihr steil aufragenden Hohen Wand die schöne, grüne Thalmulde der Neuen Welt einschließt. Von Fischau über Brunn, Weitersdorf, Winzendorf und Urchendorf bis Willendorf (16 Kilometer) folgt die Bahn großentheils der durch zahlreiche warme Quellen gekennzeichneten Wiener Thermal-linie. Der auf der Fahrt bis Fischau sichtbar gewesene Schneeberg ist hier verdeckt, aber der Ausblick auf der einen Seite über die weite Fläche des Steinfeldes, andererseits auf das nahe freundliche Hügelgelände, welches zum Theile noch rebenbedeckt ist, bietet mannigfaches Interesse. Bei Willendorf biegt die Bahn nach West, um diese Richtung bis zum Fuße des Schneeberges einzuhalten. Hier sind wir nun mitten im Gebirge und fahren zwischen Waldgeländen und Wiesenmatten dahin. Bald ist Unter-Höflein (18 Kilometer) erreicht, wo sich der Zugang zur Neuen Welt eröffnet. Dann kommen wir in das Gebiet der Drasche'schen Steinkohlenbergbaue bei Grünbach (21 Kilometer), wo die Bahn von der Süd- zur Nordseite des Thales sich wendet, um mit sehr bedeutender Steigung zu ihrem höchsten Punkte bei der hübschen Grünbach-Klaufe (679 Meter) zu gelangen. Bei Grünbach erblickt man auf einmal wieder den Schneeberg, dem man nun schon ganz nahe ist und der sich in seiner ganzen Pracht und imposanten Größe dem Auge darbietet. Noch 4 Kilometer von der Grünbach-Klaufe haben wir bis Buchberg am Schneeberge zurückzulegen; wir durchmessen hierbei, wieder 100 Meter hinabsteigend, die Thalfurche zwischen dem Himberge und dem Haltberge, uns am Gehänge des ersteren haltend, und erreichen endlich das im weiten Thalkessel gelegene Buchberg (576 Meter). Die ganze Fahrt von Wiener-Neustadt aus hat kaum 1½ Stunden in Anspruch genommen.

So hübsch die bisher durchfahrene Strecke auch ist, so nimmt doch die Bergbahn ein ungleich größeres Interesse für sich in Anspruch als die Thalbahn. Wohl kann sich dieselbe an Großartigkeit und Kühnheit der ganzen Trace, an bewundernswürdigen Bauobjecten mit den älteren und berühmten Bergbahnen in den Alpen keineswegs messen, aber zu gleicher Höhe wie die

Rigibahn ansteigend, eröffnet sie schon während der Fahrt eine ganze Reihe prächtiger Gebirgsscenerien, und da, wo sie endet, befinden wir uns über der Waldregion an den Flanken des dominirenden Berges in Niederösterreich, um nach einem verhältnismäßig kurzen Anstieg dessen hochragendes Haupt zu erreichen.

Als Ausgangspunkt der Schneebergbahn hat man Buchberg gewählt, weil von da aus die einfachste und bequemste Trace sich ergab. Sie steigt nicht unmittelbar zum Schneeberg hinan, sondern benutzt so wie der begangenste Touristenweg von der Nordseite den eingangs erwähnten Hengst, welcher mit dem niedrigsten Gipfel des Schneeberges, dem Waxriegel, in Verbindung steht. Zunächst führt die Bahnradbahn in sanfter Steigung auf den grünen Kranz-
bühl und die kleine Hochfläche am Fuße des Hengstes, wo man rechts das Dörfchen Jurtau erblickt. Nun aber klimmt sie in stärkerer Steigung am waldigen Ostgehänge des Hengstberges hinan, wobei sie einen schönen Rückblick auf Buchberg und auf die Furche, in welcher die Buchbergbahn vom Grünbachjattel herabkommt, gewährt. Haben wir die Station Hauslitjattel (2,9 Kilometer) erreicht, so erblickt man unten in einem Seitengraben des Rohrbachgrabens die Kotte Urbesthal; immer mehr erhebt man sich über den im Osten gelegenen Buchberg (845 Meter) und die höher steigende Bahn eröffnet beim Einbiegen in den Rohrbachgraben den Ausblick auf den Gahns. Beim Kaltwasserjattel (6,7 Kilometer, 1328 Meter Seehöhe) sind wir an der Südabdachung des Hohen Hengstes angelangt; nach Süden hin sieht man nun hinter dem Gahns die Berge des Semmerings sich erheben, vor sich die breite Kuppe des Waxriegels mit ihren grüngrauen Matten und schwarzgrünen Krummholzflächen, nordwärts über die Hochmulde der Karnaleiten die in der Ferne blauenden Züge der Boralpen. Sehr steil führt von hier die Bahn zur Station Baumgartner (7,3 Kilometer, 1399 Meter); das wohlbekannte Baumgartnerhaus kann man von dieser Station aus auf einem fast wagrechten Waldwege bequem in einer halben Stunde erreichen. So weit reicht die am 1. Juni 1897 eröffnete Strecke der Schneebergbahn, doch geht das letzte Stück seiner Vollendung entgegen und soll am 1. August dem Verkehre übergeben werden. Nach scharfem Anstieg wird es plötzlich licht, denn wir gelangen aus dem dunklen Nadelwalde in die Krummholzregion; indem neben dem Krummbachstein die Nag vor unser Auge tritt, wendet sich die Bahn dem Abhange zu, welcher den Ostrand der flachmuldigen Kuhplake bildet. Tief unter uns liegt das Baumgartnerhaus. Im ersten Tunnel verschwindend, macht die Bahn ein Knie, tritt in einen zweiten Tunnel und gelangt wieder auf das östlich und nördlich schauende Gehänge, wo sich die Fernsicht ungemein erweitert. Hier hat sie den oberen Rand der Kuhplake erreicht. Schließlich biegt sie in die Mulde zwischen dem Kleinen und Großen Waxriegel und endet in 1771 Meter Seehöhe, 9,5 Kilometer von Buchberg. An dieser Stelle ist ein großes Schneeberghotel im Entstehen begriffen, das unzweifelhaft noch im Laufe des Augustmondes eröffnet werden wird.

Der künftige Endpunkt der Schneebergbahn liegt nur mehr 304 Meter unter dem Klosterwappen und 290 Meter unter dem Kaiserstein. Den Anstieg vom neuen Schneeberghotel zum Kaiserstein kann auch ein weniger geübter Tourist in 1½ Stunden bewältigen. Auf markirtem Wege kommt er über den Weideraum des Schenbodens, wo das arg vernachlässigte Damböckhaus (1802 Meter) steht, zu diesem ausichtsreichen Gipfel des Schneeberges. In der Tiefe gegen Nordost erblicken wir unter dem Absturz des Berges die grünen Fluren des Buchbergerthales mit seinen Häusergruppen; auf der entgegengesetzten Seite

das Schwarzathal mit den wilden Felsenhängen des Höllenthales; die weite Fläche des Neustädter Steinfeldes, Wiener-Neustadt selbst, den Silberfaden der Leitha, den Höhenzug des Leitha-Gebirges und darüber lang hingestreckt den glänzenden Spiegel des Neusiedler-Sees und die endlosen dämmernden Flächen Ungarns mit Preßburg; nördlich über das Gehügel die Donauebene mit der Kaiserstadt. Mit dem Detscher erhebt sich im Westen wieder die Bergkette aus dem gegen die Donau hinabziehenden Hügel land. Der Dürrenstein, Gippel, Göller, Priel, das Warscheneck, die Schnee- und Raz-Alpe, der Pyrgas, Hochschwab, die Weitsch, der Große und Kleine Pfaff und der Wechsel sind die vorzüglichsten Punkte des großen Panoramas. Die Rundsicht vom höheren Klosterwappen oder Alpengipfel ist beschränkter, da man nicht so tief ins Buchbergertal blickt.

Unter den Bergbahnen im Alpengebiete zeigt die Schneebergbahn einen auffällig einfachen Bau, auch ihre Steigung ist verhältnismäßig gering. Denn während die Maximalsteigung auf der Gaisberg-, der Rigi- und der Jungfrau-bahn 25 Procent, auf der Schafbergbahn $25\frac{1}{2}$ Procent, auf der Pilatusbahn gar 48 Procent erreicht, beträgt sie auf der Schneebergbahn nur 20 Procent. Von Buchberg in 576 Meter Seehöhe steigt sie bis zur Endstation in 1771 Meter Höhe um 1195 Meter, also bei einer Länge von 9,5 Kilometer um 125,8 Meter auf 1 Kilometer. Doch ist die Steigung auf der ganzen Strecke sehr verschieden, es kommen nämlich auf das erste Kilometer 35,8 Meter, auf das zweite 87,6, das dritte 139,9, das vierte 129,4, das fünfte 137,5, das sechste 149,8, das siebente 131,5, das achte 155,5, das neunte 194,0 und das letzte halbe Kilometer 37,7 Meter Steigung.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1896.

2. Amerika.

Von Dr. J. M. Süttner.

Wenn es auch manchmal scheint, daß in Amerika das Forschungswerk besonders im Süden durch die häufigen Unruhen arg beeinträchtigt wird, so lehrt uns doch so mancher Bericht, so manches neue Buch, daß trotz der Kriegsfurie die Erforschung rüstig weiter schreitet — in ruhigen Zeiten könnte allerdings viel Ersprießlicheres geleistet werden. Besonders für Süd-Amerika wäre es gut, wenn noch mehr europäische Forscher es durchzögen, denn immer häufiger erheben sich Klagen über unzureichendes, ja geradezu irreführendes Kartenmaterial. Die Grenzfragen geben da vor allem Anlaß zur Herstellung ordentlicher Karten, sowohl im Süden als auch im Norden.

Die Bestimmung der Grenze zwischen Alaska und Canada beschäftigt noch immer die beteiligten Staaten. Staatssecretär Olney und der englische Botschafter Sir J. Pauncefote unterzeichneten am 31. Januar 1896 ein Abkommen, wonach die Grenze zwischen Alaska und Canada, so weit sie auf dem 141. Meridian liegt, durch eine Commission festgesetzt werden soll. Der Werth Alaskas zeigt sich natürlich immer deutlicher, je mehr es durchforscht wird.

Gegenüber den animalischen und vegetabilischen Reichthümern treten ganz besonders seine Mineralerschätze hervor. Im Kupferflusse findet sich gediegenes

Kupfer in Stücken von der Größe eines Kinderkopfes; reiche Eisensteinlager sind bekannt, und ebenso Kohlenlager, die man jetzt zu bearbeiten anfängt; Erdölquellen sind ebenfalls in neuerer Zeit erschlossen worden. Das Hauptproduct des Bergbaues ist aber Gold. Die wichtigste Goldmine ist bis jetzt die Treadmellunion nahe der Küste, die im Jahre 1895 mit 240 Stampfen 240.000 Tonnen Erz bearbeitete und 768.000 Dollars Gold gewann. Die Goldmine auf der Insel Unga producirt mit 40 Stampfen täglich 1000 Dollars an Gold. In Yakutatbai wird Goldjand mit Erfolg bearbeitet. Alles dies wird jedoch verdunkelt durch den Goldreichtum, den das Innere Alaskas birgt. Der Reichtum desselben ist so groß, daß die Goldsucher jede Stelle verlassen, die ihnen nicht täglich 10 Dollars ergiebt. Unter den 1896 Zurückkehrenden bringt mancher 10.000 Dollars als seinen Antheil zurück. Aber mit welchen Opfern ist diese Summe erkaufte! Im Winter sinkt das Thermometer auf 40° F. und im Sommer ist die Mückenplage kaum zu ertragen; Lebensmittel sind rar und theuer, und der Weg zu den Minen ist sehr beschwerlich. Die bis jetzt bekanntesten und am meisten bebauten Minen sind im Thale des Yukon, des großen Flusses Alaskas, der in einem mächtigen Bogen das Land durchströmt und erst jetzt allmählich in allen seinen Theilen bekannt wird. Die reichsten Goldlager fand man bis jetzt an dem „40 Meilenbache“, einem Zustuffe des Yukon. Der Weg dahin von Juneau, dem Hauptverkehrsplatze Alaskas, ist mühevoll: bis zum Ende der Bootfahrt, dem Indianerdorfe Dhea, 106 englische Meilen, bis zur Höhe des Schilkutpasses über das Küstengebirge 115 Meilen, bis zum Lindermansee 124 Meilen, bis zum „40 Meilenbache“ 750 Meilen. Indianer oder Packpferde tragen Gepäck der Goldsucher und Waaren über das 1200 Meter hohe Gebirge bis an den Fluß, der in Britisch-Columbien entspringt, dann bringt man sich und die Waaren auf dem oft seeartig erweiterten Flusse so gut fort, als es eben geht, auf Booten oder Flößen. Ein zweiter Paß, der Skogwapapß, bietet entschiedene Vortheile vor dem Schilkutpaß und wird wohl später allgemein benutzt werden. Er ist nur 850 Meter hoch und hat sehr allmählichen Aufstieg; vom Meere bis zur Spitze sind nur 14 englische Meilen, und bis zu schiffbarem Wasser im Inneren 35 Meilen; eine Straße für Wagen ist möglich. Die warme Jahreszeit ist sehr kurz und muß mit harter Arbeit ausgenutzt werden; in der zweiten Hälfte des September verlassen die meisten Goldgräber schon ihre Minen und eilen nach wärmeren Regionen, um dort den Winter zuzubringen. Entweder gehen sie auf dem Wege zurück, auf dem sie gekommen, oder sie benutzen den Yukon, den jetzt schon Dampfer befahren. Dieser große Fluß, nahe seiner Mündung 20 englische Meilen breit, ist leider bis jetzt durch sein verschlammtes Delta zu größerer Benutzung untauglich, aber die Zukunft wird sicher einen tiefen Canal sehen, der den Schiffen den Zugang zum Flusse ermöglicht. Jetzt müssen dieselben 100 englische Meilen von ihm entfernt halten. Nur verhältnismäßig wenig Goldgräber bleiben während des Winters in den Minen und setzen die Arbeit fort. Sie heben das Eis der bis auf den Grund gefrorenen Bäche aus und schaffen die reiche goldhaltige Erde des Flußbettes ans Land, die sie dann durch große Holzfeuer auftauen, um das in ihr enthaltene Gold zu gewinnen. In den letzten Jahren wurde es Sitte, sich im Winter in die nicht weit von den Goldgruben entfernte neu angelegte und schnell an Einwohnern zunehmende Stadt Circle City (Polarfreisstadt) zurückzuziehen und dort der wohlverdienten Ruhe zu pflegen. Im Jahre 1896 wurde von einer Expedition der geologischen Landesuntersuchung der Vereinigten Staaten das Goldlager am oberen Yukon in Alaska untersucht. Der Oberlauf

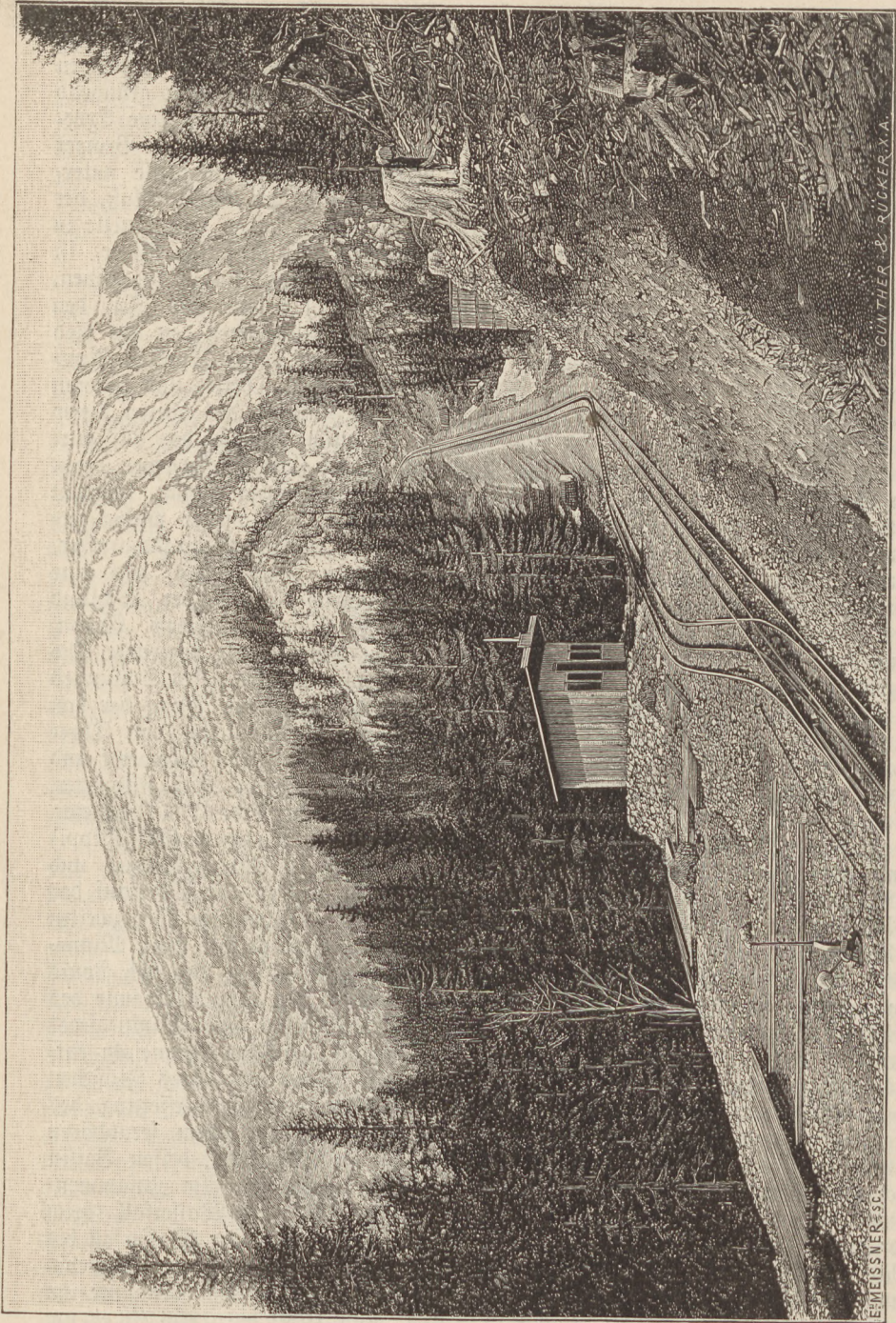
dieses Flusses wurde im Juni erreicht und dann der Strom abwärts bis zur Mündung verfolgt, indem bei jeder Bergbauniederlassung Halt gemacht wurde. Nach dem Berichte soll ein vortheilhafter Abbau des goldhaltigen Quarzes in den unteren Gebieten in Aussicht stehen. Eine große Ader verläuft von Nordost nach Südwest durch das Land und wird von den Geologen mit dem berühmten Muttergange in Californien verglichen. Nach den Angaben des Directors der U. S. Münze betrug der Werth des im Jahre 1894 gewonnenen Goldes 1,282.623 Dollars, von 1895/96 stehen die Zahlen noch aus, jedenfalls aber hat die Gewinnung beträchtlich zugenommen.

Ueberhaupt sind in jüngster Zeit in Amerika in mehreren Gegenden neue Goldlager entdeckt oder zum Theile wieder entdeckt worden. Letzteren Ausdruck kann man wohl von den Funden in Peru gebrauchen, da es sich wahrscheinlich zum Theile um Wiederauffinden alter, schon vor der spanischen Eroberung betriebener Gruben handelt, deren Zugänge seinerzeit absichtlich verborgen wurden und die dann in Vergessenheit geriethen. Der Generalconsul von Peru in Southampton berichtet von einer kürzlich in der Provinz Carabaya gemachten reichen Goldentdeckung, wobei Klumpen bis zu 25 Pfund an Gewicht gefunden wurden. Auch in anderen Landestheilen sind Funde von gleicher Bedeutung gemacht worden. Ferner wird von St. Johns in Neufundland die Entdeckung einer ausgedehnten goldhaltigen Quarzfelsbildung, 80 Kilometer südlich von genannter Stadt, gemeldet. Schon ist in der Colonie ein förmliches Goldfieber ausgebrochen und Tag für Tag werden Duzende von Bergwerksgerechtigten ertheilt. Die chemische Untersuchung soll einen Gehalt von beinahe 3 Unzen Gold und über 1 Unze Silber auf die Tonne ergeben haben. — In Britisch-Guayana sind bekanntlich schon vor längerer Zeit Goldlager entdeckt worden, die zum Theile auf dem zwischen England und Venezuela strittigen Gebiete liegen. Die dortige Goldgewinnung, die im Jahre 1884 nur 250 Unzen betrug, ist seitdem stetig gestiegen und schwankte in den letzten Jahren zwischen 122.000 und 138.000 Unzen. Nach Beendigung des Grenzstreites wird die Goldgewinnung in dem erwähnten Gebiete ohne Zweifel sich noch lebhafter entwickeln.

In Britisch-Columbien und Canada geht die Landaufnahme und Erforschung rüstig vorwärts. Im Jahre 1895 ließ G. Förgenjen eine schöne Karte von Britisch-Columbien erscheinen, bei der vor allem zu loben ist, daß man deutlich diejenigen Theile des Landes erkennen kann, welche schon vermessen sind. Ebenso hat Dr. Bell von der canadischen geologischen Landesuntersuchung seine im Jahre 1895 begonnenen Forschungen in dem Gebiete südöstlich der James-Bai im Jahre 1896 wieder fortgesetzt. Auf dem Kengawaflusse nach den Grand-Lakes vordringend, überschritt er die Wasserscheide zum Koddawai, den er mit seinen Zuflüssen gründlich untersuchte. Bereits im Jahre 1895 war durch Dr. Bell festgestellt worden, daß die Hauptquelle des Koddawai der Mattakamijee ist, in den sich der Bell-River und der Wasmanigi ergießen. Letzterer durchfließt vorher den gleichnamigen See, in welchen sich der bedeutende O'Sullivan-River ergießt. Der Bell-River erwies sich im Jahre 1895 bereits als ein breiter Strom von 6 bis 13 Meter Tiefe, der auf große Strecken für Dampfschiffe schiffbar ist, an dessen Wasserscheide ausgedehnte Gebiete für Acker- und Waldwirthschaft liegen. Das Gebiet des Frazerflusses, und zwar den südlichen Theil des inneren Plateaus und des Ostabhang der Cordillerenkette hat G. W. Dawson geschildert. Der auf vielen Karten sich vorfindende Name Cascadengebirge für das westliche Randgebirge ist unzulässig.

Eine außerordentliche Thätigkeit entwickelte die U. S. Coast and Geodetic Survey, welche z. B. in einem Jahre 11.500 squ. miles recognosciren, 11.000 trianguliren und 210 vollständig fertig topographisch hat aufnehmen lassen. Die Quelle des Missouri war bisher noch immer nicht genügend festgestellt; diese Forderung zu erfüllen, unternahm J. B. Brower eine Expedition, über deren Erfolg er in einem umfangreichen Werke berichtet. Brower ging im Sommer 1895, nachdem er vorher bereits die Mississippiquelle untersucht hatte, nach Three Forks (Dreigabelung), wo sich der Gallatinfluß, der Madison und der Jefferson vereinigen. Die ersten beiden haben ihre Quelle in dem berühmten Yellowstone-Nationalpark, der dritte, der Jefferson River, ist der längste dieser Quellflüsse und ist daher als der Hauptarm zu bezeichnen. Dessen Lauf verfolgte Brower aufwärts; weiter oben nimmt der Fluß den Namen Beaver Head Creek (Biberkopfbach) an, noch weiter oben den des Red Rock Creek (Rothfelsbach). Ungefähr auf der Grenze der beiden Staaten Montana und Idaho durchströmt der Fluß zwei Seen, den oberen und unteren Red Rock Lake. Brower machte hier Halt, um die Zuflüsse des oberen dieser beiden Seen zu untersuchen, da sich hier die eigentliche Quelle des Missouri finden lassen mußte. Der obere Red Rock Lake erhält zwei Wasserarme, einen im Norden und einen im Süden, die gemeinsam aus einem Cañon kommen und sich nach einem mäandrischen Laufe von 4 bis 5 Kilometer wieder zusammenfinden. Der Schlund dieses Cañon ist von rauhem Gebirgscharakter, an einer Stelle findet sich die Spur eines früheren Wasserfalles, jetzt eine Stromschnelle. Bisher wurde das Thal Hell Roaring Cañon (der Schlund des Höllenlärmes) genannt, Brower gab ihm den Namen Culver's Cañon, nach dem Namen eines Ansiedlers, der ihn bis zu dieser Stelle begleitete. Die eigentliche Quelle befindet sich nicht weit von dem oberen Ende dieses Schlundes in einer Höhe von 2400 Meter. Von dieser Quelle bis zur Vereinigung der drei Quellströme bei Three Forks ist die Entfernung 637 Kilometer, von Three Forks bis zur Mündung des Missouri in den Mississippi 4075 Kilometer und von dort bis zur westlichen Durchfahrt im Mississippidelta 2042 Kilometer. Danach beträgt die Gesamtlänge dieses längsten Flusses der Erde 6754 Kilometer.

Das Zurückweichen des Wasserfalles von St. Antony (Mississippi) und der Niagarafälle giebt immer wieder Stoff zu Untersuchungen und Hypothesen. Der große Wasserfall von St. Antony zerlegt den Oberlauf des Mississippi in zwei Theile und liegt im Südosten von Minnesota. Im zweiten Abschnitte der Eiszeit bedeckte eine zusammenhängende Eisdecke fast ganz Minnesota, den ganzen Norden Amerikas bis New-Jersey im Osten und St. Louis im Innern. Spuren des Gletschers finden sich genug. Bei dem Rückgang des Gletschers (bis in die Nähe der Quellen des Mississippi und Winipegsees) entstand der sogenannte Agassizsee, den der damals mächtige Minnesota entwässerte, während der obere Mississippi noch ein kleines secundäres Fließchen war. Als durch den weiteren Rückgang des Gletschers eine Entwässerung des Agassizsees nach Norden erfolgte, sank der Minnesota zu einem secundären Fließchen herab. Dafür gewann der Mississippi an Bedeutung, dessen Bassin sich nach Norden hin mit dem Rückzuge des Eises vergrößerte. Am Zusammenflusse entstand ein Niveauunterschied und in Folge dessen ein Wasserfall (beim heutigen Fort Snelling). Im Laufe der Jahrhunderte rückte der Wasserfall bis Minneapolis zurück, eine gerade, tiefe Schlucht zurücklassend. Pater Hennepin sah den Wasserfall am 3. Juli 1680 als erster Europäer und benannte ihn dem heiligen Antonius von Padua zu Ehren. Von 1680 bis 1856 ist er um



Der Warrigel und die Schneebergbahn bei der Station Baumgartner. (Zu S. 488.)
(Nach einer Photographie mit Apparaten der Firma H. Sechner [Witfelm Müller] in Wien.)

305 Meter nach Winchell's Berechnungen zurückgegangen, bei einer Höhe sämtlicher Cascaden von 20 Meter. Winchell meint nun, daß seit dem Rückzuge des Falles vom Fort Snelling an bis Minneapolis mindestens 7800 Jahre verfloßen sind. Das Rückschreiten der Niagarafälle hat oft genug schon Veranlassung gegeben, die Zeit zu berechnen, welche diese Fälle zur Ausarbeitung ihres Cañons gebraucht haben. Alle Berechnungen sind aber unrichtig, da



Der Schneeberg. (Zu S. 481.)

sie das jetzige Maß des Rückschreitens für die vergangene Zeit voraussetzen. L. W. Spencer hält nach seiner Rechnung die Fälle nicht 7000 oder 9000 Jahre alt, sondern schätzt ihr Alter auf 31.000 Jahre. Dieser Unterschied zeigt aber, wie wenig man der einen und der anderen Berechnung trauen kann. Aus Spencer's Studien über das Alter und die Entstehung der großen nordamerikanischen Seen ergibt sich für die Niagarafälle vielleicht eine längere Dauer. Den District der heutigen Seen hat man sich als eine Hochebene von

bedeutender Meereshöhe vorzustellen, die von anderen Hochländern und Gebirgen umgeben und umgrenzt war. Aus dieser Ebene wurde durch die Arbeit des Wassers ein Hügel land, das von verschiedenen breiten und tiefen Thälern durchzogen war. Diese Thäler bildeten den Oberlauf des Lorenzoströmes und bilden jetzt den Seeboden mit allen Kennzeichen alter untergetauchter Thäler. Freilich sind dieselben dann theils durch Ablagerungen, theils durch Bodenbewegungen so abgesperrt worden, daß ein freier Abfluß auf ihrem Boden nicht mehr möglich war. Auf diesem Wege wurden sie in Seebecken verwandelt, die eine Senkung eine Zeit lang sogar bis unter den Meeresspiegel, brachte. Den Zusammenhang zu finden, war allerdings keine leichte Aufgabe, aber es gelang doch durch Lothungen und Bohrungen in den Umgebungen der Seen den Lauf des alten Flusses zu reconstruiren, der mit seinen Nebenflüssen die Riesensarbeit in der Seenregion geleistet hat. Er wich vor allem in der Richtung vom heutigen St. Lorenzo ab und erhielt von den amerikanischen Geologen den Namen Laurentian River. Diese Thäler waren vor der Eiszeit vollendet, die Eiszeit selbst hat aber durch Ausfüllung der Thäler durch lose geschichtete oder ungeschichtete Gesteinsmassen den alten Wasserlauf des Laurentian River verstopft, was nebst anderen Umständen die Veranlassung zur Bildung der Seebecken gab. Später erfolgte eine Senkung der ganzen Seenregion, zahlreiche alte Küstenlinien zeigen aber, daß auf diese Senkung eine Hebung erfolgte, welche gegen Nordost zu immer mächtiger wurde. Verschiedene Anzeichen sprechen dafür, daß die Hebungen auch in der Jetztzeit noch nicht abgeschlossen sind. Wenn aber der Nordosten der Region der großen Seen sich noch mehr hebt, so können für die hydrographischen Verhältnisse in späterer Zeit zwei Möglichkeiten eintreten. Entweder steigt das Land nordöstlich vom Eriesee so hoch, daß sich dessen Entwässerung umkehrt oder nach dem Huron- und Michigansee stattfindet. Wie Spencer meint, sind kaum 1500 Jahre nöthig, um eine Landbarriere ungefähr eine Meile nördlich vom Eriesee aufsteigen zu lassen, die das bewirken könnte, und dann würde das Wasser der oberen Seen zu einem Theile dahin überfließen, wo jetzt der Chicagocanal gebaut wird, und sich zuletzt in den Mississippi ergießen. Wenn aber das Rückschreiten des Niagarafalles so rasch vor sich geht, daß er die Barriere durchschnitten hat, ehe die Umkehrung des Wasserabflusses erfolgt und ihm dadurch zum wenigsten einen großen Theil seiner Wassermasse und damit seiner Erosionsfähigkeit entzieht, dann wird sich der Spiegel der oberen Seen und des Eriesees rasch senken und dadurch das Leben und die Thätigkeit des Niagara verlängern. — Zur Entdeckungsgeschichte der Canadischen Seen hat H. C. Campbell einen interessanten Beitrag geliefert, indem er nachwies, daß die Entdecker großer Gebiete im Westen der Seen im Jahre 1660 Pierre Gypit Radisson und sein Gefährte Groseillers gewesen sind; erst 1885 ist durch die Veröffentlichung des Tagebuches eines Bretonen Radisson Klarheit geschafft worden; aus den Berichten der Jesuiten wußte man nur, daß 1660 zwei namenlose Reisende nach mühevollen Reisen im Westen nach Quebec zurückgekehrt waren. Die beiden Franzosen wollen auch den oberen Mississippi entdeckt haben, was aber wenig glaubwürdig ist.

Bei diesem klassischen Indianergebiete taucht mit Recht immer wieder die Frage nach dessen alten Bewohnern auf. Es ist nämlich eine allgemein verbreitete Anschauung, daß die indianische Rasse seit dem Austreten der Weißen in Nord-Amerika sich in einem Zustande allmählichen Aussterbens befinde. Auf Grund vieler Studien, die von Warden Pope, einem Officier in der Armee

der Vereinigten Staaten, und von Major Powell, Chef des Bureaus für die indianischen Angelegenheiten, vorgenommen wurden, sowie des von diesen beigebrachten statistischen Materials muß diese Anschauung ins Reich der Fabel verwiesen werden — vielleicht aber auch nicht. So lange ordentliche statistische Nachweise bestehen, läßt sich im Gegentheile eher eine allmähliche Zunahme der Rasse feststellen. Nicht besser soll es mit der eingemurzelten Ansicht von der mangelnden Widerstandskraft der Indianer gegen die Civilisation stehen. Aus ein bis drei Jahrhunderte zurückreichenden Angaben über einzelne Stämme, die unter dem Einflusse der Civilisation stehen, ergiebt sich nämlich, daß sich die Stämme unter diesem Einflusse durchaus vermehrt haben. Ebenso zeigen auch die in späterer Zeit civilisirten Stämme, bei denen civilisirte Lebensart, Landwirtschaft, Kirchen, Schulen, Communalverwaltung u. s. w. eingeführt wurden, ihrer Anzahl nach eine stetige Vermehrung. Ueber den Stamm der Trosenen sind Zifferangaben seit 1660 vorhanden, der Zeit, wo sie mit den Jesuiten und ihren Missionären in Berührung kamen. Ihre Zahl wurde damals auf 11.000 angegeben, und Angaben über eine zusammenhängende Reihe von Jahren stimmen mit dieser Ziffer überein; jetzt ist ihre Zahl auf 13.000 gestiegen. Civilisirte Stämme haben sich in augenfälliger Weise und schneller als jemals die wilden Stämme vermehrt, so daß die Annahme, die Indianer erträgen die Civilisation nicht, hinfällig wird. Die wichtigsten der civilisirten Stämme, die ganz wie weiße amerikanische Mitbürger leben, sind die Tscherokees, die 1782 3000 und 1887 25.000 Seelen zählten; die Tschoktandianer, 1782 6000 und 1887 16.000 Personen, und die Krikindianer, die 1782 3000 und 1887 14.000 Seelen zählten. Die Tscherokees, die sich am meisten vermehrten, sind die civilisirtesten. Einigermassen genaue Angaben über die Gesamtzahl der Indianer in den Vereinigten Staaten sind nur für die Zeit von 1860 bis 1890 vorhanden. Sie betrug 259.000 im Jahre 1860 und 250.000 im Jahre 1890, hat sich somit anscheinend stets auf gleicher Höhe erhalten. Die kleine Verminderung der Zahl wird darauf zurückgeführt, daß sich die Angaben der ersten Jahre auf allgemeine Ueberschläge und Vermuthungen gründen, die sich bei wilden Volksstämmen stets als übertrieben erwiesen, während für die spätere Zeit genaue Zählungen vorliegen. Besonders wichtig ist auch der Umstand, daß viele Stämme oder Theile davon nach Canada ausgewandert sind, wo sie sich weniger von der Civilisation beengt fühlen. Aus der Zeit vor 1860 ist zu erwähnen, daß das indianische Bureau 1856 die Zahl der Indianer auf 253.000 schätzte, und 1825 veranschlagte das Kriegsministerium die Zahl auf 130.000. Diese abweichenden Ziffern zeigen, in wie hohem Grade die Zählungen auf reinen Vermuthungen beruhen. Man glaubte, ihre Zahl stände im Verhältnis zur Größe ihres heimischen Bezirkes. So wurde 1850 die Zahl der California-Indianer auf 100.000 geschätzt, während sie bei der Zählung noch nicht ganz 30.000 erreichte. Nach alledem liegt kein Grund zu der Annahme vor, daß in geschichtlicher Zeit mehr Indianer als jetzt im Gebiete der Vereinigten Staaten lebten. Sicher ist ihre Zahl jetzt ebenso groß wie jemals in den verflossenen 200 Jahren, und in der letzten Zeit hat sie zugenommen. Die Erzählungen von Massenausrottungen von Indianern sind als Fabeln zu betrachten. „Der letzte Mohikaner“ lebt noch bei bestem Wohlbefinden 2400 Mann stark. Sie sind nur nach Canada ausgewandert. Thatsächlich ist nur ein einziger Fall bekannt, wo ein ganzer Stamm ausgerottet wurde. Dies war in Canada, wo ein 20.000 Mann starker Stamm theils einer Pockenepidemie, theils der Mordsucht eines anderen sehr kriegerischen Stammes zum Opfer fiel. Die größte

Ausrottung, an der Weiße die Schuld haben, fand an der Küste des Stillen Oceans statt, als sich hier die Goldsucher festsetzten. In den hier stattfindenden Kämpfen kamen insgesammt 7000 Indianer um, doch kennt die Geschichte der Rothhäute kein Seitenstück hierzu. Recht interessante Schilderungen aus dem Leben der Indianer aus einer Zeit, in der die „Cultur“ ihr Werk noch nicht ganz gethan hatte, bietet das Buch des Malers E. Kurz („Aus dem Tagebuche des Malers E. Kurz“). J. N. Cushing hat im südöstlichen Florida die Spuren eines alten Volkes gefunden. Aus den hier und auf zahlreichen Inseln an der Küste von Florida gefundenen Muschellagen ergiebt sich eine Culturstufe nach Art der Pfahldorferbauer und der der Moundbuilder. Teobert Maler hat im Norden Guatemalas und in den angrenzenden mexicanischen Staaten wieder eine Reihe von Ruinenstätten gefunden. Eine andere altmexicanische Ruinenstadt hat der Mineraloge William Niven aus New-York in dem mexicanischen Staate Guerrero entdeckt. Als er vor zwei Jahren im genannten Staate mineralogischen Studien oblag, hörte er unbestimmte Gerüchte über eine nordwestlich von Chilpancingo, der Hauptstadt des Staates Guerrero, gelegene Ruinenstadt. Er suchte den Gerüchten auf den Grund zu kommen und fand nach langem Fragen einen Indianer, der ihn nach jener Stätte zu führen versprach. Die Reise dorthin durch eine äußerst wilde, fast unbewohnte Landschaft nahm 10 Tage in Anspruch. Dann stieß man auf Spuren eines jener großen, aus Cement gefertigten Heerwege, die während der Blüthe des aztekischen Reiches die wichtigsten Orte miteinander verbanden. Die Straße führte in ein weites Thal, in dem Niven überall die Spuren ehemaligen hohen Culturlebens erblickte. Nach Duzenden zählten die charakteristischen Tempelpyramiden und Opferaltäre. Auch fand er zahlreiche unterirdische Gemächer. Da Niven auf die genauere Erforschung der Ruinenstadt nicht vorbereitet war, so kehrte er nach New-York zurück und mußte dort für die neue Entdeckung einen reichen Mann zu interessiren, daß dieser die Geldmittel zu einer wohlorganisirten Expedition hergab. An der Spitze der letzteren brach Niven im August 1896 aufs neue nach Guerrero auf. Nach dem nach New-York gelangten ersten Berichte über die Expedition sind die Ruinen von 22 altindianischen Tempeln bloßgelegt und zahlreiche aztekische Bildwerke aufgefunden worden. Verschiedene der Tempel bedecken eine Grundfläche von mehr als 200 Quadratmeter. Die Wände der Tempel sind zum Theile noch gut erhalten und zeigen den mit leuchtend rothen, weißen und gelben Farben bemalten Figurenschmuck in Stucco. Ungeheure Massen zertrümmerter Töpfereien liegen umher, desgleichen Steinidole im Gewichte von mehreren hundert Kilogramm. Eine zu Füßen eines Altares aufgefundenene Terracottavase enthielt 72 Perlmutter Schnitzereien: Götterfigürchen, Köpfe, Thiere, Schmuckstücken u. dgl. m. Oberflächlicher Schätzung nach erstreckt sich das ganze Ruinenfeld über ein Gebiet von vielen Stunden. Die inmitten des Gebirges gelegene Hauptruinenstadt kommt, wie Niven schreibt, in ihren Grenzen dem Umfange der Stadt New-York fast gleich. Niven vermuthet, daß hier die in altmexicanischen Berichten mehrfach erwähnte mythische Stadt Quechmictoplihan gesucht werden müsse. Die physikalische Geographie und Geologie von Yucatan, Chiapa und Tabasco behandelt Dr. C. Sapper in einem ausgezeichneten Werke. Zwischen Chiapa und Tabasco einerseits und Yucatan andererseits besteht ein großer orographischer und hydrographischer Gegenatz. In ersteren schufen Faltung, Verwerfung, Brüche und zum Theile auch eruptiver Erguß die Oberflächenform, in Yucatan herrschen Auslaugung und Erosion allein — es zeigt dies seine Karstform mit Höhlenflüssen zc.

Sapper's Reisen in Salvador und Südost-Guatemala verschafften ihm die Ueberzeugung, daß die vulcanischen Erscheinungen dieser Gebiete viel weniger einfach sind, als man bisher angenommen hat, doch liegen einige Grundzüge schon zweifellos klar da. Dr. Sapper hat auch über Einladung des Gouverneurs von Britisch-Honduras das Gebirgsland dieser Colonie bereist; die Ergebnisse dieser Reise stehen aber zu den großen Anstrengungen und Entbehrungen in keinem Verhältnisse. Das regste wissenschaftliche Interesse zeigt sich in der Republik Costa-Rica, wo das Instituto fisico-geográfico National eine staunenswerthe Rührigkeit zeigt.

Dr. Ed. Selser ist in Guatemala eingetroffen und hat ein reiches Sammelgebiet im Districte von Renton gefunden — er ist von der Cuerta San Fernando die Höhen nach dem Valle de Citalapa hinaufgesteigert und über Tutzla, Chiapa, Ococingo, Comitán, Renton nach der Hauptstadt gelangt. Sapper und Selser werden auf dem Gebiete der Majorisirung noch die größten Erfolge erringen. Auf eine zwölfjährige Thätigkeit kann Vicomte F. de Brettes zurückblicken. Vom Sommer 1893 bis 1897 bereiste er den Norden Columbiens und erforschte besonders die Sierra Nevada de Santa Marta und Goajirahalbinsel. Da der Reisende nebst speciellen französischen Handelsinteressen sich auch vielfach mit ethnographischen und geodätischen Arbeiten befaßte, so dürfte denn doch einmal etwas Genaueres über diese bisher noch so wenig gekannten Gebiete zu erwarten sein.

Auch ein deutscher Reisender hat Theile von Columbien durchforscht. Professor Dr. F. Regel (Jena) hat im Juli 1896 eine Reise zur Erforschung des columbianischen Staates Antioquia angetreten und ist über San Thomas und San Domingo in La Guaira und nach einem Ausfluge nach Caracas Ende August in Sabanilla, jetzt Puerto Colombia, eingetroffen. Von hier hat er seine Reise den Rio Magdalena aufwärts bis Puerto Berrio fortgesetzt und kam im September nach Medellín, von wo er eine Anzahl von Reisen in die Umgebung unternahm. Wie alle Grenzstreitigkeiten, hat auch die so viel angefochtene Grenze zwischen Venezuela und Guayana für die Erforschung der Grenzgebiete wichtige Folgen gehabt. Aber gerade in dieser Frage wird ein solches Material gesammelt und aufgeboden, daß die Frage eher verwirrt als geklärt wird; man vergleiche nur das englische Blaublich. Ein sehr bescheidenes aber gut geschriebenes Buch, „Limites de Guayana“ (Caracas 1896), legt überzeugend dar, daß Englands Ansprüche auf das Gebiet im Westen des Essequibo erst nach der Entdeckung der reichen Goldlager geltend gemacht wurden und kaum Berechtigung haben. Wir werden ja sehen, wie die Entscheidung des Königs von Schweden, der als Schiedsrichter angerufen wurde, ausfallen wird. Ueber seine in den Jahren 1884/85 und 1892/93 in Venezuela ausgeführten Reisen berichtete Professor Dr. W. Sievers (Gießen) in Petermann's Mittheilungen, er bringt in Bezug auf den geologischen Aufbau des nördlichen Venezuela, namentlich der Halbinsel Coro, viel Neues. Für die Bezeichnung einer geologischen, sowie einer Höhenschichtenkarte mit Angabe der Verkehrswege darf man dem Verfasser recht dankbar sein. Besonders ausführlich handelt Sievers über die Reise 1892/93 in den Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg 1896.

Dr. Max Uhle hat im Jahre 1896 seine archäologischen Studien in Bolivien und Peru fortgesetzt und die Inseln im südlichen Theile des Titicacasees, vor allem aber die Ruinen von Tiahuanaco eingehend untersucht. Der Titicacasee bietet aber noch eine andere interessante Erscheinung. Die Wassermenge

des Titicacasees nimmt nämlich in geradezu überraschender Weise ab; besonders ist dies Zurückgehen am nördlichen Ufer erkennbar, wo das vom Wasser frei gewordene Land zu den heftigsten Processen und selbst Kämpfen Veranlassung giebt.

Ueber die Thätigkeit, welche Bolivien auf geographischem Gebiete entwickelt hat, orientirt eine Broschüre des Vicepräsidenten der Geographischen Gesellschaft in La Paz, M. B. Ballivian. Besonders wichtig ist die Schilderung der Expedition, welche Bolivien seit 1880 zur Erforschung des Beni und seiner Zuflüsse ausgesandt hat. Der Grenzstreit mit Brasilien wird jedenfalls nicht glatt abgehen, da ein wichtiger Ausgangspunkt der Grenzlinie, die Quelle des Yabari, unsicher ist und wahrscheinlich nicht in $7^{\circ} 36'$ oder $7^{\circ} 1'$ südl. Br., sondern in $10^{\circ} 20'$ südl. Br. liegen dürfte, was für Brasilien einen großen Verlust bedeuten würde.

Nach langen Verhandlungen ist nun endlich am 17. April 1897 in Santiago ein neuer Vertrag zwischen Argentinien und Chile zu Stande gekommen, der von den Präsidenten beider Staaten am 7. Mai des genannten Jahres unterzeichnet und officiell als Gesetz publicirt worden ist. Dieser Vertrag bezeugt — falls er loyal ausgeführt wird — alle Gefahren bezüglich eines Krieges zwischen beiden Staaten wegen der Grenzmarkirung im Süden des 27.0° südl. Br. Alle auf der weiten Strecke bis zum 52.0° aus der verschiedenen Auslegung der Verträge von 1881 und 1893 resultirenden Streitigkeiten der Sachverständigen und ihrer Grenzcommissionen sollen — falls sich die Regierungen nicht einigen können — durch Schiedspruch der englischen Regierung beigelegt werden. Diese Commission wird hoffentlich recht bald in Thätigkeit treten und die Resultate ihrer Untersuchungen publiciren. Vom 52.0° an (nach Süden) ist die Markirung der Grenze bereits durchgeführt, es fehlt nur die Feststellung des westlichen Punktes der Grenzlinie auf diesem 52.0° südl. Br. Der neue Vertrag weist hier eine gefährliche Lücke auf. Er mußte die Grenzlinie zwischen dem $23.$ und 27.0° genauer angeben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es hier zu neuen Streitigkeiten kommt, denn der Vertrag, der in Argentinien von Parlament und Presse mit Recht sehr kühl aufgenommen worden ist, wird bereits in den Zeitungen beider Länder verschieden ausgelegt und Bolivia wird voraussichtlich in den Verhandlungen für die Ansprüche seines neuen Freundes Chile, der ihm allein den längst ersehnten Hafen am Pacific verschaffen kann und will, gegen Argentinien eintreten.

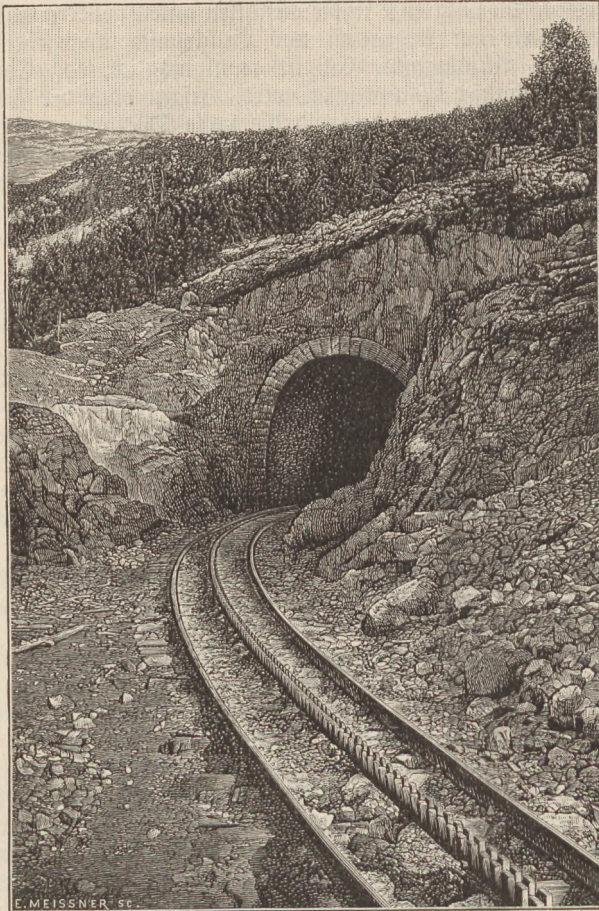
Bei Abschluß des Waffenstillstandsvertrages von 1884 hat den Verhandlungen höchst wahrscheinlich die große officielle Karte von Bolivia, Ondarza, Mujia und Camacho vom Jahre 1859 vorgelegen. Demnach bildet eine gerade Linie vom Cerro und Dorje Zapalequi bis zum Cerro und Dorje El Diablo unter 26° (Cerro Hanco bei San Roman, Cerro Colorado bei Bertrand) die Ostgrenze des bolivianischen Littorales, etwa bei $67^{\circ} 10'$ westl. Länge v. Gr. Und wenigstens dieses ganze Gebiet tritt Bolivia durch den Vertrag von 1884 und den definitiven Friedensvertrag vom 1. Mai 1896 in aller Form an Chile ab. — Die große Karte von San Roman (Carta Geográfica del desierto i cordilleras de Atacama levantada per la Comision esploradora de Atacama per Francisco J. San Roman) ist Ende 1895 endlich gedruckt worden; sie wird aber noch geheim gehalten. Wenigstens war es erst im August 1896 möglich gewesen, ein Exemplar zu erlangen. Der größere Theil dieser Karte ist aber im Maßstabe von 1:1,500,000 von Micanor Bolosña im Jahre 1895 publicirt in der sehr werthvollen Broschüre von San Roman: Estudios i datos practicos sobre las cuestiones internacionales de limites entre Chile, Bolivia i

Republica Argentina (Santiago 1896). Diese Broschüre und die schöne Karte lassen zuerst die wahren natürlichen Grenzen der Puna de Atacama, die fast die gesammte argentinische Presse ganz für Argentinien beansprucht, erkennen. Die Hochebene wird im Westen begrenzt durch die Cordillera Domefco, die etwa unter 69° westl. Länge v. Gr. verläuft vom Cerro del Quimal bis zum Cerro Maricunga und weiter im Süden geht die natürliche Grenze gegen Osten über Tres Cruces nach San Francisco. Die Ostgrenze ist die auf allen guten neueren Chile-Karten und auf der großen Karte der Argentina von Brackebusch angegebene Grenze der chilenischen Provinz Antofagasta. Es ist wohl möglich, daß Chile die Puna in diesem ganzen Umfange beanspruchen wird. Befagt doch der Friedensvertrag vom 1. Mai 1896, daß Chile dauernd die volle Oberhoheit über das ganze Gebiet ausüben soll, welches es bisher regiert hat, nach den Bestimmungen des Vertrages vom 4. April 1884. Nach allem, was man aber bisher vernommen hat, erscheint die chilenische Verwaltung der Puna de Atacama in wenig günstigem Lichte. Andererseits muß zur Charakterisirung dieser Verhältnisse erwähnt werden, daß Bolivien die Puna im Jahre 1893 an Argentinien abtrat, welchen Vertrag Chile allerdings nicht beachtet hat. Leider ist trotz aller Verhandlungen und Abmachungen keine Aussicht, daß bald Ruhe wird — und Ruhe brauchen die südamerikanischen Staaten nothwendig.

Es sei nur auf den Krieg zwischen Paraguay mit Brasilien und Argentinien und aus neuerer Zeit auf den Krieg zwischen Peru und Bolivien einerseits und Chile andererseits verwiesen. Die wirthschaftliche Lage und die Handelsbeziehungen der besiegten Länder Paraguay, Peru und Bolivien liegen heutzutage noch vollständig darnieder, die Staaten sind zu untergeordneter Bedeutung herabgedrückt. Der Grenzstreit zwischen Argentinien und Chile be ruht, um bereits Bekanntes zu wiederholen, auf den verschiedenen Auslegungen des Grenzvertrages der beiden Länder, dessen ungenaue Fassung den Anlaß dazu geboten hat. Chile will als Grenze die Wassertheide zwischen den Flüssen, die zum Atlantischen Ocean und die zum Großen Ocean strömen, Argentinien verlangt die Linie, welche die höchsten Gipfel der Cordilleren verbindet. Der Unterschied gewinnt vornehmlich im Süden erhebliche Bedeutung; dort durchbrechen die Hauptströme die Hauptkette der Cordilleren und entspringen auf einer östlich gelegenen Nebenkette; die Ströme bilden aber gerade in der Nähe ihrer Quellgebiete herrliche, theilweise weit ausgedehnte Triften, die für die Colonisation großen Werth haben, während andererseits die Verbindungslinie der höchsten Gipfel die Grenze bis dicht an den Großen Ocean verlegen würde; ja die Argentinier gingen in ihren Ansprüchen so weit, dort gar einen Hafen zu verlangen. Neuerdings hat die Grenzfrage wiederum heunruhigende Gerüchte hervorgerufen. Es wird jetzt bekannt, daß man einzelne Theile der Grenzlinie von der Entscheidung des Schiedsgerichtes ausgenommen hat, so z. B. die Wüste Atacama. Die Thatsache bietet einen interessanten Ausblick auf die sprichwörtliche südamerikanische Leichtfertigkeit, Oberflächlichkeit und Intriguensucht. Es wird ein Vertrag zur Beseitigung der Kriegsgefahr geschlossen, dabei aber — ob absichtlich oder unabsichtlich, bleibe dahingestellt — eine Clausel geschaffen, die jedem der Betheiligten jederzeit den Vorwand zur Befriedigung etwaiger Kriegsgelüste bietet. Thatsache ist, daß um die letzte Jahreswende durch Grenzstreitigkeiten erneut lebhafteste Kriegsgerüchte entstanden sind, die durch vermehrte Rüstungen einen ernsthaften Charakter erhielten.

Moreno, Director des Museums in La Plata, hat in den Jahren 1893 bis 1895 Reisen in Argentinien und den angrenzenden Gebieten unternommen.

1893 bereiste er das Gebiet der Atacama und nahm ein sehr genau ausgearbeitetes Itinerar und Croquis auf (zwischen $22^{\circ} 45'$ und 30°). Reichlich versehen mit Hilfskräften, will Moreno 1897 auch die Anden genau aufnehmen. 1896 arbeitete Moreno in Patagonien, wo Topographen in drei Partien die Streifen zwischen dem $37.$ und $40.$, $40.$ und $42.$, $42.$ und $47.$ aufnahmen.



Der erste Tunnel der Schneebergbahn. (Zu S. 483.)

Die schwedische Feuerlanderpedition hat sich nach abgeschlossenen Forschungen im Feuerland aufgelöst, und deren Führer, Nordenstiöld, ist zu weiteren wissenschaftlichen Arbeiten nach Valparaiso abgereist. Zuerst wollte er noch die Insel Chiloe besuchen, um Kenntnis von den Verhältnissen der Auswanderer zu nehmen, die sich dort niedergelassen haben. Auch in Chile haben sowohl die Regierung wie Private der Expedition großes Interesse entgegengebracht und deren Arbeiten erleichtert. Von Valparaiso aus begab sich Nordenstiöld nochmals zum Feuerland, um dann über Punta Arenas und Buenos-

Nires nach Europa zurückzukehren. Dr. Otto Nordenstiöld hat an Freiherrn Oskar Dickson, dem die Aussendung der schwedischen Feuerlanderpedition zu danken ist, einen vom 10. November datirten ergänzenden Bericht aus Punta Arenas gesandt. Die Expedition begab sich zunächst nach dem eigenthümlichen Gajt hope-Fjord, der etwa $1\frac{1}{2}$ Breitengrade nördlich von Punta Arenas liegt. Die ganze mächtige Cordillerenkette wird hier von einem Meeresarm durchbrochen, der sich an einer Stelle fast auf 100 Meter verengt, vor diesem Paß sich aber über ein bedeutendes Gebiet patagonischen Tieflandes ausbreitet und gleichzeitig langgestreckte Verzweigungen tief zwischen die schneebedeckten Gebirge sendet. Der Wahn, in diesen Fjorden einen inneren Canal zu finden und hier auf einem anderen Wege zum Ocean hinaus zu gelangen, hat anscheinend Anlaß zu dem Namen der „letzten Hoffnung“ gegeben, der sonst wenig gerechtfertigt ist. Denn diese Gebiete gehören gerade zu den schönsten von ganz Patagonien. Ein eintägiger Ritt über mit Gebüsch bewachsene Ebenen und durch enge, feuchte Thäler zwischen steilen Plateaugebirgen von Tertiärformation führt den Reisenden zu einem ausgedehnten Seegebiete, das gegen Norden, so weit das Auge reicht, von reich bewässerten und bewachsenen Grasebenen umgeben ist. Hier hausen nur Heerden von zahllosen Lamas, sowie Strauße und Hirsche, doch sind hier auch vor einiger Zeit einige Colonien gegründet worden, die einer großartigen Zukunft entgegen gehen, wenn der gefährlichste Feind der Schafe, der amerikanische Löwe, in noch entferntere Gebiete verdrängt ist. Das Seegebiet, das sich hier ausdehnt, wird, so weit man es kennt, Lago Maravilla, Wundersee, genannt, ein Name, der sehr gerechtfertigt ist, denn der See ist von einer Natur umgeben, die sich selbst in diesen an Contrasten reichen Gebieten durch reiche Abwechslung auszeichnet. Das blaue Wasser, die waldbedeckten Kuppen und die umgebenden Wiesen mit ihrem frischen Grün heben sich gleich scharf von der östlichen wie von der westlichen Begrenzung ab: dort die patagonische Hochebene, bewachsen mit niedrigen struppigen Kräutern und unterbrochen von jenen eigenthümlichen Plateaugebirgen, die mit ihren senkrechten Felswänden und ihren nur vom Condor besuchten Gipfeln riesenhaften Burgen des Mittelalters gleichen, hier die zerklüfteten Gipfel der Cordilleren, die theilweise von meilenlangen Gletschern bedeckt sind. In wissenschaftlicher Beziehung boten diese Gebiete großes Interesse, so besonders für die Studien, die Nordenstiöld hier über die Bildung der Hügel und Thäler begonnen hat. Nur einige 50 Meter braucht das Meer zu steigen, und die Wogen des Stillen Oceans könnten sich über das ganze südpatagonische Tiefland ausbreiten und mit dem Wasser des Atlantischen Oceans vereinen. Auch für die argentinisch-chilenische Grenzfrage bieten diese Gegenden großes Interesse, doch gehört zum Studium dieser verwickelten Frage längere Zeit. Der chilenische Commandant, mit dem Nordenstiöld diese Gebiete besucht — die schwedische Feuerlanderpedition erfreute sich der Unterstützung der chilenischen wie der argentinischen Regierung — glaubte aber schon nach einer einzigen Reittour genug gesehen zu haben und kehrte zurück, so daß Nordenstiöld hier seine Studien unterbrechen mußte. Er stand bei Beginn des antarktischen Sommers in der Gegend von Punta Arenas aus abermals in die oben genannten Gebiete zurückzukehren. Mit 5 Begleitern und 30 Pferden wollte er aufbrechen und mehrere Monate hindurch in dem bereits besuchten Seegebiete zubringen, um wenn möglich bis zum Stillen Ocean vorzudringen. Er hoffte auf dieser Reise das Alter der Eiszeit, deren Spuren er im Feuerlande entdeckt hat, im Verhältnisse zu den übrigen südamerikanischen Formationen feststellen zu können. Seine beiden wissenschaftlichen Begleiter, der Zoologe

Oßlin und der Botaniker Dujén, hatten sich nach Abschluß der letzten Reise heimwärts begeben; er selbst war nach Ushuaia, dem Hauptplatze des argentinischen Gouvernements Feuerland, gegangen, wo er in der Zwischenzeit Ausflüge zum Studium des Baues der centralen Gebirgskette machte. Das argentinisch-chilenische Grenzgebiet nördlich vom 52.° südl. Br. bereiste Dr. Nordenfjöld seit November 1896.

Dr. Hermann Meyer traf anfangs April 1896 in Cuyabá, der Hauptstadt des Matogrosso, ein, die in letzter Zeit außerordentlich sich gehoben hat; besonders rege ist die Ausfuhr von Kautschuk, den Karawanen vom Paranatinga bringen. Im Mai brach Dr. Meyer zur „dritten Schinguexpedition“ auf. Die Bakairi des Schingu haben sich am Paranatinga angesiedelt. Die Expedition kam auch glücklich nach erfolgreicher Reise durch die central-brasilianischen Indianergebiete in Cuyabá wieder an. Dr. Meyer ist gesund, aber sein Gefährte Dr. Karl Ranke aus München hat ein Auge verloren, der dritte europäische Theilnehmer Dahlen war schon bei Beginn der Reise in Rio de Janeiro am Fieber gestorben. Der Kuluéne ist ungemein reizend und zwang zum Aufgeben der Flußfahrt, er ist aber viel unbedeutender als der Ronuro, so daß die Reisenden den Ronuro als eigentlichen Quellfluß des Schingu ansehen.

Dr. Hans Steffen ist von seiner Studienreise in das Gebiet des Rio Manjo (Zusfluß des Puelo) zurückgekehrt. Er arbeitete 6 Wochen in der Cordillere und legte durch einen bisher ganz unbekanntem Abschnitt des Gebirges einen Querschnitt. Wie der Palena und Puelo durchbricht auch der Rio Manjo die Cordillerenkette in Schluchten, welche ein Vordringen zu Wasser ausschließen. Die breiten offenen Thalebene des Oberlaufes eignen sich besonders für Viehzucht. In das obere Mansjethal drangen Colonisten von der argentinischen Seite besonders weit vor; auch große Scharen verwildeter Kinder fand der Reisende vor. Ueber die wassercheidende Cordillere, die bis 2000 Meter ansteigt, führen bequeme Pässe zur patagonischen Hochebene hinüber.

Der englische Forschungsreisende Dr. Fitzgerald und der Bergführer Zurbriggen waren am 24. December 1896 aufgebrochen, um den Aconcagua, den höchsten Berg Amerikas (6970 Meter), zu ersteigen; nach wiederholten mißglückten Versuchen und großen Beschwerden gelang es Zurbriggen, am 14. Januar den Gipfel zu erklimmen. Fitzgerald kam bis zu einer Höhe von nahezu 6700 Meter. Güssfeldt hatte den Berg im Jahre 1883 bis zur Höhe von 6400 Meter ersteigen. Dort fand Zurbriggen eine Zinnbüchse, mit einer vom März 1883 datirten Karte Güssfeldt's. Nach Zeitungsberichten hat Mr. Stuart Vines, der die Expedition Fitzgerald's auf den Aconcagua als Geologe begleitete, bald nach Zurbriggen's erster Ersteigung den Gipfel des Aconcagua mit einem Träger zum zweitenmale erreicht. Der Gipfel soll ein etwa 20 Quadrathards umfassendes Plateau bilden und aus porphyritischem Gestein bestehen. Einen höchst spannenden und lehrreichen Bericht veröffentlichte Ramon Lista über seine Ende 1890 bis Anfang 1891 durchgeführte Reise im südlichen Theile der Anden (Annales de la Soc. scientif. Argent.). Die Region der südlichen Seen beginnt am Ostende der Anden unter 46° südl. Br. und erstreckt sich bis zum 51°. Die patagonischen Anden bilden nach Lista keine zusammenhängende Kette vom Nahuel-Huapi bis zur Magellanstraße. Zur Fortsetzung seiner Studien in Patagien hat Dr. Steffen im December 1896 Santiago verlassen, um den Aysenfluß bis zu seiner Quelle zu erforschen. Hierbei sollte versucht werden, auch den Lago Fontana zu erreichen und dann am Ostabhange der Cordillere nach Norden bis zum Nahuel-Huapi vorzudringen. Gleichzeitig war

eine zweite Expedition unter Dr. Stange und Dr. Krüger aufgebrochen, um die Arbeiten der im Jahre 1894 durch das Eingreifen der argentinischen Regierung gestörten Balena-Expedition weiterzuführen.

Die mineralogischen Entdeckungen in Neufundland nehmen immer mehr zu. Die goldhaltigen Quarzgänge sollen sich in der Gegend von St. Johns in einer Ausdehnung von 160 Kilometer hinziehen. Jetzt sind auch Silber- und Bleierz in beträchtlicher Menge bei Lawn in der Placentia-Bucht aufgefunden worden. Diese Ader soll 16 Kilometer Länge besitzen, 5 Meter mächtig und sehr reich an Metall sein. Die von der Verwaltung des Botanischen Gartens der Antillen-Insel Trinidad herausgegebenen Jahresberichte lassen erkennen, daß der Regenfall auf der Insel langsam, aber ständig abgenommen hat. In den 10 Jahren 1862 bis 1871 betrug der jährliche Regenfall noch durchschnittlich 158,7 Centimeter, 1872 bis 1881 nur noch 157 und 1882 bis 1891 nur 154,5. Der letzte Bericht glaubt demnach, man könne schon jetzt die Zeit berechnen, in der die Insel Trinidad eine Wüste sein werde. Auch hier, wie so vielfach, liegt die Ursache der Verminderung des Regenfalles in der sinnlosen Vernichtung des Waldes. Großbritannien hat sich zur Anerkennung der Hoheitsrechte Brasiliens über die Insel Trinidad (21° südl. Br.) verstanden. Zur Erforschung der Inseln San Ambrosio und San Felix ging im October 1896 von Valparaiso eine wissenschaftliche Expedition ab. Die erwähnten zwei Inseln liegen im Stillen Ocean nördlich von Chile und sind noch wenig erforscht, weshalb sie geologisch, botanisch und zoologisch untersucht werden sollen. Auf der Fahrt sollten auch Tiefenmessungen vorgenommen werden. Die Regierung von Ecuador scheint sich wieder aufzuraffen und eine Anzahl von Unternehmungen auszuführen, welche dem geplagten Lande gewiß zum Segen gereichen werden. Neben der Bahn von Guayaquil nach Quito und der Colonisation der Naporegion ist auch die Colonisation der früher Galápagos genannten Colon-Inseln beschlossen. Die Inseln scheinen hauptsächlich nur für Viehzucht geeignet und außer Cocosnüssen (Copra) und Zuckerrohr, gewiß werthvolle Artikel, dürften dort kaum andere Erzeugnisse der Tropen in großem Maßstabe gedeihen. Dagegen bietet die See Perlen und große Mengen von Walfischen, die von den Nord-Amerikanern fleißig gejagt werden. Das Klima ist mild und gesund.

Die Insel Kreta.

Von Dr. Franz Ritter v. Le Monnier.

(Schluß.)

Die Volksdichtigkeit der Insel Kreta beträgt nach der angeführten Volksziffer Couinet's 34 Einwohner auf 1 Quadratkilometer, d. i. nahe so viel als heute der Peloponnes (36 Einwohner) aufweist und der Durchschnitt der Volksdichtigkeit der Provinzen der europäischen Türkei (33 Einwohner) beträgt. Die relative Bevölkerung der vier anderen großen Inseln des Mittelmeeres ist in Sicilien 127, Sardinien 30, Corsica 32 und Cypern 22 auf 1 Quadratkilometer. Auch Cubba hat nur 24 Einwohner auf 1 Quadratkilometer. Es ist Kreta somit noch immer dichter bewohnt als die genannten Inseln, mit Ausnahme von Sicilien. Im Alterthume freilich soll Kreta mehr als 100 Einwohner auf 1 Quadratkilometer besessen haben.

Der Unterschied von einst und jetzt wird erklärlich, wenn man erfährt, daß nur ein Bruchtheil des culturfähigen Bodens bebaut wird, während im Alterthume die Insel als Fruchtkammer Griechenlands galt und namentlich die Ebene von Messara reiche Weizenernten darbot. Heute ist ein Drittel der Insel unfruchtbarer Boden, gebildet von den felsigen Abhängen der Gebirge, ohne pflügbares Land und nur im Stande, auf mageren Heiden Schafe und Ziegen zu ernähren; ein weiteres Drittel liegt infolge Mangels an Arbeitskräften brach, obgleich es vollkommen culturfähig wäre. Das letzte Drittel, das beste, ist aus derselben Ursache ebenfalls nur unvollständig bebaut. Die Dörfer und Flecken, die Wirtschaftshöfe oder Metokhi und die Klöster bilden einen trostlosen Anblick und sind theilweise Ruinen. Die Bevölkerung hat sich meist auf dem Hügellande und den vor den Gebirgen sich ausbreitenden Terrassen angesiedelt, denn sie scheut die sehr fruchtbaren und wegen ihrer Nähe zum Meere und zu den Küstenstädten den Vortheil billigeren Transportes darbietenden Ebenen, weil dieselben vom Juni bis Ende September infolge der Austrocknung der Flüsse und der sich dann bildenden Sümpfe stark von Fieber heimgesucht sind. Die Bewohner ziehen es daher vor, auf den minder fruchtbaren aber gesünderen Vorbergen zu bleiben.

Der Ackerbau ist bis heute sehr zurückgeblieben und infolge mangelnder Sorgfalt giebt Kreta jetzt nur jedes zweite Jahr eine gute Ernte, namentlich was den Delbaum anbelangt, dessen Früchte jetzt das Hauptproduct der Insel sind. Die Ackerbauwerkzeuge sind äußerst primitiv, insbesondere der Pflug. Sowohl die Art des Anbaues als auch jene der Ernte sind sehr unvollkommen, daher auch die Producte von geringer Qualität und die Höfe ohne jegliche Kenntniss der Erfordernisse des Ackerbaues angelegt. Selbst die größeren Besitzungen entbehren einer besseren Bewirthschaftung: sie werden zumeist nicht vom Eigenthümer, sondern von seinem Vertreter verwaltet, welcher dafür einen Antheil von allem erhält, was an den Grundeigenthümer abgeliefert werden muß. Dieser letztere hat nämlich das Recht auf die Hälfte der Ernte, nachdem vorher schon der Fiscus den zehnten Theil derselben für sich in Anspruch genommen und überdies der Eigenthümer das Saatgut, das er vorzuziehen muß, wieder zurückgehalten hat. Der verbleibende Rest der Ernte gehört dem Behauer des Gutes.

Die wichtigsten Producte der Insel sind die Olive, das Johannisbrot, die Ballonea oder orientalische Knopper (Akerdoppen), die getrockneten Weintrauben und die Weine, und endlich an fünfter Stelle das Getreide. Das letztere ist entweder Weizen, Hafer, Gerste, Korn oder Mais. Reis, Sorgho (indisches Korn), Buchweizen, Hirse und Linen werden auf Kreta nicht kultivirt. Vom Weizen wird eine harte und eine weiche Sorte angebaut. Die Saat wird im December beendet. Der beste Weizen wächst wie im Alterthume auch heute noch auf der Ebene von Messara. Doch genügt die erzeugte Menge (80.000 Metercentner) keineswegs für den eigenen Bedarf der Insel und findet daher eine beträchtliche Einfuhr statt. Roggen wird nur im Gebirge angebaut und nur in geringer Menge. Mehr Sorgfalt wird dem Hafer zugewendet, der bei den ersten Herbstregen gesät wird und dessen Ernte 70.000 Metercentner beträgt. Am weitesten über die Insel ist unter den Getreidearten die Gerste verbreitet, welche sowohl in der Ebene und den Thälern, als auch auf den Bergterrassen bis zu 1300 Meter Höhe angebaut wird. Obwohl die Ernte bedeutende Mengen ergiebt, genügen diese dem Bedarfe der Insel nicht, da Gerste nicht nur ein Hauptnahrungsmittel der Bewohner bildet, sondern auch während eines großen Theiles

des Jahres als Futter für Pferde, Maultiere und Esel verwendet wird. Man zieht in Kreta die Wintergerste jener des Sommers vor. Die beste Gerste wird in der Ebene von Messara und auf dem Plateau von Lassithi gewonnen. Hauptsächlich in Folge der Schwierigkeit der Bewässerung ist der Anbau des Weizens auf das Sandsthal von Canea beschränkt und werden jährlich nur 1000 Metercentner geerntet. Als Futterpflanzen werden Lupinen und Wicken angebaut, um die Heerden im April und Mai davon zu ernähren, da es in Kreta weder künstliche noch natürliche Wiesen giebt. Cultivirt werden ferner Bohnen, Paradiesäpfel, Kohl, Erbsen, Zwiebeln, Kürbisse, Eierpflanzen, Kettiche, Spinat und Artichoken. Dagegen sind Erdäpfel, Salate, Rüben, Tabak und Baumwolle, die an einigen Stellen gebaut werden, von geringer Qualität, ebenso der Lein.

Den wahren Reichtum der Insel bildet der Delbaum. Stark und dicht belaubt bildet er fast überall auf der Insel Gehölze, deren mehrere einige Kilometer Ausdehnung haben. Leider erfahren die Delbäume wenig Pflege und beschränken sich die Culturarbeiten im ganzen auf drei Verrichtungen in den Monaten Februar bis April. Die Aeste werden nicht ausgeschnitten, es findet weder eine Beschneidung des Laubes noch eine Düngung statt und trägt daher der Delbaum auf der Insel fast nur jedes zweite Jahr eine gute Ernte. So folgte der Ernte des Jahres 1886/87, welche 55,000,000 Kilogramm ergab, jene des Jahres 1887/88 mit nur 12,000,000 Kilogramm Oliven. Es giebt runde, mittlere und längliche Oliven, welche alle zur Erzeugung von Del verwendet werden. Von letzterem unterscheidet man solches zum häuslichen Gebrauche, sowie zur Ausfuhr und das Pirinosadho genannte Del, welches lediglich zur Seifenfabrikation dient. Das Del ist auch das beste Steuerobject der Insel, es trug im Jahre 1889 der türkischen Regierung eine Abgabe von 7,426,212 Piafter, d. i. circa 750,000 fl.

Der einst so berühmte Weinbau auf Kreta ist jetzt ebenfalls vernachlässigt, trotzdem der Boden und das Klima ihn außerordentlich begünstigen. Es bedürfte nur einiger Sorgfalt bei seiner Cultur, denn heute ist auf Kreta der Weinstock fast völlig sich selbst überlassen. Noch schlimmer steht es mit der Bereitung des Weines, denn diese ist so primitiv als möglich. Der Werth der Weinernte wird heute auf 2,500,000 Francs geschätzt. Zwei Drittel des Weines werden nach Frankreich, Italien, Oesterreich, Aegypten und der Türkei ausgeführt. Ein großer Theil der Trauben wird getrocknet und dann nach Tunis und Aegypten exportirt, ein anderer als Tafelobst frisch verzehrt. Die besten Weine Kretas sind jene von Aghio-Miron. Die Trauben reifen bereits Anfang August und gegen Mitte des September beginnt die Weinlese, auch in jenen Weinbergen, die bis zu 1000 Meter Höhe hinaufreichen.

Die Obst- und Frucht bäume haben fast jeder einen gewissen Bezirk, in dem sie nur gedeihen. So kommt der Mandelbaum in der Gegend von Mirabella vor, der Johannisbrotbaum und die Pinienfichte am Plateau von Lassithi, die Drangen- und Citronenbäume in der Ebene von Rhodonia, und insbesondere bei Alkianu, wo sie eine bedeutende Höhe und Entwicklung erreichen; in derselben Gegend finden sich auch viele Mandarinenbäume. Die übrigen Theile der Insel tragen Apfel- und Birnbäume, namentlich letztere liefern ausgezeichnete Früchte. In Sphakia sind Nußbäume, bei Candia Granatapfelbäume vorherrschend. Kirichen, Aprikosen und Pfirsiche sind von geringer Qualität.

Einen wichtigen Culturzweig auf Kreta bildet die Bienenzucht. Der Honig von Akroteri ist nicht nur von Einheimischen sehr begehrt, sondern auch außerhalb der Insel als vorzüglich bekannt. Er dankt diese seine Qualität ins-

besondere den aromatischen Blüten, welche auf dieser Halbinsel wachsen. Auch die Seidenzucht wird auf Kreta betrieben, aber nicht mit jener Sorgfalt wie einst. Die meisten Maulbeerbäume trifft man in der Umgebung der drei Hauptorte der Insel, Canea, Candia und Rethymo, sie finden sich aber auch ziemlich häufig in den Bezirken von Rídonia, Selino, Apokorona, Bedhiada, Mirabella, Hierapetra und Sitia, wo sie von den Venetianern überall angepflanzt wurden. Der geringe Stand der heutigen Seidenproduction auf Kreta entspringt zumeist aus der beklagenswerthen Verwendung einheimischer Seidenraupeneier. Die seit kurzer Zeit aus Frankreich eingeführten, nach dem System Pasteur behandelten und dem Klima der Insel angepaßten Seidenraupeneier haben sehr günstige Erfolge ergeben.

Die Viehzucht steht ebenfalls auf sehr niederer Stufe. Es giebt auf Kreta ungefähr 7000 Pferde, 12.000 Maulthiere und mehr als 40.000 Esel. Das Pferd wird zum Göppelbetriebe bei Mühlen und Schöpfbrunnen, das Maulthier und der Esel dagegen zum Transporte der Waaren, zu Reisen und zum Theile auch zu leichteren Feldarbeiten verwendet. Das Maulthier allein vermag auf den gebirgigen Pfaden des Inneren den Reisenden, sowie die Waaren sicher zu tragen. Es sind sehr schöne, gute Thiere, die einen ebenso raschen als sicheren Schritt haben. Zu ihrer Aufzucht läßt man jährlich 700 Pferde und 400 Eselinnen aus Anatolien kommen. Das Rind ist von kleiner, schwacher Rasse und nicht zahlreich. Es wird ausschließlich zur Feldarbeit verwendet und erfährt fast keine Pflege. Da Weiden mangeln, degenerirt das Rindvieh auf Kreta außerordentlich rasch, weshalb man zur Auffrischung der Rasse aus Anatolien Vieh einführen muß.

Die Schafe sind auf Kreta klein, ihre Wolle ist grob, das Fleisch nicht zart. Dagegen geben sie eine vortreffliche Milch, aber nur in der feuchten Jahreszeit. Während der heißen Zeit mangelt es vollständig an Milch, da dann die Ernährung der Heerden, welche das ganze Jahr über auf die offene Weide angewiesen sind, ungenügend ist. Stallungen giebt es auf Kreta nicht, Höhlen schützen die Heerden während der starken Regenfälle. Die Zahl der Schafe wird auf 700.000, jene der Ziegen auf 200.000 angegeben. Aus der Schafmilch wird ein geschätzter Käse: Kritico-tiri und Yoghurt, eine Art geronnener Milch, erzeugt. Die Production beider Artikel ist sehr bedeutend, und wird davon in die ganze Levante exportirt. Auch aus Ziegenmilch wird ein guter Käse erzeugt und sind insbesondere jene von Sphakia und Ughios Bassili sehr geschätzt. Die Erzeugung von Käse beträgt mehr als 2.000.000 Kilogramm. Die Ziegenhäute werden theils zur Aufbewahrung von Wein und Del verwendet, theils ausgeführt. Die Schafzucht ist ziemlich lohnend und wird das Erträgnis der Heerden zwischen dem Eigenthümer und den Schäfern getheilt. Schweine, deren Zahl circa 45.000 beträgt, bilden keine Heerden und genießen keine besondere Pflege. Ihr Fleisch ist schlecht und geschmacklos. Von Geflügel werden nur Hühner und Truthühner gehalten.

Die wichtigsten Industriezweige auf Kreta sind die Fabrikation von Del und von Seife. Die letztere beschäftigt 15 Seifensiedereien in Candia und je 7 in Rethymo und Canea. Die Seife von Kreta, besonders jene von Candia, ist in der ganzen Levante berühmt. Bei Canea existirt seit wenigen Jahren eine französische Fabrik, welche in großem Maßstabe aus den bei der Delpressung verbleibenden Rückständen mit Hilfe von Schwefelkohle Del extrahirt und täglich 50 bis 60 Tonnen solcher „Birina“ genannten Rückstände verarbeitet. Das so gewonnene Del wird vorzugsweise zur Seifenfabrikation ver-

wendet, während ein anderer Theil als Schmieröl für die Maschinenfabriken Frankreichs ausgeführt wird. Die Fabrik ist elektrisch beleuchtet und mit allen neuen Maschinen ausgerüstet.

Kreta erzeugt in der Hausindustrie Wollwaaren und Wolldecken mit breiten weißen und rothen Streifen. Die Baumwollvorhänge und Handtücher von Rethymo, Sphafia und besonders jene von Candia sind gute und geachtete Erzeugnisse. Im Inneren der Insel wird in den Häusern ein dichtes und starkes Seidengewebe, Pachlama genannt, hergestellt, das zumeist nach Tripolis ausgeführt wird. Als Hausindustrie ist ferner überall die Erzeugung von groben Wollstoffen verbreitet, welche entweder zur Bekleidung oder zur Erzeugung von Säcken für den Transport der Lebensmittel dienen. Leder wird in 11 Gerbereien in Halepa, Candia und Rethymo, Eisenwaaren werden in Canea, Mehl in 4 Dampfmühlen zu Suda und Canea und 3 Wassermühlen zu Platania erzeugt.

Der Gesamthandel Kretas beträgt durchschnittlich 55,000.000 Francs jährlich, woran Export und Import zu ziemlich gleichen Summen Antheil haben. Die Hauptausfuhrartikel waren 1890: Olivenöl im Werthe von 13,000.000 Francs, welches hauptsächlich nach Salonichi, Constantinopel, Alexandrien, Triest, Odessa, London und Marseille ausgeführt wird, dann Johannisbrot (1,600.000 Francs) nach Italien, Rußland, Aegypten und Triest, Wein (1,700.000 Francs) nach Frankreich, Aegypten und Oesterreich, Seife (1,800.000 Francs) nach der Levante, Häute (1,050.000 Francs) nach Triest für Leipzig; Orangen, Citronen, Citrat (500.000 Francs) nach Rußland, Constantinopel, Griechenland, dann in kleineren Mengen Ballonea (300.000 Francs), Käse (200.000 Francs), Mandeln (230.000 Francs), Weinbeeren (300.000 Francs), rohe Seide (160.000 Francs), Weinstein (40.000 Francs), Schleifsteine (35.000 Francs), Ladhanum (60.000 Francs), Seidencocons (80.000 Francs), Fichtenrinde (50.000 Francs), Wolldecken (60.000 Francs), Abfälle und Hadern (30.000 Francs), verschiedene Waaren (200.000 Francs). Die wichtigsten Einfuhrwaaren sind: Getreide, und zwar etwas Weizen aus Odessa, mehr jedoch von Tripolis und Anatolien, Gerste fast ausschließlich von Benghazi in Tripolis, Mehl, davon 1,200.000 Francs von Galaz und Ibraila, 900.000 Francs von Constantinopel, 250.000 Francs von Triest und 150.000 Francs von Marseille, Reis zumeist von Genua und Aegypten, dann durch englische Schiffe von Indien, Talkstein in großen Quantitäten aus Italien zur Bleichung der Seife, Kaffee hauptsächlich aus Triest, dann aus Marseille und London, Zucker vorwiegend aus Oesterreich, dann auch aus Frankreich, Eisen und andere Metalle ausschließlich aus England, Flinten aus Oesterreich und Deutschland, Munition aus Marseille, Baumwollwaaren aus England und Triest, Tuchwaaren zumeist aus Wien, dann aus Frankreich und Deutschland, Kleider aus Wien und Brünn, Fensterglas aus Belgien, Glaswaaren aus Böhmen, Topfwaaren aus Marseille und Savona, Holz $\frac{2}{3}$ aus Oesterreich, $\frac{1}{3}$ aus den Donauhäfen und Caramanien, Bier 85 Procent aus Oesterreich, 15 Procent aus Deutschland, Schlosserwaaren aus Triest, Stahl aus Deutschland, Waffen aus Belgien, Papier aus Oesterreich und Italien, Cigarettenpapier aus Wien und Böhmen, Zündhölzchen aus Oesterreich und Italien, Kerzen zur Hälfte aus Holland, zur anderen aus Oesterreich, Petroleum aus dem Kaukasus und aus Aegypten, Leder $\frac{2}{3}$ aus Marseille, $\frac{1}{3}$ aus Deutschland. Stockfische, welche in großer Menge verzehrt werden, kommen aus England über Zante, Sardinien aus Sicilien, Butter, Ochsen, Schafe und Ziegen aus Tripolis, Salz aus

Foglieri, Kohle aus Fregli (Heraclea) und Brennholz aus Salonichi und Anaitiken. Die Zollerträge der Insel betragen jährlich circa 6000 türkische Pfund (= 60.000 fl.), die Hälfte derselben soll nach der Convention von Haleppa zur Deckung der Verwaltungskosten der Insel verwendet werden.

Bergbau giebt es nicht auf Kreta, obgleich man vor kurzem bei Paleolutra in 375 Meter Höhe ein Kohlenflöz und ein zweites bei Preveli gefunden hat, allein dieselben erscheinen nicht abbauwürdig. Steinbrüche, welche Schleifsteine von ausgezeichnete Qualität liefern, giebt es bei Spinalonga und Samaria in der Umgebung von Sphakia, Gipsbrüche in der Nähe des Labyrinthes und bei Rissamo-Castelli, ebenso mehrere Thonlager. Salz wird auf der Insel nur als Seesalz gewonnen, und zwar in den Salinen von Aludha bei Spinalonga und von Kalives. Die ehemals von den Venetianern benutzte Saline von Tuzla in der Suda-Bai ist heute verlassen. Das gewonnene Salz genügt nicht für den Consum der Insel.

Der Verkehr mit dem Auslande und mit den türkischen Häfen wird regelmäßig durch die Dampfer des Oesterreichischen Lloyd, welcher eine Hauptagentur in Canea und Filialen in Candia, Rethymo, San Nicola und Sitia besitzt, und durch die ottomanische Compagnie Mahsuffé, die Compagnie Curdji und die Hellenische Schiffahrtsgesellschaft besorgt.

Der Schiffsverkehr in den wichtigsten Häfen Kretas beträgt (1890):

	Dampfer	Segelschiffe	Zusammen	Tonnen
In Canea	297	682	979	214.455
„ der Suda-Bai	97	216	313	87.687
„ Candia	281	986	1267	209.498
„ Rethymo	272	416	688	190.151
„ San Nicola	2	274	276	4.164

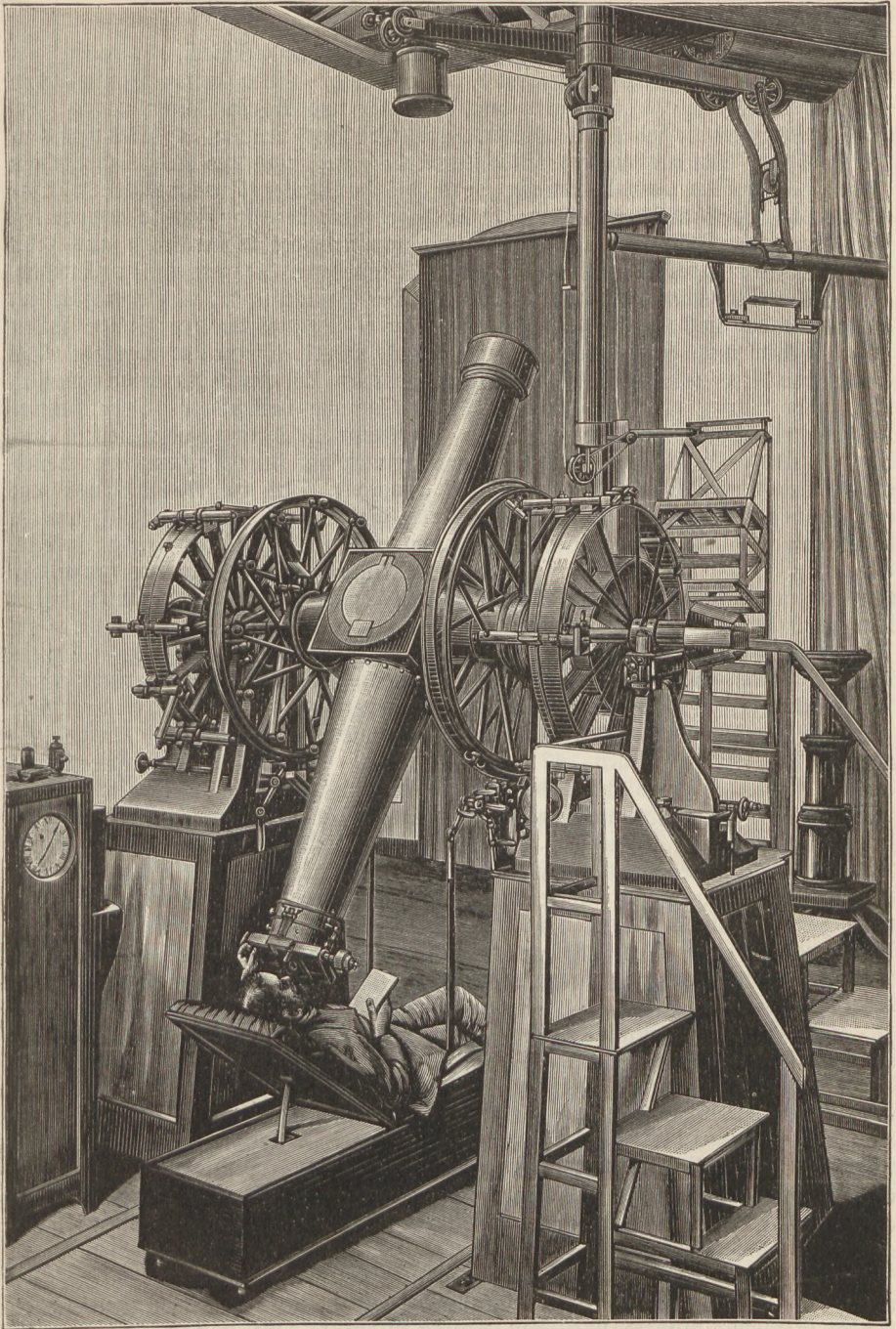
Dieser Schiffsverkehr vertheilt sich auf folgende Flaggen:

	Zahl der		Zahl der Tonnen	
	Dampfer	Segelschiffe	Dampfer	Segelschiffe
Türkische	422	2168	294.474	35.574
Oesterreichisch-Ungarische	325	14	290.997	2.246
Griechische	185	248	49.850	8.915
Italienische	5	96	1.267	7.225
Englische	5	14	2.998	2.669
Französische	1	2	794	177

Auf die übrigen Flaggen (Montenegro, Samos, Tunis, Dänemark, Schweden-Norwegen, Deutschland, Spanien) entfallen nur einzelne Schiffe. Leuchttürme giebt es bei Canea, in der Suda-Bai, bei Rethymo, Candia, Cap Drapano, Spinalonga, Cap Sidhero und auf der Insel Gaudos.

Die Insel Kreta bildet ein zur asiatischen Türkei zugehöriges Vilajet mit einem Wali (Generalgouverneur) an der Spitze, welcher von der Hohen Pforte ernannt wurde und in Canea residirte. Er bezog einen Jahresgehalt von 3000 türkischen Pfund (circa 30.000 fl.). Als sein Stellvertreter bestand ein Muschavir. War der Wali Mohammedaner, so sollte sein Vertreter Christ sein oder umgekehrt. Das Vilajet Kreta besteht aus den fünf Sandjat (Districten)

Canea mit den Kazas (Bezirken) Kidonia, Rissamo und Selino,
Candia „ „ „ Pedhiada, Monofagi, Malevisi und Pirogliza,



Meridiankreis der Sternwarte in Besançon. (Zu S. 527.)
(Aus A. v. Schweiger-Verchenfeld, Atlas der Himmelskunde.)

Rethymo mit den Kazas Rethymo, Nilopotamos und Amari,
 Lassithi " " " Mirabella, Hierapetra, Sitia und Viano, und
 Sphakia " " " Apoforona, Sphakia und Ughio-Bassili.

Die Insel besitzt 1086 Dörfer. Die Griechen nennen die Sandjak, an deren Spitze Paichas stehen, Diöcesen (*Διοικήσεις*) und die Kazas Eparchien (*Επαρχίαι*). Nach der bisherigen durch die kaiserlichen Firmanas vom 8. Januar 1867, Juli 1887 und Juni 1889 gegebenen, beziehungsweise erweiterten Verfassung der Insel soll auf Kreta ein administrativer Generalrath aus zehn von der Nationalversammlung gewählten Mitgliedern, die zur Hälfte Christen, zur Hälfte Mohammedaner sind, bestehen. Die Beschlüsse dieses Generalrathes, sowie jene der in den einzelnen Sandjaks bestehenden Verwaltungsräthe sollen in türkischer und griechischer Sprache gleichzeitig veröffentlicht werden. Die kretensische Nationalversammlung sollte jährlich am 20. April einberufen werden und unter Vorsitz des Wali in griechischer Sprache verhandeln. Jede Hauptstadt, sowie jede Gemeinde hat ihre Vertretung. Durch die neuesten Ereignisse sind alle diese zumeist auch früher nur auf dem Papiere bestandenen organisatorischen Bestimmungen hinfällig geworden. Das Gleiche gilt von der militärischen Occupation der Insel durch die Türken. Denn die Insel, welche früher eine Division unter dem Commando eines Ferik in Canea als türkische Besatzung hatte, besitzt heute nur wenige türkische Truppen, die für sich allein den großen Injurgentenmassen kaum auf die Dauer würden Widerstand leisten können.

Die kirchliche Verwaltung besorgen bei den Mohammedanern 3 Mustis in Canea, Rethymo und Candia. In diesen Städten residiren 3 Oberkadi, unter denen 10 andere Kadi in den vorwiegend mohammedanischen Bezirken stehen. Die Zahl der Moscheen beträgt 156, davon die meisten in Lassithi, die der tekkés oder Klöster 19, in welchen 147 Derwische leben. An der Spitze des griechischen Cultus steht der Erzbischof oder Metropolit von Candia, der direct vom Patriarchen in Constantinopel abhängt. Unter ihm befinden sich die Diöcesen zu Canea, Rissamo, Rethymo, Sitia, Lampes, Arkadia und Keronissos. Die Zahl der griechischen Kirchen wird wohl übertrieben mit 3000, jene der Mönchs-klöster mit 50 angegeben, in welchen 752 Mönche und 141 Nonnen leben. Die römischen Katholiken haben einen Bischof in Canea, 4 Kirchen und 4 Klöster, die Israeliten einen Großrabbiner ebenfalls in Canea.

Die Justizverwaltung, welche ziemlich in Argen lag, bestand aus 1 Appellgericht in Canea, 5 Gerichten erster Instanz und 24 Friedensrichtern.

Die Finanzverwaltung zeigt nach dem von der kretensischen Nationalversammlung beschlossenen Budget von 1889/90 als Ausgaben 12,807.429 Piafter, als Einnahmen 10,178.000 Piafter, daher Deficit 2,629.429 Piafter. Die wichtigsten Einnahmen waren Grundsteuer 0,24, Abgabe vom Getreide 3,6, vom Del 3,0, vom Fischfang 0,11, vom Fang der Schwämme 0,05, andere Abgaben 0,76 Millionen Piafter, Einnahmen aus den Zöllen 1,5 Millionen Piafter. Die wichtigsten Ausgaben betragen für Verwaltung 1,78, Rechnungswesen 0,27, Justiz 1,77, Gendarmerie 3,78, öffentliche Arbeiten 2,75, Anleihen 1,31, andere Ausgaben 1,21 Millionen Piafter.

Der Sanitätsdienst wird von einem Chezarzt in Canea geleitet, der unter dem Sanitätsconfeil in Constantinopel steht, und von den Aemtern in Suda, Rethymo, Candia und San Nicola ausgeübt. Es giebt auf der Insel 3 Civil- und 4 Militärspitäler. So gut die letzteren geleitet sind, so schlecht die ersteren und doch wäre eine sorgfältige sanitäre Ueberwachung und Pflege

der Bevölkerung, namentlich bei den wiederholten großen Verheerungen ansteckender Krankheiten, wie der Pest im Anfange des Jahrhunderts, und der Cholera dringend erwünscht. Eine besondere Aufmerksamkeit sollte auch dem furchtbaren Aussätze, der Lepra, zugewendet werden, welcher namentlich im Osten der Insel stark verbreitet ist. Obwohl diese Krankheit nicht ansteckend zu sein scheint, hält man sie doch für erblich. In mehreren Städten bewohnen die Ausfähigen von den anderen Bewohnern sorgfältig getrennt einen eigenen Stadttheil, und es ist ein herzzerreißender Anblick, wenn man die Leprosen, Männer und Frauen, welche in armseligen Hütten längs der Straße wohnen, ihre Hand nach einem Almosen, von dem sie allein leben, ausstrecken sieht. Denn nur wenige von ihnen können sich in ihren kleinen Gärtchen einige Früchte und Gemüse ziehen, während die Ortsbehörde jedem von ihnen nur ein Stück Brot täglich gewährt. Im Sommer und Herbst herrschen namentlich in den Ebenen am Meere und in den tieferen Thälern starke Sumpffieber.

Die geistige Kultur der Insel steht noch auf einer niedrigen Stufe. Die Zahl der Schulen wird auf 484 angegeben, wovon 173 mit 6026 Schülern auf die Mohammedaner, 292 mit 14.700 Schülern auf die Griechen, der Rest auf Katholiken und Israeliten entfallen. Außerdem giebt es 4 griechische Gymnasien und 10 Mädchenschulen. In 8 Druckereien erscheinen 10 Zeitungen, wovon 4 türkisch und 6 griechisch sind.

In diesen wenigen Zügen mag der Leser vielleicht ein Bild der Insel und ihrer herrlichen, durch die Natur so reich gebotenen Vorzüge, zu welcher die geringe culturelle Entwicklung der Bevölkerung einen so auffallenden Gegensatz bildet, erkennen, und vielleicht wird er sich dann wehmüthig der glänzenden Stellung erinnern, die Areta mit Recht im Alterthum und Mittelalter einnahm.

Das chilenische Magallanesterritorium mit Punta Arenas und das Feuerland.

Von J. Greger.

(Fortsetzung.)

Mitten in dieser großartigen Umgebung, würdig der Giganten und Tritonen, lebt, fast immer auf dem Wasser in kleinen Rindcanoes, eine verkrüppelte, magere, häßliche Menschenrasse, welche auf dem festen Lande ihre unästhetischen Formen nur schwer fortbeweget, ein greller Contrast zu den Menschen, welche in kleiner Entfernung die gleiche Insel bewohnen. In einem Theile regnet es kaum einige Stunden im Monat, im anderen strömt fast täglich der Regen herunter. In den südlichen waldreichen Regionen ist es schwer ein flaches Stück Land von 10 Quadratmeter Größe anzutreffen, während im Norden die Ebenen, deren Eintönigkeit von keinem Baume oder Strauche unterbrochen wird, vorherrschen. Hier braust und pfeift der beständige Wind, dort herrscht die tiefe Stille des Waldes; weiterhin ertönt das ewige Getöse der Brandung. In der Pampa jagt eine Riesenrasse das flüchtige Guanaco; in den Canälen streitet ein Volk von Zwergen den Kobben die Fische, Schalthiere und Seevögel ab und weit hinaus am Horizont, gegenüber dem Cap Hoorn, sieht man ganze Schiffsgechwader gegen Strömung und Sturm ankämpfen. Hören wir nun, wie der Forschungsreisende Herr Ingenieur Julio Popper sich äußerte.

Derjelbe jagte: Feuerland iſt das Land der Ueberräſchungen, es iſt das Land, wo die polare Fauna die tropiſche begrüßt, wo der Schrei des antarktischen Pinguins ſich mit dem des äquatorialen Papageis vermücht; es iſt das Land der topographiſchen Abwechslungen, welches verhältnißmäßig mehr Vegetation aufweißt als Mexico, großartigere Landſchaftsbilder und Panoramen als die Schweiz und Norwegen, welches auf einem Flächenraume, nicht größer als der Portugals oder Griechenlands, mehr geographiſche und hydrographiſche Variationen, mehr Contraſte der Meteorologie und Ethnographie bietet als der geſammte australiſche Continent. Zwei wichtige Uraſachen ſind es, welche dazu beitragen, das Feuerland zu den abwechslungsreichſten Ländern zu machen, die menſchliche Phantafie erdenken kann. Die erſte findet ihren Urfprung in den antarktischen Meeren in der Nähe des Südpoles. Sie iſt eine mächtige Strömung von 500 Kilometer Breite, welche ſich mit einer Temperatur von $+4^{\circ}$ und einer Schnelligkeit von täglich 25 Meilen gegen die Südweſtküſte des Feuerlandes wälzt. Hier ſtellt ſich das erſte Hindernis ihrem beſchleunigten Laufe entgegen, waltet ſie in zwei große Arterien, von denen eine nach Chile geht und den Namen peruaniſche Strömung annimmt, während die andere, Cap Hoorn-Strömung genannt, ſich gegen die afrikaniſche Küſte wendet und beim Cap der guten Hoffnung bricht. Gleichzeitig und parallel mit jener Strömung kommt ein mit Dämpfen geſchwängertes atmophäriſcher Strom, welcher an den Gletſchern und den beſchnittenen Spitzen der Pacificküſte anprallend, ſich in Wellen condenſirt und ſich in Regensströmen auf die folgende waldbedeckte Zone ergießt. Weiterhin an den atlantiſchen Küſten, wenige Meilen von denen des Stillen Oceans entfernt, ſieht man verſchiedene heterogene Phänomene. Ein ebenſo ſtarker, aber warmer Strom, der braſilianiſche, welcher den tropiſchen Meeren entſtammt, ſtrömt den Küſten Süd-Amerikas zu und ſendet eine Arterie nach dem Feuerlande, welche eine Temperatur von 10 Centigraden bewahrt. Dieſe Strömung, deren Exiſtenz Herr Julio Popper die Genugthuung hatte auf ſeinen ſechsjährigen Reiſen in jenen Meeren conſtatiren zu können, iſt in der Meereshydrographie noch unbekannt. Der braſilianiſche Strom, welcher nach den Karten an 45° ſüdl. Br. bloß nach Oſten abbiegt, ſendet ebenfalls einen Arm nach Patagonien, welcher mit einer Geſchwindigkeit von täglich 18 Meilen nach Feuerland weiterſtrömt. Aus dieſen Umſtänden reſultiren die meteorologiſchen Phänomene, welche die mannigfaltige Klimatologie und Hydrographie der Inſeln hervorrufen. Die lauen Ströme des Oſtens erzeugen eine aufſteigende Luſtſäule, währenddeſſen die Atmoſphäre des Weſtens erkaltet, von den beſchnittenen Gipfeln der Pacificküſte ſich auf die Thäler herabſtürzt, im raſenden Lauf den öſtlichen Küſten zuſtrömt, die Pampas geißelnd, alles niederreißend, was nicht feſt mit dem Boden verwachſen iſt. Dieſe iſt die eine Uraſache, welche die Contraſte von Fauna und Flora, Klimatologie und Hydrographie erklärt. Die andere Uraſache iſt dagegen in der Verſchiedenheit der geologiſchen und orographiſchen Structur zu finden. Während die Region des Atlantiſchen Oceans von der Magallanesſtraße bis zur Le Maireſtraße aus tertiären Anſchwemmungen und Conglomeraten von Steinen, Lehm und Sandſchichten beſteht, iſt die des Stillen Oceans aus primärem Geſtein gebildet, aus Gneiß und Granit, Grauwacke und Diorit, aus Felſen, die hie und da von weißen Quarzadern durchhoben ſind. Dieſe den beſtändigen Regengüſſen ausgeſetzte Region wird von der eroſiven Wucht kolloſaler Gletſcher, von der unaufhörlichen Arbeit ungeſtümer Bäche, Flüſſe und Waſſerfälle zerbröckelt. Hier haben die plutoniſchen Kräfte ſchon längſt die letzte Spur von Sand und Lehm hinweggefegt. Die

ewigen Brecher haben sich durch die nackten Felsen Bahn gemacht, lange Fjords und enge Canäle, unzählige Baien und Buchten erzeugend. Auf der anderen Seite der Küsten des Atlantischen Oceans entlang üben die Gewässer ebenfalls ihre zerstörende Kraft aus. Sie verwüsten den Strand, schneiden Gebirge entzwei, lassen steile aufrechtstehende Alluvienwände von mehr als 100 Meter Höhe zurück, aber das Wasser kann die Sand- und Lehmmauer nicht durchdringen, denn was dort an den Vorgebirgen zertrümmert wird, staut sich in den Buchten wieder auf, so daß dieselben Kräfte, die an der pacifischen Küste Baien und Häfen bilden, sie an der atlantischen unmöglich machen, indem die Anschwellungen jeden Einschnitt verscharren, der dem kleinsten Boote irgend welchen Schutz bieten könnte. Daher kennen die Indianer dieses Theiles das Seefahren nicht, haben keine Canoes und ernähren sich von der Fauna und Flora, welche ihnen die Pampa bietet, während auf der anderen Seite, wo dem Verkehre zu Lande sich auf jedem Schritte Hindernisse entgegenstellen, eine Seerasse lebt, welche auf dasjenige angewiesen ist, was sich in den Meeresfluten fortpflanzt. So der Forschungsreisende Herr Julio Popper. Das Klima ist im Verhältnis zur südlichen Breite nicht kalt und auch gar nicht so schrecklich, wie es gewöhnlich in Europa darzustellen versucht wird. Das Klima ist im hohen Grade gesund, wie wir bereits schon erwähnt haben und wie solches auch vom Forschungsreisenden Julio Popper bestätigt wird, der während seiner Reisen innerhalb der letzten 6 Jahre nach und nach 600 Arbeiter beschäftigte, unter denen mit Ausnahme von Verunglückungen nur zwei Sterbefälle sich ereigneten, und zwar in Folge von Krankheiten, mit welcher die Betreffenden schon nach Argentinien gekommen waren. Niemals überstieg die Anzahl der Kranken mehr als zwei Procent und diese litten in der Regel an einem leichten Unwohlsein, meistens hervorgerufen durch Indigestionen, welche der kolossale Appetit verursachte, den der Südwestwind mit sich bringt. Für Lungen-Affectionen ist die Bucht von San Sebastian mit ihrem vorzüglichen Klima ein wahrer Curort, wo bereits drei Fälle zu verzeichnen sind, daß von der Schwindsucht Befallene daselbst in ihrem Leiden rasche Erleichterung fanden. Sehr überraschend ist es, daß Männer, welche die schwere Arbeit des Bergmannes verrichten und dabei der Kälte, dem Winde, kurz allen Unbilden der Witterung ausgesetzt sind, keine üblen Folgen davon verspüren, sondern im Gegentheil stärker werden, indem sich ihre Körperconstitution kräftigt.

Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen beträgt die mittlere Temperatur $+6,1^{\circ}$ C.; das Maximum $+28^{\circ}$, das Minimum -15° . Bis jetzt ist das Thermometer nur in zwei Tagen des Jahres 1888 auf dieses Extrem gesunken, während es nur an einem einzigen Tage, und zwar im Januar 1890, bis auf 28° Wärme stieg. Die mittlere Temperatur des Sommers ist $10,8^{\circ}$ und jene des Winters $1,3^{\circ}$ über Null, also lange nicht so kalt wie in Europa unter ähnlichen Breiten. Der kälteste Monat ist der Juli und der wärmste der Januar. Die anhaltende Kälte beginnt gewöhnlich Anfang Juni und währt bis Ende August. Jedoch giebt es wochenlang andauernde Unterbrechungen, so wenn nördliche Luftströmungen eintreten und das Thermometer selbst bei der Nacht über $+5^{\circ}$ erhalten wird. Schnee fällt wenig, so daß selbst im strengsten Winter die Weide mit sehr wenig Ausnahmen ihr grünes Kleid behält.

Der Luftdruck beträgt im Durchschnitt 752 Millimeter und bis jetzt gab es nur einen Tag, an welchem derselbe 777 Millimeter erreichte, und einen anderen, an dem ein Barometersturz bis zu 718 Millimeter zu constatiren war. Ein hoher Barometerstand geht den feuchten Nordwinden voraus, begleitet dieselben

aber nie; je mehr sich diese Windrichtung bemerkbar macht, welche successive an Stärke zunimmt und besonders im Winter vorherrscht, desto mehr sinkt das Barometer. Ein tiefer Barometerstand geht den Südwestwinden voraus, diese herrschen neun Monate des Jahres, treten plötzlich auf, trocken, aber stets stürmisch, dabei selten von spärlichem Regen begleitet. Wenn diese Winde auftreten und zugleich der Barometerstand unverändert bleibt, so halten sie drei Tage an. Nimmt aber während dieser Zeit der Luftdruck ab, so steigert sich der Wind zum Sturm. Steigt das Barometer gegen Abend um 3 bis 4 Millimeter, so bedeutet dies Windstille bei der Nacht; steigt es aber um 10 Millimeter oder mehr, so ist dieses ein sicheres Anzeichen von anhaltendem gutem Wetter, denn bei einem Barometerstande von über 760 Millimeter wehen auf dieser Seite des Feuerlandes niemals heftige Winde. Mit Ausnahme der Wintermonate herrscht fast immer Südwestwind; die Ost- und Südwinde treten selten auf und in den fünf Beobachtungsjahren wehten sie nur zweimal mit beträchtlicher Stärke. Im Gegenjaze zum Uferlande vom Pacifischen Ocean bis zu den Staaten-Inseln, wo es 300 Tage im Jahre regnet, giebt es in der Bai von San Sebastian im Durchschnitt nur 300 Stunden Regen im Jahre. Im allgemeinen ist das Klima wegen der häufigen Nebel und der heftigen Stürme unwirthlich, besonders in recht geschützten Lagen, während schöne heitere Tage zu den Seltenheiten gehören. Immerhin ist es gesund und jedem zuträglich.

Was nun die Fauna anlangt, so ist dieselbe nicht stark vertreten und ist die Zahl der Landsäugethiere eine sehr geringe. Außer einem Guanaco, einem Fuchse, einem wilden Hunde, einem Maulwurfe, einer Ratte und einer Fledermaus wird nichts weiter angetroffen. Dagegen ist für den Zoologen Feuerland ein hoch interessantes Forschungsgebiet. Hier giebt es Walfische, Delfine, Seelöwen, Seehunde und Seeottern. Die Spitzen der Vorgebirge verschwinden öfters unter ungeheueren Wolken von Seevögeln; Scharen von Pinguinen und Cormoranten (Arten von Flamingos), von Albatrossen und Möven, von sogenannten Streamerenten und antarktischen Gänzen und Schwänen, halten jedes Fleckchen des Uferlandes besetzt.

Die kolossalen Bänke, welche die Ebbe bloßlegt, sind dicht mit verschiedenen eßbaren Muschelthieren besät und in der überwuchernden Vegetation von Riesenalgen, deren Gezweige eine Länge von mehr als 120 Meter erreichen, wimmelt es von Seeigeln, Sardinen, Beerjen, Makrelen, Pejerreis, letztere Gattung dem Salmengechlechte angehörig, und Stockfischen; es bewegen sich durcheinander zahllose Crustaceen, Krebse, Krabben, Meerospinnen und Seesterne, während eine Unzahl von Mollusken, Schnecken, Insecten und Würmern, darunter viele, welche die Wissenschaft bis jetzt noch nicht kennt, die Blätter und Zweige der fast endlosen Algen beleben. Diese Algen sind Riesenspflanzen und wachsen aus einer Tiefe von oft mehr als 50 Meter empor; sie bedecken alle unterseeischen Felsen der Küste und gestalten sich dadurch zu einer wahren Wohlthat für die Schifffahrt, indem sie gleichsam als Warnebojen dienen und so die Schiffe, welche tagsüber längs der Küste hinsegeln, vor dem Aufahren an Felsenriffen bewahren.

Der Forschungsreisende Herr Popper versuchte es einmal, einige dieser Riesenalgen dem Meeresgrunde zu entreißen, wozu es beinahe der ganzen Mannschaft des Schiffes bedurfte, bis es gelang, dieselben auf das Verdeck zu ziehen, so bedeutend ist auch deren Gewicht. Zu seiner nicht geringen Ueberraschung fanden sich auf jedem Blatte hunderte von Schnecken und Korallinen, so daß man die Anzahl der Thiere jeder Größe von 2 Millimeter Durchmesser bis zu

50 Centimeter Länge, welche auf jeder dieser ungeheueren Pflanzen leben, auf eine halbe Million schätzen kann.

Diese Algen bilden dichte und ausgedehnte submarine Wälder, wo Mollusken und Pflanzenthiere, Seesterne und Korallen ihren beständigen Kampf ums Dasein führen, den Schauplatz eines ewigen Krieges von Fischen gegen Pinguine und Möven gegen Seeottern. Diese Alge, welche in so außerordentlicher Menge an den Küsten des Feuerlandes vorkommt, kann auch in der Industrie verwendet werden, weil sie Soda und Jod in genügender Menge enthält, um deren Gewinnung rentabel zu machen, und anderenfalls ein ausgezeichnetes Düngemittel für den Ackerbau bildet. Bis jetzt hat sich noch niemand mit dieser lohnenden Ausbeute beschäftigt, was wohl darin zu suchen ist, daß sich bis heute in Feuerland noch nicht viele Fremde niedergelassen haben, um das sich ihnen anbietende auch richtig auszubeuten. Auch der Botaniker hat auf Feuerland ein weites Feld für seine Forschung. Neben den Pflanzen von unwissenschaftlichem Interesse und den Gräsern, welche im nördlichen Theile Feuerlands in großer Ausdehnung vorkommen, trifft man in Massen die Malve, die Sarsaparilla und die Cochlearia (Löffelkraut) an. An essbaren Pflanzen findet man die Sellerie, verschiedene Schwämme und eine ölhaltige Hülsenfrucht, aus der die Eingeborenen ein ganz gutes und vorzüglich nahrhaftes Gepäck zu bereiten verstehen.

Der Anbau von Cerealien hat bis jetzt ein ganz negatives Resultat ergeben; mit Ausnahme von Gemüsen, Erdbeeren und vorzüglich von Kartoffeln waren die Resultate sehr gut. Vielleicht gelingt es weiteren Versuchen, den Anbau von Cerealien zu erwirken. Doch dürften die beständigen Winde und insbesondere die im Monat Januar oft eintretenden Nachtfroste die Reise verhindern, trotzdem die Vegetation im allgemeinen durch die langen Sommertage, an denen die Sonne mehr als 17 Stunden über dem Horizont bleibt, und wo in den kurzen Nächten die Abenddämmerung kaum merkbar in die Morgendämmerung übergeht, außerordentlich gefördert wird. Den Waldreichtum anlangend, so giebt es auf Feuerland ungeheuerer Wälder, welche mehr als den dritten Theil der Insel einnehmen. In denselben kommen ausschließlich zwei Arten von Buchen vor, nämlich *Fagus antarctica* und *Fagus betuloides*, deren Holz zum Baue von Häusern und Schiffen, sowie zur Herstellung von Möbeln, Drechslerarbeiten und Fässern sehr geeignet ist und auch benutzt wird. Die feuerländische *Magnolia* (*Drimys Winteri*), die nur im Litorale vorkommt, könnte ebenfalls in der Industrie ausgebeutet werden, denn die Rinde dieses Baumes hat sehr kaustische und astringirende Eigenschaften und erinnert ihr Geschmack und Geruch an den des Zimmet. Das Holz dieser Magnolie breunen die Indianer nicht, weil sie behaupten, daß dessen Rauch für die Augen schädlich sei, was wohl bis jetzt noch nicht erprobt wurde; Insecten und Schmarotzer fliehen deren Blüten, während die Rinde ein vorzügliches Heilmittel gegen die Thierkrähe ist.

Nutzbare Mineralien sind ziemlich schwach in Feuerland vertreten. Außer den im Jahre 1886 von dem Forscher Julio Popper entdeckten Goldfeldern, auf die wir noch näher zu sprechen kommen, findet sich nichts weiter mehr als Lignit, und zwar am Fuße des Gebirges Lucio Lopez. Vom Ufer des Argentinischen Meeres aus längs des Lopez-Flusses kann man weit in das Innere deren Lagerungen verfolgen. Auch Ocker und Granit, letzterer nicht so häufig, wird angetroffen, ebenso ein plattensförmig eingelagerter Sandstein, der sich vorzüglich als Schleifstein eignet und der industriellen Ausbeutung ein jeden-

falls großes nutzbringendes Feld darbietet. Die größte Bedeutung für den Aufschwung des Feuerlandes hat jedoch die Schafzucht, welche dem Feuerlande einen großen Impuls geben wird, da Klima, Bodenbeschaffenheit in gewissen Strichen sich besonders für dieselbe eignen, viel besser noch als auf einer der übrigen Inseln in der Magallanesstraße. Gegenwärtig zählt man auf Feuerland circa 20.000 Stück Rindvieh und 300.000 Stück Schafe.

Die Hauptstadt des argentinischen Feuerlands ist Ushuaia, an der Bucht gleichen Namens, welche der Beagle-Canal hier geschaffen hat, unmittelbar an der chilenischen Grenze gelegen. Diese schöne Bucht ist von hohen, zackigen, mit ewigem Schnee bedeckten Bergen umgeben, welche einen Verkehr mit dem Inneren des Territoriums unmöglich machen. Auf der rechten Seite liegt das Regierungsgebäude nebst Wohnhaus des Gouverneurs und einer Kaserne für die daselbst bestehende Gendarmeriemannschaft in der Stärke von circa 50 Mann, sowie Stallung für die nöthigen Pferde. Auf der gegenüber liegenden Seite ist die englisch-protestantische Mission angelegt, und zwar wurde dieser Punkt auf Grund der von der englischen Admiralität ausgeführten Erforschungen als Sitz der von der anglikanischen Mission ausersehen. Diese besteht schon seit 20 Jahren und verfolgt den humanitären Zweck, die Yakanasindianer der Civilisation zuzuführen. Gegenwärtig befinden sich drei Missionäre mit ihren Familien daselbst. Neben ihren aus Holz gebauten Wohnhäusern steht auf einem sonnigen Hügel die ebenfalls hölzerne, mit Zinkblech beschlagene und mit einem Thurme versehene, sowie mit Glocken ausgestattete Kirche. Der Schulunterricht, der bisher von den Missionären besorgt wurde, wird jetzt durch die Nationalregierung durch eine eigene öffentliche Schule ausgeübt. Der frühere Missionär, Namens Bridges, der bei Errichtung der Station thätig war, befindet sich mit seiner Familie seit Jahren auf der Insel Gable im Beagle-Canal als Landwirth und beschäftigt circa 15 bis 20 Yakanasindianer als Knechte. Bridges ist ein Mann von circa 56 Jahren mit viel Erfahrung. Sein Landsitz macht einen ganz freundlichen, wenn auch sehr bescheidenen Eindruck. Neben dem hölzernen Wohnhause stehen einige Schuppen für Pferde, Rindvieh, Schafe und Schweine. Eine kleine Gemüsepflanzung nebst einigen Bäumen geben dem Ganzen den Anstrich einiger Cultur. Nahe am Ufer ragen in Mauerhöhe drei bis vier runde, aus Weidengeflecht und Erde gebaute, nach oben spitzig zulaufende Indianerhütten hervor. Die Zahl der Bewohner von Ushuaia dürfte etwa 250 Köpfe betragen, darunter circa 120 von der Regierung angestellte Beamte.

Nun zu den Indianern des Feuerlandes, den Onas, zu den „Menschenfressern“, wie man sich in Europa auszudrücken gewohnt ist. Zum Verlieben sind diese Feuerländer wohl nicht, auch haben sie keine Sehnsucht nach Menschenfleisch, da halbverfaulte Sechunde und Crustaceen für dieselben ein besserer willkommener Vederbissen sind als Menschenfleisch. An Gestalt sind die Onas den Tehuelchen ähnlich, die Haut ist gelblich, die bei den Weibern über den Rücken fallenden Haare sind tiefschwarz, das breite, fast flache Gesicht zeigt wenig markige Züge und ist von einem breiten, von aufgerollten Lippen umschlossenen Munde durchzogen. In den kleinen schwarzen Augen liegt weder Intelligenz noch Verschlagenheit; sie sind nüchtern und zeugen eher von Gutmüthigkeit und Einfalt, als von Tücke und Bosheit, wie sie von reisenden Schriftstellern, sogenannten Forschern, darzustellen versucht werden. Die Onas sind zutrauliche Menschen, die für ihre Kinder eine ebenso ausgeprochene Zärtlichkeit besitzen wie diese für ihre Eltern, die lange Zeit um die Verstorbenen trauern und sich zu dem Ende das Gesicht schwarz bemalen. Weit entfernt, die Schmutzfinken der über sie

verbreiteten sociologischen Fabeln zu sein, waschen sie sich häufig Gesicht und Körper, wobei sie als Handtücher ein gelbes trockenes und weiches Moos gebrauchen, welches in langen Strähnen von den Zweigen der feuerländischen Buche herabhängt. Sie sind demnach bedeutend reinlicher wie so mancher Bauersmann in Europa, wo wir Gegenden kennen, deren Bewohner noch die Dnas übertreffen. Die Dnas im Feuerland wohnen theils in Holzbuden, theils in weiter in den Thälern zerstreuten, nach bereits beschriebnem Muster gebauten Erdhütten. Die Dnas ernähren sich hauptsächlich von den Erträgen des Fischfangs. Ihre Kähne, welche sie zu diesem Zwecke benutzen, sind aus Holz oder Baumrinde mit Moos und Fett verdichtet und haben in denselben circa 6 Personen Platz. Ihre Waffen bestehen in Lanzen und Dolchen, welche aus Walfischknochen verfertigt sind, aus scharfen Messern, theils aus Stein, theils eingetauscht, aus Keulen, Schleudern, Bogen und Pfeilen. In ihren leichten Canoes kommen die Dnas oft zu den anfernden Dampfern, um hübsch geflochtene Körbchen, Kähne en miniature und Felle, Straußfedern u. s. w. gegen Kleidungsstücke, Messer, Tabakspfeifen und andere Kleinigkeiten auszutauschen.

(Schluß folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Mondphotographie.

(Mit einer Tafel.)

Wiederholt haben wir schon von der Verwerthung der Photographie für die Himmelskunde gesprochen, welche sich allmählich als Astrophotographie zu einem eigenen Zweige der beobachtenden Astronomie entwickelt hat. Die Anfänge der Himmelsphotographie reichen weit zurück, denn kaum daß die Erfindung von Daguerre und Niepce in die Welt getreten war, wurden auch schon Versuche angestellt, das Bild des Mondes nach diesem Verfahren zu fixiren. Den ersten Aufnahmen Daguerre's selbst, welche aber nur sehr verwischene Bilder lieferten, da während der mehrere Minuten dauernden Exposition der Sattelit in seiner Bahn sich fortbewegte, folgten alsbald neue Versuche von Whipple in Boston und Humphrey in Canandaigua (New-York), deren Ergebnis erst befriedigend wurde, als letzterer auf eine Belichtungsdauer von zwei Secunden herabging. Nur wenig später, im Jahre 1850, stellte Barkowski in Königsberg Mondphotographien her, die aber, unter der Lupe betrachtet, sehr durch die Rauheit der Platte litten. Bisher hatte man nur den Mond zum Gegenstande photographischer Aufnahmen gewählt, Barkowski aber bemerkte auch die erste Photographie einer Sonnenfinsternis, am 28. Juli 1851.

Einen wesentlichen Fortschritt erfuhr die celestische Photographie durch Rutherford am Harvard College. Er arbeitete in einem eigens zu diesem Zwecke hergerichteten Gebäude und gewann am 13. November 1864 ein photographisches Vollmondbild, das sich, ohne verwaschen zu werden, bis zu einem Durchmesser von 18 Centimeter vergrößern ließ. Den mihlichen Umstand, daß der optische und chemische Brennpunkt des Linsensystems nicht zusammenfielen, behob er durch ein aus einer Crownglaslinse und einer Flintglaslinse combinirtes Objectiv.

Wandte man auch schon früher die photographische Aufnahmemethode auf die Sonne und die größeren Planeten an, so bildete doch der Mond von Anfang an und in der Folgezeit das Hauptobject der Himmelsphotographie und namentlich in den letzten Jahren, da das Zusammenwirken glücklicher Umstände im hohen Grade fördernd eingriff, trat die Photoselenographie bedeutsam in den Vordergrund.

Noch Rutherford war es zunächst Henry Draper in Amerika, welcher sich seit 1863 mit der lunaren Photographie beschäftigte und mit der Zeit in ihr große Fertigkeit und Erfahrung aneignete. Durch Warren de la Rue in London wurden die photographischen Mondbilder schon in weiten Kreisen bekannt, indem dieselben in den Handel kamen. Im Jahre 1865 gewann die celestische Photographie auch in Paris Boden, wo sich Wolf und Rayet mit derselben beschäftigten. Glücklicher als diese war aber Ellery in Melbourne,

welcher mittelst des großen Grubb'schen Spiegelteleskops Focalbilder des Mondes von mehr als 8 Centimeter Durchmesser erhielt.

Da zur Zeit dieser ersten Versuche die modernen Nieseninstrumente noch nicht zur Verfügung standen und das damals angewandte nasse Verfahren in der Photographie keine lange Belichtung der wenig empfindlichen Platten zuließ, lieferten dieselben keine höheren Anforderungen genügenden Ergebnisse. Erst die Verbesserung der astronomischen Instrumente und der photographischen Apparate, namentlich das trockene Verfahren, haben die Himmelsphotographie mächtig gefördert.

Aber die Mondphotographie hat noch mit einer anderen Schwierigkeit als den hier erwähnten zu kämpfen. Die Objecte des Mondreliefs treten nämlich am deutlichsten an der sogenannten Beleuchtungsgrenze, d. h. dort, wo die Sichel des zu- oder abnehmenden Mondes in den nicht beleuchteten Theil seiner Oberfläche übergeht, hervor. In diesem letzteren ist selbstverständlich gar nichts zu sehen; auf dem vollbeleuchteten Theile verfinstlichen helle und verwaschene graue Flecken die Höhen und Tiefen des lunaren Bodenreliefs. An der Beleuchtungsgrenze hingegen liegen Licht und Schatten hart nebeneinander, die Krater, Ringebirge, Wallebenen und Gebirgszüge, kurz alle Objecte enthalten eine ungemein scharfe Modellirung, so daß selbst relativ kleine Unebenheiten im Terrain sichtbar werden, indem sie ihr Dasein durch die Schatten, die sie werfen, verrathen. Nun ist leicht einzusehen, daß diese sehr verschiedenen Lichtverhältnisse in den einzelnen Abschnitten des Mondes bei der photographischen Aufnahme sehr störend wirken können. Innerhalb einer gewissen Expositionsdauer werden nämlich die hellen Partien bereits überexponirt, die dunklen jedoch stark unterexponirt sein, so daß hier wenig Details zur Wirkung kommen; werden hingegen die dunkleren Partien richtig exponirt, so findet eine Ueberlichtung der hellen Partien statt. In der That lieferten die ersten photographischen Aufnahmen des Mondes sehr verwaschene Bilder, weshalb man anfänglich auf dieses Verfahren wenig Werth legte und der Handzeichnung den Vorzug gegenüber der Photographie einräumte.

Heute verhält es sich damit wesentlich anders. Zwar ist und bleibt die Handzeichnung ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, das photographische Bild in seinen Einzelheiten zu ergänzen; aber umgekehrt bildet die Photographie eine vorzügliche Grundlage für die zeichnerische Ausführung des Details. Freilich kommt noch ein drittes Moment hinzu, welches erst in jüngster Zeit eine bahnbrechende Bedeutung erlangt hat: es ist die malerische Kunst des Zeichners.

Einen solchen Mann der Wissenschaft und Kunst in einer Person besitzt die Seltenographie in Professor Dr. Ladislaus Weinek, Director der Universitätssternwarte in Prag.¹ Derselbe begann seine Mondzeichnungen, oder richtiger Aufschmalereien, mit Hilfe theils des Fraunhofer'schen Fernrohres, theils des Steinheil'schen Refractors der Prager Sternwarte im Jahre 1884 und setzte dieselben in der Folgezeit mit solchem Eifer fort, daß bis zum September 1890 nicht weniger als 60 Aufschmalereien vollendet waren, welche sich über die ganze Mondoberfläche vertheilen und als das Schönste und Bestrickendste bezeichnet werden können, das bisher auf diesem Gebiete geleistet worden ist.

Den späteren Arbeiten Professor Weinek's wurde sehr förderlich, daß ihm seit dem Beginne des Jahres 1890 Director G. S. Holden die wohlgelungenen Originalnegative des Lick-Observatoriums zur Verfügung stellte. Die Trefflichkeit der Lick-Aufnahmen ist aus den beiden Bildern des letzten und ersten Viertels auf unserer Tafel zu ersehen, welche nach Copien von Professor Weinek in der Größe des Originalnegatives wiedergegeben sind. Nunmehr bearbeitete Professor Weinek die Mondaufnahmen des Lick-Observatoriums nach seiner Aufschmalerei, indem er zu einer weiteren Vergrößerung fortschritt. Mit welcher Meisterschaft ihm dies gelang, zeigt das unvergleichlich schöne Bild des Mare Crisium in vierfacher Vergrößerung. Das daneben stehende Bild stellt die Wallebene Langrenus am Westrande des Mondes in zwanzigfacher Vergrößerung dar.

Zur Ausführung der Vergrößerungen diente ein vorzügliches achromatisches Mikrometer-Ocular von Abbe'scher und Hertel in München, das bei einer Äquivalentbrennweite von 13,53 Millimeter — die deutliche Sehweite des Zeichners zu 28 Centimeter angenommen — eine 21,7fache Linearvergrößerung ergab. Da nun die photographische Brennweite des Lick-Refractors 14,483 Meter beträgt, ergibt obiges Vergrößerungsmaß eine 1070fache Gesamtvergrößerung des Mondes. Eine 20fache Vergrößerung der Lick-Platten entspricht sonach einem Mondbilde von 2,8 Meter Durchmesser.

Hieraus kann man ersehen, welchen Fortschritt die Anwendung der Photographie auf die Topographie des Mondes in sich schließt, denn die größte bisherige Mondkarte von Julius Schmidt, welche ausschließlich auf Handzeichnung beruht, hat 1,949 Meter im Durchmesser.

¹ Vgl. dessen Biographie mit Bildnis in der „Mundschau“, XVII. Jahrgang, Seite 325.

Leuchtende Nachtwolken.

Von der Berliner Sternwarte wird durch Herrn Professor Foerster Folgendes mitgetheilt: „Die sogenannten leuchtenden Nachtwolken, deren Erscheinen in den letzten Jahren seltener und lichtschwächer geworden war, sind in den letzten Wochen im nördlichen Dänemark und im Norden Englands aufs neue deutlicher wahrgenommen worden. Im Interesse der genaueren Erforschung der sehr merkwürdigen Erscheinung ist es angezeigt, die Aufmerksamkeit der weitesten Kreise auf diese Wahrnehmungen zu richten. Jene Wolken, die in ihrer Structur den feinsten Federwolken ähneln, sind in den Sommernächten von Ende Juni bis Anfang August in der Nähe des nördlichen Horizontes gegen Mitternacht in eigenthümlich weißem Glanze zu erblicken, und zwar leuchten sie in der Regel am hellsten etwas nach Mitternacht am nordnordöstlichen Himmel. Wodurch jetzt eine erneute größere Ausdehnung und Helligkeit jener Wolken verursacht sein könnte, steht noch dahin. Offenbar können dieselben sowohl durch vulcanische Emporschleudrungen, als durch Einströmungen von Massentheilen aus dem Himmelraume Zuzug empfangen. Durch die von dem Astronomen Otto Jesse in Steglitz und von der Berliner Sternwarte gemachten Beobachtungen hat sich herausgestellt, daß jene Wolkengebilde seit 1885 anhaltend in einer und derselben Höhe, nämlich 82 Kilometer über der Erdoberfläche, geschwebt haben, und daß sie in dieser hohen Region eigenthümliche Bewegungen erfahren, welche auf die Zustände in den Grenzschichten der Atmosphäre ein völlig neues Licht werfen. Schon die Thatsache, daß feste Stofftheilchen, welche das Sonnenlicht in ähnlicher Weise reflectiren wie die Eiskrystalle der tiefer (unterhalb 30 Kilometer) gelegenen sogenannten Cirruswolken, sich jahrelang in jener großen Höhe schwebend erhalten, ist von solcher Wichtigkeit, daß die Fortführung und Bestätigung jener Ergebnisse durch alljährlich wiederholte Beobachtungen und Messungen nicht genug empfohlen und gefördert werden kann.“

Politische Geographie und Statistik.

Volkszählungsergebnisse im Russischen Reiche 1897.

Die Bewohnerzahl in den 49 Gouvernements des europäischen Rußlands und des Gebietes der Donischen Kosaken beträgt 94,188.750. Wie aus den folgenden Ziffern hervorgeht, beträgt in 4 Gouvernements die Bevölkerung mehr als je 3,000.000; in 8 über 2,500.000, und in 10 zwischen 2,000.000 und 2,500.000.

Gouvernements	Einwohnerzahl 1897	Einwohnerzahl 1885	Gouvernements	Einwohnerzahl 1897	Einwohnerzahl 1885
Stiew	3,564.433	2,847.607	Charkoff	2,510.378	2,253.873
Wjätka	3,082.615	2,859.004	Moskau	2,433.356	2,183.579
Podolien	3,036.580	2,364.869	Saratoff	2,419.756	2,222.000
Berm	3,002.655	2,649.573	Kursk	2,394.873	2,266.573
Wolynien	2,999.364	2,196.049	Tchernigoff	2,322.007	2,075.867
Poltawa	2,794.756	2,653.189	Ilfa	2,219.838	1,874.154
Samara	2,761.851	2,412.887	Kasjan	2,190.075	2,066.446
Chersson	2,723.503	2,026.853	Minsk	2,156.343	1,646.579
Tamboff	2,715.265	2,607.881	Zefaterinoflaw	2,112.651	1,487.624
Gebiet der Don-			St. Petersburg	2,104.511	1,646.057
Kosaken	2,575.818	1,896.113	Drel	2,054.609	1,963.706
Woroneßh	2,547.320	2,538.719			

Aus diesen Vergleichsangaben geht hervor, daß die Bevölkerung sich theilweise sehr ungleich vermehrt hat, und gering gerade in den fruchtbarsten Gouvernements, hier großentheils durch Auswanderung nach Sibirien, auch aus Hungersnoth. In runden Ziffern hob sich die Bevölkerung in Woroneßh nur um 9000, in Drel um 91.000, in Tamboff 107.000, Kursk 130.000, Poltawa 140.000, während Wolynien mehr als 800.000, Chersson und Zefaterinoflaw über 700.000, Don-Gebiet 670.000, Berm 650.000, Podolien 630.000, Minsk über 500.000 aufweisen. Tamboff, Kursk und Poltawa sind die am dichtesten bevölkerten Provinzen.

Besonders vermehrt hat sich die Bevölkerung in Polen (10 Provinzen), wo sie auf 9,442.590 Einwohner gestiegen ist, gegen 7,960,304 des Jahres 1885. Das kaukasische Gebiet

zeigt 9,723,553 gegen 7,284,547, Sibirien 5,731,732 gegen 5,313,680, die fünf Steppengebiete (West-Sibiriens) 3,415,174 gegen 2,567,113, Turkestan und Transkaspien 4,175,101 gegen 2,759,985, Finnland 2,527,801. In China und Buchara wohnen 6412 Russen.

Aus der Zahl von nur 136 Städten mit einer Bewohnerzahl über 10,000, giebt es nur 14, in denen die Zahl der Frauen überwiegt. Am meisten tritt dies in Kalisch (100:116), Zekaterinenburg und Nischin (100:114) hervor. In Tschernigoff und Scharatoff überwiegt die weibliche Bevölkerung nur wenig. Fast gleich sind sie in Mohileff, Werdjansk, Wologda, Mitau, Uman, Nachitschewan, Penja, Sibirsk und Witebsk. Besonders gering ist die Zahl der Weiber in Chabarowsk (29:100), Datum (40:100), Kronstadt und Kars (44:100). In Njäsan und Smolensk kommen 75 und 76 Weiber auf 100 Männer. Petersburg mit 82,6 Weiber auf 100 Männer (673,907 Männer, 573,116 Weiber) übertrifft in dieser Beziehung Moskau mit 76,3 Weiber auf 100 Männer (560,940 Männer, 427,670 Weiber). Während in Warschau 106,4 Weiber auf 100 Männer kommen (297,000 Männer, 316,859 Weiber), hat Kiew 82,9 Weiber auf 100 Männer, Odessa 86,4 Weiber auf 100 Männer, Riga 97 Weiber auf 100 Männer. In den 49 europäischen Provinzen kommen 102,8 Weiber auf 100 Männer, in den 11 Provinzen Polens 98,6 Weiber auf 100 Männer. In Kaukasien und den Steppengebieten kommen 89,5 Weiber auf 100 Männer, in Turkestan und Transkaspien 83,6 Weiber auf 100 Männer.

Interessant ist die Verschiedenheit der Dichtigkeit der Bevölkerung in den verschiedenen Gegenden, die im ganzen noch sehr gering ist, trotz 130,000,000 Einwohner. Die 49 Gouvernements und das Don-Gebiet des europäischen Rußlands nehmen ungeredet der größeren Wasserflächen 4,242,697 Quadratwerst Fläche ein, so daß auf 1 Quadratwerst 22,2 Bewohner kommen (etwa 1110 Einwohner auf 1 Quadratmeile). In Archangel 0,5 Einwohner auf 1 Quadratwerst, in Dones 3,2, in Wologda 3,9, in Astrachan 4,8, Moskau 83,2, Podolien 83,1, Kiew 79,6. Mehr als 50 Einwohner auf 1 Quadratwerst (etwa 2500 auf 1 Quadratmeile) zeigen 7 Gouvernements: Poltawa 63,7, Kursk 58,7, Petersburg 53,9, Tula 52,6, Charkoff 52,4, Tschernigoff 50,4 und Drel 50. Weniger als 20 Einwohner auf 1 Quadratwerst (1000 Einwohner auf 1 Quadratmeile) haben Kostroma 19,4, Don-Gebiet 17,9, Perm 10,4 und Orenburg 9,7. Ganz anderes weisen Polen und das asiatische Rußland auf. In den 11 Provinzen Polens mit 111,554 Quadratwerst kommen 84,8 Einwohner auf 1 Quadratwerst; darunter sind 2 Provinzen, Petroskoff mit 130,7 und Warschau mit 125,8, am dichtesten im ganzen russischen Reiche bevölkert. Das Kaukasus-Gebiet mit 411,324 Quadratwerst hat durchschnittlich 23,6 auf 1 Quadratwerst, also fast so viel als das europäische Rußland, Griwan 44,3, Schwarzes Meer-Gebiet 8,9.

Sibirien und Sachalin mit 10,922,480 Quadratwerst hat durchschnittlich 0,5 Bewohner auf 1 Quadratwerst, Tomsk mit 1,917,527 Einwohner und Tobolsk mit 1,438,655 machen fast die Hälfte der Bewohner Sibiriens aus, mit 2,6 und 1,2 Einwohner auf 1 Quadratwerst, Jakutsk, Küstengebiet und Sachalin haben 0,1 Einwohner auf 1 Quadratwerst. Das Steppengebiet hat 1,8 Einwohner auf 1 Quadratwerst (1,964,888 Quadratwerst im ganzen). Darunter der Bezirk Semiretschensk 3 Einwohner auf 1 Quadratwerst (990,246 Einwohner), Turgaisk 1,2 auf 1 Quadratwerst. Die 3 Bezirke Turkestans und Transkaspiens zeigen 3,9 Einwohner auf 1 Quadratwerst bei 1,069,790 Quadratwerst Oberfläche. In Transkaspien 0,8 Einwohner auf 1 Quadratwerst, in Fergana mit Panitir 18,9. v. Erdert.

Die Eisenbahnen der Erde. Wie das „Archiv für Eisenbahnen“ mittheilt, hat das Eisenbahnetz der Erde in der Zeit von Ende 1891 bis Ende 1895 im ganzen einen Zuwachs von 62,465 Kilometer oder 9,8 Procent erhalten und am letztgenannten Zeitpunkt eine Ausdehnung von 698,356 Kilometer erlangt. An dieser Länge sind betheiligt: Amerika mit 369,685 Kilometer, Europa mit 249,899 Kilometer, Asien mit 43,279 Kilometer, Australien mit 22,349 Kilometer und Afrika mit 13,143 Kilometer. Das Eisenbahnetz Europas hat sich in dem Jahrzehnt (1891 bis 1895) nur um 22,104 Kilometer oder um 9,2 Procent erweitert. Das größte Eisenbahnetz ist das Deutschlands mit 46,413 Kilometer und einem Zuwachs von 2989 Kilometer oder 6,8 Procent. Den bedeutendsten Zuwachs weist Rußland mit 6675 Kilometer oder 21,4 Procent auf. In Frankreich ist das Eisenbahnetz um 2476 Kilometer (6,5 Procent), in Oesterreich-Ungarn um 1980 Kilometer (7 Procent), in Spanien um 1892 Kilometer (18,3 Procent), in Italien um 1805 Kilometer (13,7 Procent) und in Schweden um 1476 Kilometer (17,7 Procent) gewachsen. In den übrigen Erdtheilen hat die Eisenbahnlänge in folgender Weise zugenommen: In Amerika um 27,356 Kilometer oder 7,9 Procent, in Asien um 7838 Kilometer oder 22,1 Procent, in Afrika um 2647 Kilometer oder 25,2 Procent, in Australien um 2520 Kilometer oder 12,7 Procent. Das Gesamtkapital der Erde 1895 im Betriebe gewesenen Eisenbahnen der Erde beträgt rund 146,732 Millionen Mark, somit für ein Kilometer rund 210,000 Mark.

Die Frequenz der deutschen Nordseeinselfüder seit 1886. Eine interessante Zusammenstellung der stetig steigenden Frequenz der deutschen Nordseeinselfüder seit 1886 hat der Baderepräsentant der Nordseebäder auf Amrum, Valentin v. Bismarck, angefertigt, welche wir hier folgen lassen:

	Namen des Nordseebades										Summe	
	Düsterieische Bäder					Nordfriesische Bäder						
	Norderney	Dorfham	Zuist	Wangeroog	Kangeroog	Spiekeroog	Högeland	Zeit	Wahl	Amrum		
1886	13.319	4.516	950	870	500	780	7.519	4.300	2.605	erhalten auf im Jahre 1886 auf Bad	35.389	
1887	14.780	5.036	932	730	700	650	8.783	5.420	3.146		40.177	
1888	13.617	5.632	1.075	850	900	420	6.762	5.515	3.884		38.655	
1889	16.573	6.242	1.350	1.040	1.200	691	11.913	7.391	4.861		51.261	
1890	17.214	6.121	1.410	1.009	1.500	810	12.732	7.292	5.161		53.249	
1891	18.873	7.738	1.350	1.300	1.700	848	14.162	8.409	5.224		59.604	
1892	18.582	8.885	2.060	1.015	1.900	856	10.249	9.358	4.834		1.623	59.362
1893	20.419	10.630	2.700	1.075	1.962	910	11.566	8.017	3.950		2.062	63.291
1894	20.721	11.349	2.953	1.360	2.233	998	13.020	8.624	4.707		2.270	68.235
1895	23.092	12.498	3.510	1.608	2.316	953	14.270	10.316	5.246		2.471	76.280
1896	23.095	12.945	3.452	1.680	2.625	1.335	15.320	10.757	4.296		2.710	79.215
Summe	200.285	91.622	21.742	12.537	17.536	9.251	126.296	85.399	47.914	11.136	613.718	

Volkszählung in Aegypten. Die Ergebnisse der Volkszählung — der ersten seit dem Jahre 1882 — liegen jetzt für die größeren Ortschaften Aegyptens vor. Danach haben nur Damiette und Rosette an Bevölkerungszahl abgenommen, während alle übrigen Orte eine Zunahme aufweisen. Die größten Städte Aegyptens sind nach der neuen Zählung (wir fügen die Ergebnisse der 1882er Zählung in Klammern bei) die folgenden: Kairo 576.400 (374.838), Alexandrien 319.700 (231.400), Tanta 57.300 (33.700), Assiut 42.100 (31.500), Mansurah 36.200 (30.400), Zagazig 35.500 (19.900), Port Said 35.300 (16.600), Damanhur 32.200 (23.400), Damiette 31.200 (34.000), Faijum 31.200 (28.000) und Mehalla Kubra 31.000 (27.900).

Die Indianer Canadas. Die Indianer im Dominion Canada, welche sich im Jahre 1892 auf 106.205 Köpfe beliefen, waren nach dem Census von 1895 auf 102.275 und 1896 auf 100.127 gefallen. Fast die Hälfte bekennt sich zum Katholicismus. Es sind 208 Schulen mit 9714 Kindern (5161 Knaben und 4553 Mädchen) für sie in Thätigkeit. Auch Industrieschulen existieren, in denen die Knaben in Farmarbeiten und allerlei Handwerk, die Mädchen in häuslichen Arbeiten unterrichtet werden. Sie wohnen jetzt in bequemeren Wohnungen, sind gegen früher viel besser gekleidet und zeigen sich bereit zu arbeiten, nachdem sie den Werth des Dollars erkannt haben. Manche Indianer, zumal im Westen, besitzen Viehherden. Gr.

Die Eisenbahnen Central- und Süd-Amerikas. Die Argentinische Republik hat unter allen Staaten des lateinischen Amerikas die längsten Eisenbahnlinien, nämlich 12.994 Kilometer. Dann folgen Mexico mit 10.660, Brasilien mit 10.287, Cuba mit 3502, Chile mit 2824, Uruguay mit 1602, Peru mit 1532, Guatemala mit 730, Venezuela mit 480, Columbia mit 320, Costa Rica mit 259, Puerto Rico mit 255, Paraguay mit 252, Salvador mit 190, Nicaragua mit 145, Honduras mit 111, Ecuador mit 92 und Santo Domingo mit 80 Kilometer. (7)

Einwanderung in Rio Grande do Sul. Nach einer statistischen Zusammenstellung sind seit dem Jahre 1887 in die Provinz Rio Grande do Sul 77.607 Personen eingewandert, die sich auf die Jahre vertheilen, wie folgt: 1887 5328 Personen, 1888 4927 Personen, 1889 9807 Personen, 1890 19.357 Personen (erstes Jahr der Republik), 1891 20.739 Personen, 1892 2468 Personen, 1893 2795 Personen, 1894 582 Personen (Höhepunkt der Revolution), 1895 2509 Personen (Friedensschluß), 1896 3095 Personen. (7)

Weltpostverein. Das Gebiet des Weltpostvereines wird durch den Anschluß Chinas, Koreas und des Drangje-Freistaates demnächst einen Zuwachs erfahren von 11,430,820 Quadratkilometer mit rund 364 1/2 Millionen Einwohnern. Nach dem Beitritte dieser drei Länder wird der Weltpostverein ein Gebiet von 113,634,507 Quadratkilometer mit 1396 Millionen Einwohnern umfassen.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Vincenz v. Haardt.

Unter den neueren Kartographen Oesterreichs nimmt Vincenz v. Haardt unbestritten die erste Stelle ein. Sowohl der Schule wie der Wissenschaft hat er durch lange Jahre seine trefflichen Dienste geleistet und den weitreichenden Ruf, welchen das geographische Institut von Eduard Hölzel in Wien sich erworben, hat es namentlich ihm zu verdanken. Das Ausscheiden v. Haardt's aus dieser Anstalt und sein Uebertritt in eine neue Stellung, in das militär-geographische Institut, bieten uns willkommenen Anlaß, unseren Lesern den Lebenslauf dieses verdienstvollen Mannes vorzuführen.



Vincenz v. Haardt.

Vincenz Haardt v. Hartenthurn wurde als Sohn eines mit Generalmajorscharakter pensionirten Obersten am 13. August 1843 zu Jglau in Mähren geboren. Für den Militärstand bestimmt, trat er im Jahre 1858 in das Cadeteninstitut zu Hainburg, aus welchem er am 31. August 1862 als Lieutenant m. G. zum 75. Infanterieregimente ausgemustert wurde. Am 10. Mai 1866 ward er zum Lieutenant h. G., schon am 22. Mai zum Oberlieutenant beim 40. Infanterieregimente befördert und nach Absolvirung der Kriegsschule dem Generalstabe stabil zugetheilt. Vincenz v. Haardt machte den Feldzug 1866 in Italien als Mitglied der Eisenbahntransportleitung des südlichen Kriegsschauplatzes mit und erhielt am 3. October 1866 für seine hervorragenden Leistungen die Allerhöchste belobende Anerkennung. Nach dem Friedensschlusse bis zum Frühjahr 1869 als Generalstabsofficier der Brigade G. M. Baron Ringelsheim verwendet und später dem 18. Truppendivisions- und Militärcommando in Zara zugetheilt, rückte Haardt am 24. October 1869 zum Hauptmann

II. Classe im Generalstabe vor, nahm als Generalstabsofficier der Brigade Schönfeld an den Schluchacten der Unterdrückung des Aufstandes in Süd-Dalmatien theil, wurde am 1. Mai 1871 anlässlich der Reorganisation des Generalstabes in den übercompleten Stand des 20. Infanterieregimentes eingetheilt und führte in den Jahren 1870 und 1871 die Landesbeschreibungsarbeiten in Dalmatien und im Küstenlande durch. Später noch als Generalstabsofficier beim Truppendivisions- und Militärcommando in Triest verwendet, wurde er im Herbst 1872 zur Uebernahme des Lehramtes der höheren Tactik an die technische Militärakademie nach Wien berufen, entsagte aber dann der militärischen Laufbahn und übernahm am 1. Mai 1877 die wissenschaftliche Leitung der geographischen Anstalt von Gd. Hölzel in Wien.

Hier fand v. Haardt das richtige Feld für seine Begabung. Vor allem muß es ihm die Schule Dank wissen, daß er derselben einen großen Theil seiner rastlosen Thätigkeit zuwandte. Die von ihm geschaffenen Schulatlanten und Schulwandkarten bezeichnen einen großen Aufschwung und eine vollständige Umwandlung der österreichischen Schulkartographie. Sie zeigen, daß Haardt die Bedürfnisse des Unterrichtes voll erfaßte und ihnen durch sein reiches Wissen und Können entgegenzukommen im Stande war. Hierher gehören die Schulwandkarten der Planigloben, von Europa, Asien, Afrika, Amerika, Australien und Polynesien, von Oesterreich-Ungarn in physikalischer Ausführung, die von Europa, Oesterreich-Ungarn und Dalmatien als sogenannte politische Karten, ferner als historische Karte Palästina. Im Verein mit A. G. Seibert bearbeitete er eine Eisenbahnwandkarte von Oesterreich-Ungarn. An Schulatlanten lieferte Haardt solche für Volks- und Bürgerschulen, für Mittelschulen und Militärunterrealien. Besonders ist Kozenn's Schulatlas zu nennen, welchen er schon zu Beginn seiner Thätigkeit im Hölzel'schen Institute vollkommen neugestaltete. Die jüngst gemeinsam mit Professor Dr. Wilhelm Schmidt ausgeführte Neubearbeitung dieses verbreiteten Atlas hat mit den früheren Auflagen nur mehr den Namen gemein.

Als wissenschaftliche Arbeiten sind die ausgezeichnete Alpenkarte (1:600,000), von der auch eine Schulanauflage erschien (1882), die mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften publicirte „Uebersichtskarte der ethnographischen Verhältnisse von Asien“ (1887), sowie die Südpolarkarte (1895), welche den Studien über die nächste Südpolar-expedition zugrunde gelegt wurde, namhaft zu machen. Sie sind die Früchte jahrelanger Arbeiten, gleichwie eine „Wandkarte des Nordpolargebietes“ und eine sechzehnbliättrige „Völker- und Sprachenkarte von Europa“, welche im Original vollständig vorliegen, aber noch der Veröffentlichung harren.

Außerdem nahm v. Haardt wesentlichen Antheil an der Herausgabe der bekannten Hölzel'schen „Geographischen Charakterbilder“. Auch literarisch war er thätig, indem er in verschiedenen Fachzeitschriften und Journalen Aufsätze geographischen Inhaltes veröffentlichte und im Verein mit dem Herausgeber dieser Zeitschrift den Text zur kleinen Handausgabe von Hölzel's Geographischen Charakterbildern (1887) verfasste. In den Jahren 1884 und 1885 redigirte er die „Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien“.

Für diese vieljährige umfassende Thätigkeit wurden v. Haardt die mannigfachen Anerkennungen zu theil. So wurde er vom Unterrichtsministerium 1885 zum fünften deutschen Geographentage in Hamburg, 1891 zum fünften internationalen Geographencongreß in Bern, 1895 zum sechsten in London entsendet. Seine Arbeiten wurden auf den internationalen geographischen Congressen zu Venedig 1881 und Bern 1891, sowie auf der naturwissenschaftlichen Ausstellung zu Gotha mit den höchsten Auszeichnungen bedacht, 1888 wurde ihm vom Kaiser die goldene Medaille mit dem allerhöchsten Wahlspruche und 1892 das Ritterkreuz des Franz Josephs-Ordens verliehen. Im Jahre 1890 wurde er vom kaiserlich russischen pädagogischen Museum der Militärlehranstalten in St. Petersburg zum correspondirenden Mitgliede der Section für Erziehung und Unterricht ernannt. Anlässlich der geographischen Ausstellung in Moskau ernannte ihn die kaiserlich russische Gesellschaft der Naturfreunde dabelst zum correspondirenden Mitgliede und verlieh ihm ihre silberne Medaille, während der Verlagsfirma Gd. Hölzel das Ehren Diplom zuerkannt wurde.

Anfang December 1896 legte v. Haardt die durch 20 Jahre innegehabte Stellung als Leiter der Hölzel'schen Anstalt nieder und wurde provisorisch in die Dienste des k. u. k. militärisch-geographischen Institutes übernommen, woselbst er am 29. Mai 1897 definitiv zum Vorstande erster Classe ernannt wurde. Wenn auch tief zu bedauern ist, daß seine vorzügliche Kraft hiedurch der Schulkartographie entzogen ist, so muß erwartet werden, daß v. Haardt in seinem neuen Wirkungskreise der Geographie nicht minder ersprießliche Dienste leisten wird.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Oskar Dickson.

Der schwedische Großkaufmann Freiherr v. Dickson, ein in allen geographischen Kreisen auch des Auslandes wohlbekannter Mäcen der Nordenstjöldischen und anderer Polarfahrten, ist in der Nacht zum Pfingstsonntag, am 6. Juni des Jahres 1897, auf seinem Landgute Almnäs in der Nähe vom Hjo am Wetter-See (im Regierungsbezirk Staraborg) in seinem 74. Lebensjahre gestorben. Freiherr v. Dickson war mit seiner Frau in Almnäs angekommen, um hier die Pfingsttage zu verleben; morgens fand man ihn im Bette todt, ein Herzschlag hatte ihn ohne vorherige Krankheit dahingerafft. Daß die schwedische Forschungsthätigkeit



Oskar Dickson.

in den letzten Jahrzehnten eine so reiche Thätigkeit in den Polargebieten entfalten konnte, verdankt sie zu einem großen Theile der großartigen Freigebigkeit Oskar Dickson's, denn kaum ist eine Polarexpedition ausgesandt, die nicht von ihm unterstützt worden wäre. Die Erforschung der unbekanntenen Gebiete unseres Planeten Erde erfordert reiche Geldmittel und die geographische Wissenschaft bedarf deshalb neben den Gelehrten und Forschern auch solcher Förderer, wie Freiherr Oskar v. Dickson einer war, und deshalb sei ihm auch an dieser Stelle ein Wort des Andenkens gewidmet.

Die Familie, welcher der Verstorbene angehörte, stammt aus Schottland. Nach Schweden kam die Familie, indem die Brüder Robert und James Dickson nach Gothenburg, der erstere 1802, der andere 1809, einwanderten und hier von letzterem die Firma „James Dickson & Cie.“ gegründet wurde. Das Geschäft befaßte sich hauptsächlich mit der Ausnutzung des Waldreichthums im nördlichen Schweden und entwickelte sich unter Vater und Sohn zu einem der hervorragendsten in Schweden. Oskar Dickson wurde in Göteborg am

2. December 1823 als Sohn des genannten James Dickson geboren und widmete sich nach beendeter Schulzeit in seiner Vaterstadt und nachdem er die Klugmann'sche Handelslehranstalt in Lübeck besucht hatte, dem Kaufmannsstande. Er trat im Jahre 1841 in das Geschäft seines Vaters als Lehrling und war seit 1846 dann bei Dickson Brothers & Co. in London im Geschäft. Im folgenden Jahre wurde er Disponent der Dickson'schen Güter in Norrland, im Jahre 1850 Theilhaber der Firma James Dickson & Cie., blieb aber in London wohnen bis zum Jahre 1855, wo er nach dem Tode seines Vaters nach Gothenburg zurückkehrte. Hier in seiner Vaterstadt begann Oskar Dickson im communalen Leben bald eine bedeutende Rolle zu spielen, indem er stets bereit war, nicht nur mit seinem Rath, sondern auch mit seinem Reichthum für alle nützlichen Unternehmungen einzutreten. So stellte er, um nur einiges anzuführen, für den Bau eines Schlachthauses 400.000 Kronen zur Verfügung und stiftete auch das Grundcapital zu der ethnographischen Sammlung des Dr. Hazelius in Stockholm, die sich später zu dem berühmten nordischen Museum entwickelte.

Dickson war auch nebenher ein hervorragender Sportsman und sein Interesse für die Jagd und die Vogelwelt erweckten in ihm eine Vorliebe für die Geographie und Naturwissenschaft und insbesondere für die Polarforschung und so bot er zu Ende der Sechzigerjahre Professor A. Nordenstiöld für dessen Polarreisen seine pecuniäre Unterstützung an. Die Nordenstiöld'sche Expedition von 1868 nach Spitzbergen mit der „Sofia“ war Dickson's erste That auf diesem Gebiete. Zwei Jahre später, 1870, war A. Nordenstiöld auf Kosten Dickson's an der Westküste Grönlands. In den Jahren 1872/73 folgte eine neue, fast ausschließlich von Dickson ausgerüstete Expedition nach Spitzbergen unter Professor Nordenstiöld. Das Mißgeschick, das diese hatte, hielt Dickson nicht ab, neue Summen für Polar-Expeditionen herzugeben. So war es Professor Nordenstiöld möglich, sich jetzt in die östlichen Gebiete zu wenden, wo ihm die Eröffnung eines Verkehrsweges zwischen dem Atlantischen Ocean und den großen sibirischen Strömen vor Augen schwebte. Er durchschiffte 1875 das als „Eisfeller“ berüchtigte Karische Meer und erreichte die Jenissei-Mündung. Im Verein mit König Oskar und dem sibirischen Großkaufmann Sibiriatow, der in neuerer Zeit gleichfalls öfter in Verbindung mit Forschungsreisen genannt wurde, rüstete Dickson die „Vega“-Expedition aus, die berühmteste schwedische Expedition und eine der größten Forschungsreisen überhaupt: sie führte in den Jahren 1878 und 1879 zur Entdeckung der Nordostdurchfahrt und zur Umgehung Asiens. Dann folgte auf Kosten Dickson's Nordenstiöld's Expedition nach Grönland im Jahre 1883, bei der Nordenstiöld Forschungen auf dem grönländischen Inlandeise ausführte. 1894 wurde eine Expedition zu Nachforschungen nach der Expedition von Björling und Kallstenius ausgerüstet, die einige Jahre zuvor bei West-Grönland, den Caren-Inseln, zugrunde gegangen war; auch hierzu gab Dickson einen großen Beitrag. Ebenso unterstützte er die André'sche Expedition, die geologische Expedition des Freiherrn de Geer nach Spitzbergen und die große Forschungsreise Sven Hedin's durch Central-Asien. Professor S. Beragen konnte durch Dickson's Unterstützung von 1872/75 eine Reise nach Neuseeland ausführen, 1890 sandte er den Candidaten Gustav Nordenstiöld, einen Sohn von Professor A. Nordenstiöld, nach Spitzbergen und in den letzten Jahren konnte auf seine Kosten eine schwedische Expedition unter Leitung von Dr. Otto Nordenstiöld zum Feuerland gehen. Bei der Expedition Dr. Fridtjof Nansen's 1893/96 trug Dickson die Kosten für die elektrische Beleuchtungsanlage des „Fram“.

Es konnte nicht ausbleiben, daß der Verstorbene für diese Verdienste um die Wissenschaft vielfach ausgezeichnet wurde. Gelehrte Gesellschaften in Schweden und im Auslande wählten ihn zu ihrem Mitgliede, die Universität Upsala ernannte ihn 1877 honoris causa zum Doctor der Philosophie und 1880 wurde er in den Adelsstand, 1885 in den Freiherrnstand erhoben. An der Jenissei-Mündung an der Nordküste von Sibirien tragen auch seit 1875 eine Insel und ein Hafen den Namen Dickson und bilden für immer Denkmale für die Verdienste, die sich Oskar Dickson um die Erforschung des Nordens erworben hat.

Bremen.

W. Wolkenhauer.

Todesfälle. Am 31. Mai 1897 ist in London der englische Reizende Ney Elias, welcher sich um die Erforschung Chinas und Inner-Asiens vielfache Verdienste erworben, gestorben.

Zu Hampstead bei London starb am 7. Juli 1897 Friedrich Althaus, Professor der deutschen Sprache und Literatur am University College in London, am 14. Mai 1829 zu Detmold geboren, welcher u. a. 1870 ein zweibändiges Werk „Englische Charakterbilder“ veröffentlicht hat.

Der russische Geologe N. A. Golowinski starb vor kurzem zu Alushta in der Krim. Gustav Sclavik, k. u. k. Hauptmann d. N. und Leiter des Archivs des militär-geographischen Instituts in Wien, starb daselbst am 4. Juli 1897.

Dr. Emil Strauß, Professor der Staatswissenschaften an der Universität Greifswald, verschied daselbst in der Nacht zum 8. Juli 1897 im Alter von 40 Jahren.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Erdbeben in Laibach. Am 15. Juli 1897, 6 Uhr 53 Minuten Morgens, wurde die Stadt Laibach abermals von einem heftigen, sechs Secunden dauernden Erdbeben heimgesucht, das großen Schaden verursachte und fast ebenso stark war wie das verhängnisvolle Erdbeben in der Dornach des Jahres 1895. Das heutige Erdbeben war nur von kürzerer Dauer und geringerem Umfange, weshalb es nicht so viel Schaden anrichtete wie die Katastrophe vor zwei Jahren. Aber auch heute ist fast kein Gebäude unbeschädigt geblieben. Nach einer vorläufigen Erhebung beträgt der Schaden an Privatgebäuden annäherungsweise 700.000 fl. Das Erdbeben ging im Allgemeinen in der Richtung Ost-West, und zwar stoßförmig. Es erstreckte sich über den Karst und das südöstliche Alpengebiet von Triest bis Warburg und Agram.

Die höchste Brücke der Welt. Die Wupperbrücke bei Müngten, der neuen Bahnlinie Solingen-Nempscheid, welche den Namen Kaiser Wilhelmbrücke führt und am 15. Juli 1897 eröffnet wurde, ist 465 Meter, der Mittelbogen 170 Meter lang. Sie liegt 107 Meter über dem Wasserspiegel der Wupper, ist somit die höchste Brücke der Welt.

Centennarfeier der Entdeckung Indiens. Wie man aus Lissabon schreibt, haben dort am 8. Juli 1897 die Festlichkeiten zum Andenken der vor vierhundert Jahren erfolgten Entdeckung Indiens durch Vasco da Gama begomen. König Dom Carlos hat der feierlichen Sitzung der Lissaboner Geographischen Gesellschaft, von welcher die Initiative zur feierlichen Begehung dieses Centennariums ausgegangen ist, beigewohnt, und an die Versammlung eine Ansprache gerichtet, in der er den großen Seefahrer in schwingvollen Worten pries. Der Beginn dieses Jubiläumsjahres, der auf den 8. Juli fällt, ist auch in anderen portugiesischen Städten gefeiert worden.

Schwankungen des Meerespiegels bei Barcelona. In Barcelona wurde am 2. Juli 1897 ein eigenthümliches Phänomen beobachtet. Der Meerespiegel hob und senkte sich mehrere Stunden lang in Intervallen von je zehn Minuten um ein Meter. Ein englisches Kriegsschiff, welchem die Ankertaue gerissen waren, mußte den Hafen verlassen.

Gletschersturz in Island. Der gewaltige Gletschersturz, der in den ersten Monaten des Jahres 1897 im südlichen Island stattfand, scheint mit den letzten starken Erdbeben in diesem Gebiete zusammengehängen zu haben. Als ein reitender Postbote gerade das Sandfeld von Steidar (südlich vom Steidarer Gletscher) durchquerte, hörte er etwa 3 Kilometer vor sich plötzlich von dem Gletscher einen langen stöhnenden Ton ausgehen und sah gleich darauf gewaltige Eismassen von dem Gletscher aus in die Luft gewirbelt; unmittelbar darauf folgte ein Strom, der auf die Sandfläche herniederschloß, nach allen Seiten anwachsend und alles vor sich herschiebend. Der Postbote wendete sofort sein Pferd und ritt nach der Station Nupshad auf der westlichen Seite des Gletschers. Sechs Tage später kehrte er zu den Steidar-Sanden zurück und fand auf ihnen riesige Terrassen von Eismogen aufgehäuft, die sich in einer Länge von mindestens 40 Kilometer von dem Gletscher nach dem See hin ausdehnten; die mittlere Breite dieser Eisfläche war etwa $6\frac{1}{2}$ Kilometer. Es war eine Unmöglichkeit, diesen Eiswall an einer anderen Stelle zu überschreiten als dicht am Fuße des eigentlichen Gletschers, wo die Eisschollen weit auseinander lagen. Auf der anderen Seite des Eisfeldes entrannten dem Gletscher sechs neugebildete Bäche. Ein Schaden an Leben oder Eigenthum ist durch diese gewaltige Katastrophe nicht verursacht worden.

Asien.

Eine Zahnradbahn auf den Berg Sinai. Wie aus Suez berichtet wird, projectirt die englische Gesellschaft, die sich in Kairo und Constantinopel um die Concession zum Baue einer Bahn von Port-Said durch die Sinai- und die arabische Halbinsel nach Bassorah am persischen Meerbusen bewirbt, zugleich auch den Bau einer Zahnradbahn von der zukünftigen Bahnstation El-Tor (Hafenplatz) auf den nahen Berg Sinai. Auf dem Berge, der nur von einer Seite zugänglich ist, soll das Bahnhofsgebäude dort errichtet werden, wo sich jetzt das von der Kaiserin Helene, der Mutter Constantin's des Großen, aufgestellte steinerne Kreuz befindet, und wo der Tradition zufolge Moses stand, als er die Offenbarung empfing.

Ausbruch des Vulcans Mayon. Aus Manila auf der Philippinen-Insel Luzon wurde gemeldet, daß die jüngste Eruption des Vulcans Mayon das Dorf Sibug zerstörte. 120 Einwohner gingen zugrunde.

Afrika.

Untergang der Expedition Bottego. Zu Ende des Jahres 1895 organisirte die Geographische Gesellschaft in Rom unter der Führung des Capitäns Vittorio Bottego eine Expedition, welche die Aufgabe hatte, im Anschlusse an die erste Expedition Bottego's im Jahre 1892 das Djuba-Problem endgiltig zu lösen. Dieselbe verfolgte zunächst von der Venadirküste den Djuba aufwärts, dann den Lauf des Daua, welcher nach den Untersuchungen der Expedition des Fürsten Ruzpoli als der eigentliche westliche Quellarm des Djuba anzusehen war, mit der Absicht im Süden Kaffas die Wasserscheide zwischen Djuba und Nil festzustellen und dann längs der abessinischen Westgrenze die Küste des Rothen Meeres zu erreichen. Als die Expedition vom Gallalande her am Baro das Gebiet der Walega-Galla zu betreten versuchte, wurde sie in ein Gefecht mit den eingeborenen Häuptlingen verwickelt, in dem Bottego leider fiel. Von seinen Begleitern Dr. Sacchi, Banutielli und Cisterni sollen zwei gefangen sein.

Amerika.

Temperaturverhältnisse im Thale des Todes. Als der heißeste Punkt der Erde muß, so weit unsere Kenntnisse reichen, das Thal des Todes in der Wüste Mohaba in Amerika (117° westl. L., 36° nördl. Br.) bezeichnet werden. Dieses Thal hat nach keiner Seite einen Ausgang, sondern ist überall von Bergen eingeschlossen, von denen die Ketten des Junieral und Amargoza im Osten eine Höhe von 1500 bis 1800 Meter, die Panamint-Berge im Westen eine solche von 2400 bis 2700 Meter erreichen, während im Süden ein Felsen von 600 Meter Höhe vorgelagert ist. Barometermessungen haben ergeben, daß die Thalsole 50 Meter unter dem Meeresniveau liegt. Der Name dieses Thales rührt von einer Katastrophe her, welche eine Schaar Emigranten ereilte, indem dieselben dort verdursteten. Die Beobachtungen, welche während eines Sommers in jenem Thale durchgeführt wurden, ergaben als mittlere Temperatur des Juli 39° C.; das Maximum erreichte oft 50° und an einem Julitage erreichte das Tagesmittel 43°. Alle diese Temperaturen sind im Schatten gemessen.

Dampferverbindung zwischen Canada und England. Zwischen dem Dominion Canada und England einerseits und der Schiffsfirma Peterson, Tate and Co. in Newcasttle andererseits wurde ein Schiffsvertrag abgeschlossen. Nach demselben verpflichtet sich die Firma, gegen eine jährliche Subsidie von 150.000 Pf. St., wovon Canada 100.000 und England 50.000 übernimmt, regelmäßig vier Dampfer erster Classe mit 10.000 Tonnen Gehalt und einer Fahrgehwwindigkeit von 22 Knoten in der Stunde zwischen England und Canada laufen zu lassen. Die Passagierräume sollen erweitert, der Fahrpreis auf 15 Dollars für Zwischendeck herabgesetzt und beträchtliche Kühlräume eingerichtet werden. Für Fracht verbleiben 1500 Tonnen. Anfang 1899 treten die ersten beiden Dampfer in Action, in 1900 die beiden anderen.

Colonisation in San Paulo. In San Paulo ist eine Abordnung einer schweizerischen Colonisationsgesellschaft eingetroffen, bestehend aus den Herren J. Kinnstein, J. Keller und H. Hartstein, um die dortigen Besiedelungsverhältnisse zu studiren. Auch in Bahia beginnt sich eine Propaganda für die Heranziehung von Einwanderern zu regen, und zwar geht dieselbe von dem Gouverneur Dr. Luiz Bratia selbst aus. Derselbe hat eine Broschüre verfaßt und im Druck erscheinen lassen, welche einsehende Angaben über Topographie, Klima, Production, Industrien, Bodenreichthümer, über die Bevölkerung, Schifffahrt, Transport- und Verkehrsmittel, Banken, Zeitungen, Einkünfte des Staates u. s. w. enthält. Die Arbeit soll ins Deutsche, Französische, Spanische, Englische und Italienische übersetzt werden. Bezüglich des Buches, welches kürzlich in Montevideo über die Provinz Rio Grande do Sul erschienen ist, und wie man hörte, einen bekannten Rio Grandenser Staatsmann zum Verfasser hat, können wir mittheilen, daß ebenfalls eine deutsche Uebersetzung geplant ist. (7)

Die Neuquen-Eisenbahn. Die Neuquen-Eisenbahn, welche von Bahia Blanca aus in Angriff genommen wurde, schreitet tüchtig vorwärts, so daß demnächst die ersten drei Stationen errichtet werden, und zwar die erste auf der Höhe des Kilometers 19, die zweite bei dem Kilometer 48 und die dritte bei dem Kilometer 87. Jetzt reicht die Bahn bereits bis zum Kilometer 108 und wird bis Mitte Juli 1897 die erste Strecke bis zum Rio Colorado übergeben sein. (7)

Deutsche Colonisirung in Feuerland. Im Feuerland hat ein Syndicat von deutschen Capitalisten 32 Quadratleguas Land zu Colonisirungszwecken angekauft. Der Kaufpreis betrug 30.000 Pesos Gold = 120.000 Mark. Das Land war vorher im Besitze des Herrn José Mendez. (7)

Australien.

Nachrichten über die Calvert-Expedition. Ueber die unglückliche Calvert-Expedition liegen weitere Nachrichten vor, welche den Tod der beiden verlorenen Mitglieder Mr. Charles Wells und Mr. T. W. Jones bestätigen. Mr. L. A. Wells, der Führer der Expedition, machte vom Fitzroy R. aus, im Nordwesten von West-Australien, mit dem Naturforscher Keartland und vier anderen Begleitern einen Versuch zur Auffindung derselben. Er verfolgte dabei meist seine vorige Route. Die Joanna Springs wurden diesmal aufgefunden, aber 30 Kilometer weiter östlich unter $24^{\circ} 4' 30''$, als Warburton sie eingetragen hatte. Man begegnete vier Eingeborenen, von denen einer ein Stück Tuch vom Beinkleide des Mr. Charles Wells um seine Lenden trug. Auf der Weiterreise stieß man auf ein Lager von Eingeborenen. Als sie der Weißen ansichtig wurden, sprangen sofort sieben mit Speeren und Bumerangs bewaffnete Männer auf und machten Miene zum Angriffe. Es kam jedoch nicht dazu, und man fand in ihrem Besitze eine Reihe von Gegenständen, welche den beiden, Charles Wells und T. W. Jones, gehört hatten. Wie sie in deren Besitz gelangt und was sie über zwei Weiße wußten, darüber verweigerten sie jede Auskunft. Mr. L. A. Wells glaubt in ihnen die Mörder gefunden zu haben, er war aber nicht in der Lage, sie oder etliche von ihnen gefangen zu nehmen. Die Grippe der beiden Todten wurden nicht entdeckt, die Forderung danach soll durch Mr. L. A. Wells fortgesetzt werden. Gr.

Forschungsreise nach West-Australien. Auf einer längeren Forschungsreise, welche von sechs Personen unter Führung des Mr. S. Fletcher im nördlichen West-Australien zum Zwecke von Auffindung werthvoller Mineralien unternommen wurde, ward 100 Kilometer östlich vom Dakover R., einem Nebenflusse des Fitzroy, ein wichtiger Fluß entdeckt, den man den Bloomer benannte. Das anliegende Land aber war, mit Ausnahme weniger Striche, werthloses Wüstenland mit viel Spinirg. Gr.

Erdbeben in Süd-Australien. Im Südosten der Colonie Süd-Australien, unweit der Grenze von Victoria, fand am 12. und 13. Mai 1897 ein heftiges Erdbeben statt. In den Orten Kingnon und Nobe stürzten sämmtliche Gebäude zusammen. Gr.

Hawaii. Wie der „Hawaiian Star“ berichtet, leben auf den dortigen Inseln jetzt 26.000 Japaner, und wenn deren Einwanderung in diesem Gange fortgeht, werden sie bald die Herren des Landes sein. Unter ihnen dienen viele im China-Japankriege und sind tüchtige Soldaten. Aus diesem Grunde ist nun neuerdings die weitere Einwanderung von Japanern verboten worden. Der daraus drohende Conflict zwischen Japan und Hawaii hat jetzt zur Einverleibung von Hawaii in die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika geführt. Am 16. Juni 1897 wurde in Washington der Vertrag über die Annexion durch Vertreter der beiden Staaten unterzeichnet. Eine Commission soll den Modus der Regierung bestimmen. Nach dem letzten Censüs vom Jahre 1890 betrug die Bevölkerung 89.900 Seelen, darunter befanden sich 21.119 Weiße. Am stärksten waren die Portugiesen mit 8602 Köpfen vertreten, dann folgten die Amerikaner mit 1928, die Engländer mit 1344 und die Deutschen mit 1034. Gr.

Titanstahlfund in Neu-Seeland. In Neu-Seeland ist eine Landstrecke von 380 Kilometern entdeckt worden, welche eine ungeheure Menge eisenführenden Sand enthält, aus welchem viele Millionen Tonnen zur Herstellung von Stahl geeigneten Roheisens gewonnen werden können.

Polargegenden und Oceane.

Von Andrée's polarer Ballonfahrt. Als Andrée's Expedition in die Nähe der Dänischen Insel in Spitzbergen, ihrer Station, gekommen war, spähte man nach der Ballonhalle aus. Sie war durch Schnee und Stürme ganz schief geworden, doch war sie nach fünfstägiger Arbeit wieder hergerichtet. In der Halle selbst lag wenig Schnee. Auf der Insel fand Andrée lange nicht so viel Schnee als im vorigen Jahre, trotzdem die Expedition diesmal drei Wochen früher eingetroffen war. Da das Fahrwasser an der Nordseite der Dänischen Insel an der die Station liegt, bei Ankunft der Expedition mit schwerem Eis bedeckt war, konnte der Transport der Ausrüstungsgegenstände von den Schiffen bis zum Strande nur unter großen Schwierigkeiten bewerkstelligt werden. Die Andrée'sche Station befindet sich in der Nähe des an der Nordküste der dänischen Insel gelegenen Virgo-Hafens und ist mit Ausnahme der nördlichen Seite durch Hügel von 160 Meter Höhe gegen Winde geschützt. In der Nähe steht das Gebäude, das vor einigen Jahren von dem englischen Sportsmann Brite errichtet worden war, der auf Spitzbergen einen artistischen Winter kennen lernen wollte. Er überließ das Gebäude jetzt der Andrée'schen Expedition. Nun ist nach der Meldung des Dampfers „Svenskiund“, welcher am 16. Juli aus Spitzbergen nach Tromsö zurückkehrte, Andrée am 11. Juli Nachmittag um $\frac{1}{2}$ Uhr unter günstigen Verhältnissen aufgestiegen. Es wehte eine gute Brise aus Süd.

Jackson's Polar-Expedition. Der „Windward“, das Schiff der Jackson'schen Polar-Expedition, hat nach dem Anlaufen von Hammerfest die Reise zum Franz Josephs-Land fortgesetzt, das es jetzt bereits zum drittenmale aufsucht. In Hammerfest nahm es eine Menge Ausrüstungsgegenstände an Bord, die auf Franz Josephs-Land für die Andrée'sche Expedition niedergelegt werden und zu deren Sicherung dienen sollen, falls sie gezwungen wird, den Rückzug über Franz Josephs-Land anzutreten. Hauptzweck der Reise des „Windward“ ist, der Jackson'schen Expedition neuen Proviant zu bringen oder sie zurückzuführen. Da sich die Expedition jetzt fast drei Jahre lang auf Franz Josephs-Land befindet — sie fuhr im Juli 1894 von England ab und traf im Herbst desselben Jahres in der Nähe des Cap Flora, wo das Hauptquartier aufgeschlagen wurde, ein — ist anzunehmen, daß sie in diesem Jahre an die Rückkehr denkt, namentlich da die vierte Ueberwinterung in Polargebieten als bedenklich angesehen zu werden pflegt. Wenn sich dem „Windward“ keine ungewöhnlichen Eisverhältnisse entgegen stellen, ist seine Rückkehr im Spätsommer oder Herbst zu erwarten.

Nordpol-Expedition mit Eisbrechern. In der am 20. Mai 1897 abgehaltenen Sitzung der „Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft“ zu St. Petersburg kam der Viceadmiral Matarow auf ein Project zurück, das er bereits im März dieses Jahres zur Sprache gebracht hatte und das lebhaften Anklang fand. Er hat die Idee aufgebracht, den Nordpol mittelst eines Eisbrechers zu erreichen, zu welchem Zwecke jedoch vorher systematische Untersuchungen über die Eisverhältnisse im Norden, sowie über die Natur des Eises überhaupt, über seine Widerstandskraft, über die Veränderungen, denen es im Laufe seiner Existenz unterliegt u. s. w., anzustellen wären. Nach dem, was aus den bisherigen Berichten der Nordpolforscher hierüber bekannt ist, scheint es dem Admiral Matarow nicht unmöglich, mit einem starken Eisbrecher das um den Nordpol lagernde Eis zu bewältigen, welches im Winter in den der Nordostküste von Sibirien und der Beringsstraße benachbarten Regionen im Maximum $2\frac{1}{2}$ bis 3 Meter beträgt. Um zu den genannten Untersuchungen anzuregen, proponirte er eine Expedition auszurüsten, die zunächst das Eis der Kewa und des Finniichen Meerbusens planmäßig untersuchen soll. Sein Vorschlag wurde einstimmig angenommen und eine Commission von Fachleuten niedergelegt, die eine Instruction für besagte Forschungen ausarbeiten soll.

P. R.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler Colonialcongrès. In Verbindung mit der internationalen Ausstellung in Brüssel findet dabeilbst unter dem Protectorate des Königes der Belgier und dem Vorsitze des Staatsministers August Beernaert am 16. bis 19. August 1897 ein internationaler Colonialcongrès statt, welcher sich nach dem ausgegebenen Programme mit Colonisation und Colonien, Methodologie, Chronologie und Philosophie der Colonisation u. s. w. beschäftigen soll.

Internationaler statistischer Congrés. Der in St. Petersburg stattfindende internationale statistische Congrés wird am 30. August 1897 eröffnet werden und fünf Tage dauern.

Internationaler Orientalistencongrès. In Paris wird am 5. bis 12. September 1897 die XI. Versammlung des internationalen Orientalistencongresses unter dem Vorsitze des Herrn Schefer, Mitglieds des Institutes, abgehalten werden.

Französischer geographischer Congrés. Am 1. bis 7. August 1897 findet die XVIII. Versammlung des nationalen Congresses französischer Gesellschaften der Geographie zu St. Nazaire unter dem Vorsitze de Mahy's statt.

Vom Büchertisch.

Natural History of Australia by Frederick G. Aflalo. London. Macmillan and Co. Es ist dies bisher der beste und vollständigste Umriss einer Zoologie Australiens. Der darauf verwendete Fleiß des Verfassers verdient alle Anerkennung.

Durch die Centralalpen. Zweites Heft. Die Engelberg- und Brünig-Route. Wanderstizzen aus Nied- und Obwalden. Von Karl Eichhorn. Luzern 1897. Geschw. Dolechal's Buchhandlung (Nachf. J. Eisenring) Commissionsverlag. (116 S.) 1 Franc.

Eichhorn's Führer auf der Engelberg- und Brünig-Route, mit zahlreichen hübschen Bildern ausgestattet, ist jedem Reisenden im Canton Unterwalden bestens zu empfehlen.

Der wetterkundige Navigator. — Die Orkane. — Eine ausführliche Anweisung über die Windverhältnisse und über das Wetter, sowie über das Manövriren in Stürmen und Wirbelstürmen für die Segelronten der ganzen Erde. Auf Grund der neuesten Forschungen bearbeitet von W. Döring. Dritte durch einen umfangreichen Nachtrag vermehrte Auflage. Mit 13 erläuternden meteorologischen Karten und Skizzen. Oldenburg und Leipzig. Schulze'sche Hofbuchhandlung und Hofbuchdruckerei. A. Schwarz. (VIII, 204 und 58 S.)

Der erste Theil dieses praktischen Segelhandbuchs bepricht die für den Seefahrer zur Wetterbeobachtung notwendigen Instrumente, die meteorologischen Elemente und den Luftdruck. Der zweite Theil behandelt die Lehre von den Windverhältnissen nach dem neuesten Standpunkte, sowie das Manövriren der Schiffe bei Stürmen in den außertropischen Meeren, während der umfangreichste dritte Theil die tropischen Stürme, die Anzeichen ihres Herannahens und die Manövrirregeln in Cyclonen sehr eingehend erörtert. Ueber die tropischen Cyclone bringt der Nachtrag noch reiches Detail, theils aus der „Pilot Chart of the North Atlantic Ocean“, theils aus verschiedenen Berichten über einzelne tropische Wirbelstürme.

Die photographische Ausrüstung des Forschungsreisenden mit besonderer Berücksichtigung der Tropen. Von A. Riemann. Mit 21 Figuren. Berlin 1896. Robert Oppenheim (Gustav Schmidt.) (83 S.) 1 Mark 80 Pfennig. In biegsamem Leinenband 2 M. 25. Pf.

Der vorliegende Rathgeber beruht nicht auf eigenen Erfahrungen des Verfassers, sondern auf solchen verschiedener Reisender, welche aber sehr fleißig zusammengetragen wurden. Da heute kein Forschungsreisender und keine Expedition ohne photographische Ausrüstung die Reise antreten soll, so wird Riemann's Büchlein für die Vorbereitung manche praktische Winke zu geben im Stande sein.

Kleiner illustrirter Führer durch Salzburg und das Berchtesgadener Land. Von Julius Meurer. Zweite Auflage. Mit 25 Illustrationen, 2 Karten, und 2 Panoramen. Wien, Pest, Leipzig 1897. A. Hartleben's Verlag. (Hartleben's Illustrirter Führer Nr. 35.) (VIII, 189 S.) In Baedeker-Einband 1 fl. 50 kr. = 2 Mark 70 Pfennig.

Salzburg, Stadt und Land, sind alljährlich für viele Tausende das Reise- und Wanderziel und sie alle kehren erquickt und entzückt wieder heim, wenn nicht das Wetter ihnen gar zu arg mitgespielt hat. Welche Stadt im Alpenlande kann sich aber auch so leicht mit Salzburg messen, das so reich an Kunstwerken und Reizen der Natur! Und das Land schließt in verhältnismäßig engem Rahmen, so viel des Schönen und Großartigen in sich, daß man es mit dem berühmten Berner Oberland vergleichen kann. Die vielbesuchten Aussichtshöhen des Gaisberges, des Schafberges, der Schmittenhöhe, die prächtigen Wasserfälle des Gollinger-Falles, des Kessel-Falles, von Krimml, in der Gastein, die schönen Spiegel des St. Wolfgang-, Mond- und Zeller-See's, die wunderschönen Klammern, wie Biechtenstein-, Klzloch-, Seisenberg-, Konprinz-Rudolf-, Schwarzberg-Klamme, die Bäder von Gastein, das St. Wolfgang's-Bad in der Fusch, die großartigen Adenthäler und die schnee- und gletschertragenden Zinnen der Hohen Tauern, sie alle gehören dem Salzburger-Lande an. Dahin bietet uns der in den Alpen vielgewanderte Julius Meurer einen vorzüglichen, in jeder Hinsicht verlässlichen Führer, in den er auch noch das nachbarliche Berchtesgadener Land mit einbezogen hat. Sein Buch wird nicht nur dem auf der Eisenbahn und Fahrstraße Reisenden genügen, sondern auch den Gebirgswandrer nirgends im Stiche lassen. Eine schöne Beigabe bilden die Illustrationen, von denen im Vergleiche mit der ersten Auflage des Führers bis auf zwei alle neu sind.

New Zealand Timbers and Forest Products by Sir West by Perceval, K. C. M. G. London, N. Z. Government Offices. (89 S.)

Diese Monographie behandelt die Nughölzer und sonstigen werthvollen Walderzeugnisse der britischen Colonie Neu-Seeland. Der Verfasser, ein alter Colonist und später Generalagent der Colonie in London, theilt die dortigen Waldbäume in drei Classen. Die erste mit 24 Nummern umfaßt Nughölzer von außerordentlicher Dauerhaftigkeit und für Bauwerke aller Art verwendbar. Die wichtigsten darunter sind: die Kauri-Fichte oder *Agathis australis*, Matai oder *Podocarpus spicata*, Mata oder *Metrosideros robusta*, Puriri oder *Vitex littoralis*, Maire oder *Olea Cunninghamii* u. s. w. Zur zweiten Classe mit 26 Nummern gehören Nughölzer von geringerer Dauerhaftigkeit, aber für leichtere Bauten wohl geeignet. Als solche gelten *Mitu* oder *Daorydium cypressinum*, *Remarewa* oder *Knightia excelsa*, *Miro* oder *Podocarpus ferrugina*, *White Pine* oder *Podocarpus daerydioides* u. s. w. Die dritte Classe mit 44 Arten begreift Hölzer, die nur für specielle Zwecke Verwendung finden. Neben den sonstigen Walderzeugnissen werden als die wichtigsten das bekannte Kauri gum, d. i. der fossile Terpentin der Kauri-Fichte, und das *Phormium tenax* oder der Neu-Seeländische Flachss ausführlich behandelt. In beiden Artikeln findet ein beträchtlicher Export statt. Auch für die Nughölzer der Colonie hat sich in neuester Zeit in England gute Abnahme gefunden.

Greffrath.

Atlas der Himmelskunde auf Grundlage der Ergebnisse der celestischen Photographie. 62 Kartenseiten (mit 135 Einzelbildern), 62 Foliobogen Text und circa 500 Abbildungen. Mit Unterstützung hervorragender Astronomen, Sternwarten und optisch-mechanischer Werkstätten. Von A. v. Schweiger-Lerchenfeld. Wien, Pest, Leipzig. W. Hartleben's Verlag. 1. bis 10. Lieferung à 60 fr. = 1 Mark. Vollständig in 30 Lieferungen zu 18 fl. = 30 Mark.

Das erste Werk, welches die Ergebnisse der in verhältnismäßig kurzer Zeit zu hoher Entwicklung gelangten celestischen Photographie weiten Kreisen vorführt, ist der im Erscheinen begriffene „Atlas der Himmelskunde“ von A. v. Schweiger-Lerchenfeld. Eine große Zahl von Sternwarten und hervorragenden Astronomen haben ihre Aufnahmen dem Herausgeber zur Verfügung gestellt und die Reproduktion derselben und der Druck sind vorzüglich ausgeführt, daß diese Publication als ein astronomisches Prachtwerk bezeichnet werden muß. Bilder der Sonne, der Planeten, des Mondes, von Kometen, Fixsterngruppen und Nebeln, Sonnen- und Mondesfinsternissen u. s. w. sehen wir hier als Copien der Wirklichkeit, welche das Auge jedes Beschauers fesseln müssen. Am schönsten sind wohl die Mondbilder, verwirrend aber durch die ungeheure Zahl der Weltkörper, die Bilder des Fixsternhimmels, die uns gleichsam einen Blick in die Unendlichkeit des Weltalls eröffnen. Ist durch die Betrachtung dieser photographischen Aufnahmen das Interesse für die Sternkunde gesteigert, dann wendet man sich auch mit erhöhter Aufmerksamkeit den zahlreichen, ebenfalls nach Photographien dargestellten Instrumenten im Atlas zu, welche uns mit dem Hülfzeug der Astronomen bekannt machen. Dazu kommen die Abbildungen der hervorragendsten Sternwarten und die Porträts von Astronomen der Vergangenheit und Gegenwart, darunter derjenigen, welche dem vorliegenden Werke ihre Unterstützung zugewandt haben. Aber über den bestechend schönen Bildern darf man den Text nicht vernachlässigen, welcher mit ebenso großer Sachkenntnis als Sorgfalt geschrieben und für den Laien zum Verständnis der Illustrationen unentbehrlich, für den Astronomen von Fach durch die reichen historischen Angaben werthvoll ist. Daß wir von dem Bildermateriale des „Atlas der Himmelskunde“ nicht zu viel gesagt haben, zeigen die diesem Hefte beigegebene Tafel „Mondphotographien“ und die Abbildung auf S. 505, welche denselben entnommen sind.

Karte von Unterfranken und Aschaffenburg mit Angabe der Ortsentfernungen in Kilometerzahl und Bezeichnung der Weingegenden und Weinorte von Simon Wirth. Dritte verbesserte Auflage. Würzburg. Verlag von E. Bauer (J. Kellner's Buch- und Kunsthandlung). 1 Mark 50 Pfennig, auf Leinwand 2 Mark 75 Pfennig.

Die im Maßstabe von 1 : 200.000 entworfene Karte des bayerischen Kreises Unterfranken und Aschaffenburg mit ihrem geschätzten Weinbaue ist durch ihre Klarheit und Reichhaltigkeit für touristische Zwecke wohl geeignet; leider fehlt aber die Terrainzeichnung.

Touristenkarte und Touren für die Gegend von Neustadt a. d. Hart. Zweite Auflage, herausgegeben i. A. des Verschönerungsvereines zu Neustadt a. d. Hart vom I. Vorstand und vom Schriftführer. Neustadt a. d. Hart. 1897. Selbstverlag des Vereines. 75 Pf.

Die im Maßstabe 1 : 25.000 sehr drastisch ausgeführte Karte enthält die Angabe aller Wegmarkierungen. Das geschummerte Terrain ist aber recht mangelhaft gezeichnet.

Im Pharaonenlande. Ein Lesebuch für Aegyptenreisende und Aegyptenfreunde von Konrad Beyer. Mit 25 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Karte von Aegypten. Leipzig, 1896. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. (IX, 229 S.) 5 Mark, geb. 6 Mark.

Unter den zahlreichen Büchern über Aegypten, welche in jüngster Zeit erschienen sind, nimmt Beyer's „Im Pharaonenlande“ eine hervorragende Stelle ein. Der Verfasser bietet nicht etwa wie viele andere flüchtige Schilderungen von längst Bekannten mit verschiedenen Reiseabenteuern gewürzt, sondern ist mit Erfolg bemüht, uns über alles Geschaute gründlich und fesselnd zu belehren. Besonders Interesse erwecken seine Schilderungen aus dem Volksleben, wie der Hochzeit, des Festes der Beschneidung, der Leichenfeier, der öffentlichen Feste und Aufzüge. Noch mehr aber erregt unsere Beachtung, was der Verfasser auf Grundlage der neu entdeckten Hieroglyphen-Entzifferung über die altägyptische Religion mittheilt, daß die in den fünf Büchern Moſis gegebenen Offenbarungen lange vor Moſes schon den Aegyptern enthüllt waren, daß ferner die den zehn Geboten Moſis parallel laufenden Wahrheiten schon im uralten „Tobienbuch“ der Aegypter sich fanden, daß die Aegypter lange vor Abraham dem Monotheismus huldigten, und daß überhaupt die Grundlagen der jüdischen Religion längst in der altägyptischen ausgebildet vorlagen. Die beigegebene Karte ist gut ausgeführt, für dieses Buch aber etwas klein ausgefallen.

Panorama der Elbe von Dresden bis Wodenbach. Verlag von Alexander Köhler. 1 Mark.

Das vorliegende Panorama der Elbe umfaßt in landschaftlicher Darstellung aus der Vogelschau die beiden Ufergelände des Stromes von der Marienbrücke in Dresden bis

Letzchen=Bodenbach. Beigelegt als Cartons sind beiderseits 24 Bilder, welche die renommirtesten Partien dieser Gegend darstellen, 10 Letzchen, Herrnsfretchen, das Prebischhor, die Basteibrücke in der Sächsischen Schweiz, Birna mit Schloß Sonnenstein, die Stadt Wehlen u. s. w. Leider sind Lithographie und Farbendruck nicht auf der Höhe der Zeit, so daß die Schönheit all dieser Gegenden wenig zum Ausdruck kommt. Unser Auge ist durch die zumeist so vorzüglichen Reproduktionen von Photographien zu verwöhnt.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Deutscher Colonialatlas. 30 Karten mit 300 Nebentarten, entworfen, bearbeitet und herausgegeben von Paul Langhans. Gotha 1896/97. Justus Perthes. 1. bis 12. Lieferung. Vollständig in 15 Lieferungen à 1 Mark 60 Pf.

Künstlerische Landschaftsphotographie. Zwölf Capitel zur Aesthetik photographischer Freilichtaufnahmen von Dr. A. Mierhe. Mit vielen ganzseitigen Kunstblättern und Abbildungen im Text. Halle a. S. 1897. Verlag von Wilhelm Knapp. 8 Mark.

Specialkarte des türkisch-griechischen Kriegsschauplatzes. 4. Auflage. Glogau. Verlag von Carl Flemming. 1 Mark.

Die handelspolitischen und sonstigen völkerrechtlichen Beziehungen zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika. Eine historisch-statistische Studie von Dr. George W. Fisk. Stuttgart 1897. Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung Nachfolger. (Münchener volkswirtschaftliche Studien. Herausgegeben von Lujo Brentano und Walther Loß. 20. Stück.) 5 Mark 60 Pf.

Häufigkeitswörterbuch der deutschen Sprache. Festgestellt durch einen Arbeitsauschuß der deutschen Stenographiesysteme. Herausgegeben von F. W. Kaeding. Steglitz bei Berlin 1897. Selbstverlag des Herausgebers. Lieferung 1 und 2. 3 Mark.

Heimatskunde der Provinz Brandenburg mit erläuternden Illustrationen. Zum Gebrauch in Volks-, Vor- und Mittelschulen, sowie in den Unterclassen höherer Lehranstalten bearbeitet von Erich Linnarz. Vierte, mehrfach verbesserte und erweiterte Auflage. Berlin 1897. Verlag von Rosenbaum & Hart. 40 Pf., mit Karte 50 Pf.

Kalender des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines für das Jahr 1897. Herausgegeben von Johannes Emmer. 10. Jahrgang. München 1897. J. Lindauer'sche Buchhandlung (Schöpping). Geb. 1 Mark 50 Pf.

Schweden. Fahrten in Schweden, besonders in Nord-Schweden und Lappland von L. Passarge. Berlin 1897. F. Fontane & Comp. 5 Mark.

Walmedy und die preussische Wallonie. Skizzen und Studien von A. Kellen. Essen (Ruhr) 1897. Verlag von Fredebeul & Koenen.

G. Freytag's Reichsrathswahlkarte aller fünf Curien von Oesterreich nebst statistischen Daten über die Wahlen in den Jahren 1873 bis 1897 von Professor A. L. Hickmann. Wien 1897. Verlag und Druck von G. Freytag & Berndt. 1 fl.

G. Freytag's neue Verkehrs- und Comptoirkarte von Oesterreich-Ungarn und der Balkanhalbinsel mit sämmtlichen Eisenbahn-, Post- und Dampfschiffverbindungen, sowie statistischen Diagrammen über Personen- und Güterverkehr, Betriebsleistungen und -Ausgaben, Fahrbetriebsmittel, Längen und Entwicklung der verschiedenen österreichisch-ungarischen Bahnen, Höhenprofilen der Hauptbahnlilien etc. Maßstab 1:1,500,000. Wien 1897. Verlag und Druck von G. Freytag & Berndt. 1 fl. = 1 M. 70 Pf., auf Leinwand gezogen 1 fl. 80 kr. = 3 M.

Nachfahrplan und Fahrordnung für die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien nebst den wichtigsten Verordnungen für Wien und Niederösterreich. Zusammenge stellt von Gustav Freytag. Wien. Verlag und Druck von G. Freytag & Berndt. 20 kr.

Schluß der Redaction: 20. Juli 1897.

Herausgeber: A. Carlsson's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien.

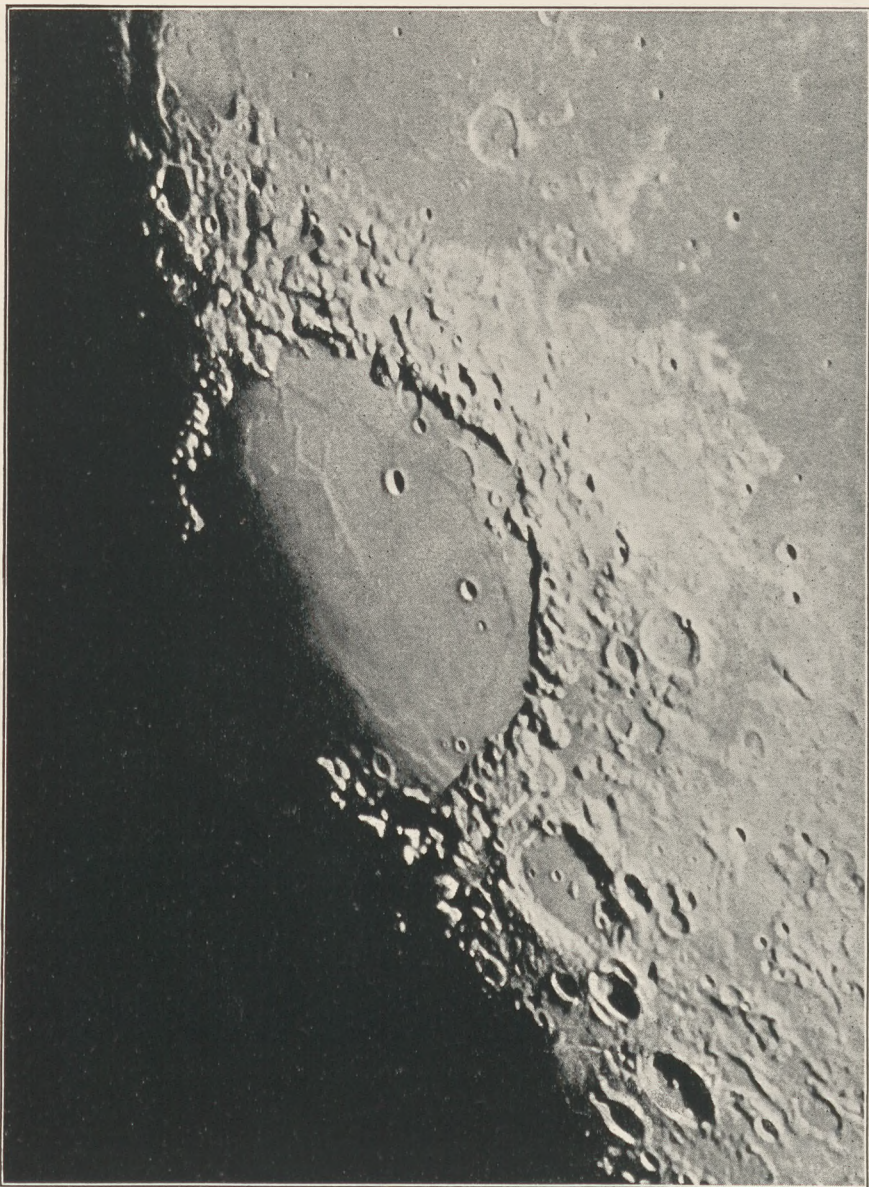
St. u. f. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.



Aufnahme des Lick-Observatoriums vom 13. Juli 1891. Nach einer Copie von L. Weinek.



Aufnahme des Lick-Observatoriums vom 9. October 1895. Nach einer Copie von L. Weinek.



Mare Crisium.

Euführung von L. Weinek nach dem Lick-Negative vom 23. August 1888.

Vierfache Vergrößerung.



Wallebene Langrenus.

Euführung von L. Weinek nach dem Lick-Negative vom 31. August 1890.

Zwanzigfache Vergrößerung.