

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XIX. Jahrgang.

Heft 6.

März 1897.

Die Jungfraubahn.

Von S. Bottig, Ingenieur.

(Mit einer Karte.)

Unter den bedeutenden technischen Unternehmungen von allgemeinerem Interesse, welche am Schlusse unseres Jahrhunderts vollendet werden, oder der Vollendung entgegengehen sollen, nimmt das Project eines Schienenweges, welcher zum Gipfel der Jungfrau führt, einen hervorragenden Platz ein. Wenn auch dieser Bahn, welche in erster Linie dem Touristenverkehre dienen soll, nicht die Bedeutung und der für Verkehr und Handel weltumfassende Nutzen anderer großer Communicationswege beigemessen werden kann, so ist dieselbe dennoch mit Rücksicht auf die Eigenart der bei dem Baue und dem Betriebe einer solchen Hochgebirgsbahn zu bewältigenden technischen Schwierigkeiten, sowie auch im Hinblick auf den wissenschaftlichen Nutzen, welcher aus der Schaffung dieses allgemeiner benützbaren, in die Regionen des ewigen Schnees und der Gletscherwelt führenden Schienenweges resultiren wird, und schließlich auch in Würdigung des hierbei zu bethätigenden Unternehmungsgeistes, mit voller Berechtigung in der Reihe jener technischen Arbeiten anzuführen, welche berufen sind, Zeugnis von den hervorragenden Fortschritten der für die Praxis verwertheten Wissenschaften überhaupt, und speciell der im ersten Viertel unseres Jahrhunderts begonnenen Entwicklung des Eisenbahnbau- und Betriebswesens mit abzulegen.

Der Schaffung großer Bahnlinien, welche auf ihren Wegen den Thälern folgten und hauptsächlich Ortschaften mit Handelsverkehr berührten, deren Bau und Betrieb daher noch unter günstigen Umständen möglich war, reichten sich in weiterer Entwicklung der Verkehrserfordernisse und in Folge dessen der Bahnneze bald jene Eisenbahnen an, welche in ihrer Trace gezwungen waren, theilweise auch solche Wasserscheiden zu übersteigen und lange Tunneln zu passiren, deren Höhenlage schon das Befahren größerer Steigungen nöthig machte, daher zu ihrem Betriebe besondere Einrichtungen erforderten, um sie in ihrer Leistungsfähigkeit den Thalbahnen gleichzustellen. Hierzu gehörten in erster Linie die Semmering-, Mont Genis-, St. Gotthard- und Uribergbahn.

Bei dieser Kategorie von Bergbahnen war bezüglich der für den Betrieb derselben zu wählenden Locomotivsysteme noch immer die Ausnützung der Adhäsion zwischen den Triebädern der allerdings besonders schweren, respective kräftigen Maschinen und der Schienen auch wirthschaftlich möglich.

Aber bald sollten Bahnlinien zur Ausführung gelangen, deren Steigungsverhältnisse noch größer als diejenigen bei den genannten waren, und bei deren Betrieb, zur Bewältigung der wünschenswerthen Zuglasten, die Adhäsion nicht mehr ausreichend gewesen wäre. Aus dem Studium der Bau- und Betriebserfordernisse solcher Bahnlinien mit Steilrampen resultirte die Anwendung der Zahnstange. Die ersten Versuche, welche im Jahre 1812 in England in den Middleton-Kohlenwerken, und im Jahre 1847 in Nord-Amerika auf der Bahnlinie Madison-Indianapolis, und schließlich im Jahre 1868 in Amerika auf der Mount Washington-Zahnradbahn, jedoch stets mit ungenügenden Resultaten gemacht wurden, führten zur baldigen Auslassung des Betriebes derselben.

Erst im Jahre 1871 gelangte das Zahnstangensystem in praktisch vollkommener Construction bei der weltbekanntesten, Maximalsteigungen von 25 Procent enthaltenden Bergbahn Bignau-Rigi, und zwar in der Riggerbach'schen Bauart in betriebsfähiger Weise zur Anwendung, und seit jener Zeit sind sowohl in Europa, als auch in Amerika, ja selbst in Asien zusammen etwa 70 Steilbahnen, deren Zahnradstrecken zusammen eine Länge von nahezu 450 Kilometer haben, mit verschiedenen Zahnstangensystemen zumeist nach der Riggerbach'schen oder Abt'schen Construction zur Ausführung gelangt. Die höchstgelegenen Berggipfel, welche bis heute unter Anwendung der Zahnstange befahren werden, sind das Brienzler Rothhorn, 2252 Meter, und der Pilatus, 2068 Meter ü. d. M., bei Maximalsteigungen von 25 Procent, respective 48 Procent, beide in der Schweiz gelegen. Nahezu gleichzeitig mit der Ausbildung des Zahnradbetriebes ist auch noch das Seilbahnsystem zur Bewältigung großer Steigungen, jedoch bei geringen Zuglasten und auf kürzeren Strecken, daher vorzugsweise bei Touristenbahnen zur Anwendung gelangt.

Es ist daher begreiflich, wenn man in der Schweiz, als dem von Touristen aller Länder zumeist besuchten Hochalpenlande und als demjenigen Lande, von welchem aus die in demselben erfundenen und vervollkommeneten Systeme von Zahnradbahnen, wie erwähnt, die Anwendung in vielen Ländern sowohl bei Bergbahnen für den Touristen- als auch für den erweiterten Verkehr gefunden haben, die Idee, auch eine wirkliche Hochgebirgsbahn, welche noch über die Grenzen des ewigen Schnees und Eises führen soll, zu bauen, mit vielem Interesse erfaßte, und zu deren Ausführung sofort einen der berühmtesten Hochalpenberge, nämlich das im Berner Oberlande gelegene Jungfrau-Massiv mit seinen drei Gipfeln Eiger, Mönch und Jungfrau, auswählte.

Das Jungfrau-Massiv ist eine für sich bestehende Kette der Berner Alpen, welche sich von Nordnordost nach Südsüdwest zieht, im Norden in steilen Wänden abfällt, während sie sich im Süden sanft gegen das Rhone-Thal abdacht. Die Grenze des Massivs im Osten bildet das Grindelwald-Thal oder das Thal der schwarzen Lüttschine genannt, im Norden das Lauterbrunner-Thal oder das Thal der weißen Lüttschine. Im Süden läuft die Grenze vom Mönchs-Joch längs des Jungfrau-Firns bis zum Lauitor nach Westen. Die Kammlinie des Massivs beginnt vom unteren Grindelwald-Gletscher an mit dem Ostgrat des Eiger zum Gipfel desselben, 3975 Meter ü. d. M., fällt dann zum Eiger-Joch, 3619 Meter ü. d. M. und steigt von da über den kleinen Eiger, 3769 Meter ü. d. M., zum Mönch, 4105 Meter ü. d. M. Zwischen Mönch und Jungfrau-Gipfel liegt die tiefste Einsattelung des Kammes, nämlich das Jungfrau-Joch, 3560 Meter ü. d. M., und von hier steigt die Kammlinie über den Ostgrat der Jungfrau zur Spitze derselben, 4166 Meter ü. d. M., wonach sie wieder zum Lauitor abfällt.

Die Jungfrau-Kette ist mit ewigem Schnee bedeckt und reich an Gletschern, von welchen im Süden als Hauptabfluß der bis an die drei Gipfel des Massivs reichenden Firnseevoire der große 20 Kilometer lange Aletschgletscher zu nennen ist, während im Norden sich drei selbstständige Gletscher befinden, und zwar der Eiger-Gletscher an der Westseite des Eigers mit theilweisem Zuflusse vom Mönch, dann der Guggi-Gletscher an der Westseite des Mönchs bis zur Jungfrau reichend, und schließlich der Gießen-Gletscher, von der Jungfrau selbst herabfallend.

Es möge hier noch erwähnt werden, daß der Gipfel der Jungfrau zum erstenmale am 3. August 1811 von Johann Rudolf und Hieronymus Meyer aus Aarau erreicht wurde, während der Mönch erst im Jahre 1857 vom Mönchs-Joch aus durch Dr. Forges aus Wien und der Eiger am 11. August 1858 von dem Irländer Harrington bezwungen wurde. Diesen ersten Besteigungen sind viele andere gefolgt, welche jedoch immer nur von Hochtouristen ersten Ranges unter Begleitung mehrerer erfahrener und erprobter Bergführer mit großen Anstrengungen, sowie Ueberwindung vieler Gefahren durchführbar waren, und dieses Wagnis hat seither bekanntlich schon manches Menschenleben gekostet.

Wenn nun nach dem Vorstehenden von den Besteigungen dieser Hochgipfel weniger gestählte und geübte Touristen Abstand nehmen mußten, so war das umso mehr seitens der Nichttouristen der Fall. In diesen beiden Gruppen von Naturfreunden regt sich jedoch ebenfalls das Verlangen, den großartigen Anblick derartiger Panoramen der Hochalpenwelt genießen zu können, und dieses Verlangen wurde seit der Erbauung und gefahrlosen Benützung der bereits großen Anzahl von Bergbahnen nur noch gesteigert.

Die stetigen bedeutenden Fortschritte der technischen Wissenschaften und die Vervollkommnungen, welche die praktischen Anwendungen derselben, speciell in den Bauwissenschaften, in dem Maschinenwesen und insbesondere in der Elektrotechnik zur Zeit erreicht haben, gestatten es nunmehr, auch an die Durchführung von Aufgaben, wie solche mit dem Baue und dem Betriebe einer Bahn zum Gipfel der Jungfrau verbunden sind, zu schreiten und damit dem Wunsche größerer Kreise entsprechen zu können.

Bereits vor etwa sieben Jahren wurden drei Projecte in dieser Richtung erstellt, und zwar eines von dem schweizerischen Ingenieur Trautweiler, das zweite von dem Ingenieur M. Köchlin in Paris und das dritte von dem Erbauer der Pilatusbahn, dem Obersten E. Locher. Diese drei Projecte erwiesen in der Hauptanlage insofern Gleichartigkeiten, als jedes derselben in Rücksicht auf die durch Lawinen- und Felsstürze, durch Schnee und Eis, sowie durch Temperaturverhältnisse überhaupt resultirenden Gefahren und Einflüsse, die Bahnlinie nicht durchwegs oberirdisch, sondern zum größten Theile mittelst Tunnels im Inneren des Berges direct, daher ohne Berührung des Eigers oder Mönchs, bis zur Spitze der Jungfrau zu führen beabsichtigte, ferner einen Punkt des Lauterbrunnen-Thales (circa 860 Meter ü. d. M.) zum Ausgangspunkte nahm, somit bis zum Jungfrau-Gipfel eine Höhe von circa 3300 Meter zu ersteigen gehabt hätte.

Die bei den drei Projecten hieraus resultirenden Steigungen wären sehr bedeutende gewesen, und deren Betrieb sollte nach den Vorschlägen von Trautweiler und Köchlin mittelst Seilbahnen, und bei dem Locher'schen Systeme mittelst comprimierter Luft, selbstverständlich immer bei großen Kraftersfordernissen durchgeführt werden.

Ungeachtet der sinnreichen Lösungen der Aufgabe und der einzelnen Vorzüge, welche jedes dieser Projecte aufzuweisen hatte, wurde keines derselben factisch zur Ausführung gebracht.

Befanntlich führt nun bereits seit dem Jahre 1890 von dem weltbekanntem Orte Interlaken im Berner Oberlande aus über Zweilütschinen als Knotenpunkt eine Bahn gemischten Systemes, d. h., je nach den Steigungsverhältnissen streckenweise als Abhäftionsbahn und streckenweise mit Zuhilfenahme des Zahnrades betrieben, einerseits nach Grindelwald und andererseits nach Lauterbrunnen. Diese beiden Endstationen der sogenannten Berner Oberlandbahn wurden nun durch eine im Jahre 1893 eröffnete Zahnradbahn über die kleine Scheidegg führend, nämlich durch die Wengernalpbahn verbunden, deren höchstgelegene Station „Scheidegg“ 2064 Meter ü. d. M. und etwas mehr als 2 Kilometer von dem Eiger-Gletscher entfernt liegt.

Seitens der Ingenieure E. Strub, Directors der Wengernalpbahn und nunmehr auch der zu erbauenden Jungfrauabahn, und H. Studer wurde schon im Jahre 1892 das Project einer Eigerbahn verfaßt, welches die Station Scheidegg zum Ausgangspunkte hatte, und zum Eiger-Gletscher in offener Linie, von da ab im Tunnel bis zur Spitze des Eigers führen sollte. Dieses Project gelangte jedoch nicht über Vorstudien und Besprechungen hinaus.

Die Eröffnung der Wengernalpbahn und die hierdurch neugefaltete Sachlage, wahrscheinlich auch das oben erwähnte Eigerbahnproject, gab jedoch dem Präsidenten des Verwaltungsrathes der schweizerischen Nordostbahn, Guyer-Zeller, Anlaß, das Project einer Bahn auf den Gipfel der Jungfrau wieder aufzunehmen, und eine neue Trace für dieselbe zu studiren. In den folgenden Ausführungen, deren Daten einer von Guyer-Zeller im Jahre 1896 erfolgten Publication und den derselben angeschlossenen Plänen, sowie Gutachten entnommen sind, soll nun dieses zur Ausführung bereits concessionierte und bezüglich der ersten Section schon im Baue begriffene Bahnproject mitgetheilt und auch besprochen werden.

Mit einem vom 20. December 1893 datirten, an den schweizerischen Bundesrath gerichteten Gesuche verlangte Guyer-Zeller die Ertheilung einer Concession zum Baue einer Bahn für den Touristenverkehr von der Station Scheidegg der Wengernalpbahn ausgehend über den Eiger und Mönch bis zur Spitze der Jungfrau und ergänzte dieses erste Ansuchen durch die Vorlage von weiteren Situations- und Traceplänen u. mittelst einer zweiten Eingabe, datirt vom 13. Februar 1894. Die in diesen Eingaben beschriebene generelle Trace, welche auch jetzt noch im wesentlichen beibehalten ist, war mit einer Länge von 12,4 Kilometer, darunter 10,25 Kilometer Tunnel, angegeben und auch eine mögliche Variante vorgesehen, welche die Gesamtlänge der Bahn auf 9,05 Kilometer, darunter 8,4 Kilometer Tunnel, reduciren würde. Der Tunnel sollte 12 Quadratmeter Querschnitt erhalten, die Spurweite war damals mit 80 Centimeter, die Maximalsteigung mit 25 Procent bestimmt und es wurde der elektrische Betrieb, für deren Erzeugung die nöthigen Wasserkräfte am Trümmelbach, eventuell an der Lauterbrunner- oder Grindelwald-Lütschine zu gewinnen wären, in Aussicht genommen.

Den erwähnten beiden Eingaben wurden nachträglich noch wissenschaftliche Gutachten, welche die geologischen, meteorologischen und mehrfach auch die sogenannte Bergkrankheit betreffenden Verhältnisse behandeln, angefügt, und es gelangten alle diese Vorlagen, nach deren Behandlung durch die hierfür competenten behördlichen Aemter von denselben zur Genehmigung befürwortet, vor

die schweizerische Bundesversammlung, welche mit Beschluß vom 21. December 1894 die Concession für den Bau und Betrieb einer Eisenbahn von der Station Scheidegg der Wengernalpbahn über den Eiger und Mönch auf den Gipfel der Jungfrau führend, dem Herrn Guyer-Zeller zu Handen einer zu bildenden Actiengesellschaft auf die Dauer von 80 Jahren, jedoch mit dem Rückkaufsrecht ab 1. Mai 1915, bei für diesen Fall vereinbarten Modalitäten ertheilte.

Die weiteren Punkte der Concession enthalten einige Bestimmungen, welche von allgemeinerem Interesse sind, und daher in Folgendem mitgetheilt werden.

Die Bahn ist als Zahnradbahn mit elektrischem Betriebe zu bauen. Die Gesellschaft wird ermächtigt, für den Transport von Personen auf den Gipfel der Jungfrau für Hin- und Rückfahrt eine Taxe bis zu 45 Francs zu beziehen. Für die einfache Fahrt ist dieselbe um 30 Procent zu reduciren. Für den Verkehr von und nach Zwischenstationen sind die Fahrtaxen auf Grundlage der vorstehenden Ansätze im Verhältnisse zu den respectiven Fahrtlängen und der Bedeutung der Stationen festzusetzen.

Die Gesellschaft ist verpflichtet, nach partieller oder gänzlicher Vollendung der Bahnlinie an die Erstellung und Errichtung eines ständigen Observatoriums, insbesondere für meteorologische und anderweitig tellurisch-physikalische Beobachtungszwecke auf der Station Mönch oder Jungfrau, eventuell auf beiden, eine Summe von mindestens 100.000 Francs zu verwenden, sowie an den Kosten des Betriebes mit einem monatlichen Beitrag von 1000 Francs, jedoch mit nicht mehr als 6000 Francs in einem einzelnen Jahre theilzunehmen.

Der Bundesrath wird die Genehmigung für diejenigen Strecken, welche höher als die Station Eiger (3200 Meter ü. d. M.) liegen, erst dann ertheilen, wenn nachgewiesen wird, daß der Bau und Betrieb der Bahn in Bezug auf Leben und Gesundheit der Menschen keine ausnahmsweisen Gefahren nach sich ziehen werde.

Diese letztere Bestimmung, von deren befriedigender Lösung eigentlich der Bau der Jungfrauabahn überhaupt abhängig gemacht wurde, veranlaßte den Concessionswerber, einer Anzahl von wissenschaftlichen Autoritäten mehrere hierauf bezügliche Fragen vorzulegen, welche in ihrer Gesammtheit dahin abzielten, festzustellen: ob und unter welchen Bedingungen sowohl der Bau als auch der Betrieb der in Rede stehenden Bahn, ohne Gefährdung von Menschenleben oder Gesundheit, möglich sei.

Dieser geforderte Nachweis wurde von Guyer-Zeller durch fünf zur Vorlage gebrachte Gutachten erstattet: 1. Von dem Ingenieurtopographen S. Simon in Basel, 2. von dem Luftschiffer E. Spelterini in Stuttgart, 3. von dem Centralcomité des Schweizer Alpenclubs „Interlaken“, 4. von dem Professor Dr. J. Regnard in Paris, 5. von dem Professor Dr. H. Kronecker in Bern.

Diese Gutachten behandeln in ihrer Weisheit das Auftreten und die Einwirkung jener den Hochtouristen wohlbekannten typischen Erscheinung, welche man als „Bergkrankheit“ bezeichnet, und welche sich in gestörtem Allgemeinbefinden, Kopfschmerzen, Herzklopfen etc. allerdings bei verschiedenen Menschen auch verschiedenartig und in verschiedenem Grade, ja selbst gefahrdrohend äußert. Die Ursachen der Bergkrankheit, welche in ihren Erscheinungen eine gewisse Ähnlichkeit mit der Gaißsonkrankheit zeigt, sind noch nicht im vollen Umfange und klar festgestellt, und auch die verbreitetste Ansicht, daß die Krankheit lediglich durch verminderten Luftdruck bedingt wird, ist nicht erwiesen. Vielseitige Experimente mit Menschen verschiedenen Alters und verschiedener Körperbeschaffenheit, auch mit Herz- und Gefäßkranken wurden sowohl auf Bergesgipfeln als auch in pneumatischen

Kammern, bei Athmung in verdünnter Luft, und zwar im Ruhestande derselben und mit solchen, welche Arbeit verrichten, vorgenommen, und von den im Endurtheile fast gleichlautenden fünf erwähnten Gutachten, welche die Fragen: a) Ist es zulässig, einen gesunden Menschen innerhalb eines Zeitraumes von nur 2 Stunden von 2000 Meter ü. d. M. (Scheidegg) auf 4166 Meter ü. d. M. (Jungfrau-Gipfel) zu transportiren, ohne daß seine Gesundheit durch die rasche Veränderung der Luftdruckverhältnisse geschädigt wird? b) Wird organisch Leidenden die Fahrt nicht verderblich werden? beantworteten, soll hier das von Professor Dr. H. Kronecker erstattete wiedergegeben werden.

Die genannte Autorität spricht sich dahin aus:

1. Die Bergkrankheit macht sich bei verschiedenen Menschen in verschiedenen Höhen bemerkbar.

2. In Höhen über 3000 Meter ü. d. M. wird sie bei allen Menschen offenbar, sobald diese anstrengende Bewegungen machen. Die gleiche Arbeit bringt aber verschiedenen Menschen in sehr verschiedenem Grade Beschwerden. Vielen Individuen verursachen die unbedeutendsten Bewegungen bedrohliche Anfälle.

3. Verschiedene Gebirgsgegenden disponiren in ganz verschiedenem Grade zur Bergkrankheit, gewöhnlich die freien Gipfel weniger als die geschützten Mulden.

4. Gesunde Menschen werden eine passive Beförderung bis auf etwa 4000 Meter ü. d. M. ohne objectiv Schäden an ihrer Gesundheit, und ohne subjective Beschwerden ertragen. Sobald sie aber irgend welche Bewegungen machen, so werden auch unangenehme oder selbst bedrohliche Symptome von Kreislaufstörungen (Beklemmungen u. s. w.) sich einstellen.

5. Es sollte allen bergungewohnten Passagieren abgerathen werden, länger als 2 bis 3 Stunden auf der Gipfelstation zu bleiben.

6. Den Bauarbeitern und Bahnbeamten sollte vor Beginn ihrer Thätigkeit Gelegenheit gegeben werden, ihre Bergfähigkeit zu erproben, eventuell sich zu acclimatilisiren.

Zum Schlusse äußert sich Professor Kronecker dahin, daß er demzufolge nach bestem Wissen seine Bedenken gegen die Concessionirung der Jungfraubahn fallen lassen kann, nachdem er durch Versuche erwiesen habe, daß passive Beförderung auf den Firn Menschen verschiedenen Alters, Geschlechtes, Berufes und Habitus gänzlich gesund und wohl läßt. Er ertheilt jedoch den Rath, die Bahn so einzurichten, daß den Reisenden der volle Ausblick möglich sei, ohne daß sie auch nur im mindesten zu steigen brauchen. Professor Kronecker empfiehlt auch die Anstellung eines auf der Scheidegg zu stationirenden Arztes, welcher die Reisenden auf deren Wunsch und Kosten vor Beginn der Fahrt untersucht, und denjenigen mit Affectionen des Herzens und der Luftwege von der Fahrt abrathet.

Der Bundesrath acceptirte auch in seiner Sitzung vom 18. Juli 1895, in Würdigung der vorgelegten fünf Gutachten, die geforderte Beweisführung der Gefahrlosigkeit von Bau und Betrieb in Bezug auf Menschenleben, daher die ertheilte Concession nunmehr bedingungslos bis zum Jungfrau-Gipfel gültig ist.

Dieses in der vorstehenden Weise concessionierte Jungfraubahnproject läßt zunächst als allgemeinen Vortheil erkennen, daß, während die früher erwähnten drei Projecte das Lauterbrunnen-Thal, also eine Höhenlage von etwa 860 Meter ü. d. M. zum Ausgangspunkte nahmen und daher bei Ausführung derselben bis zur Jungfrau-Spitze, welche 4166 Meter ü. d. M. liegt, eine Höhendifferenz

von rund 3300 Meter zu ersteigen wäre, das Guyer-Zeller'sche Project, welches an die Station Scheidegg der Wengernalpbahn, daher schon in einer Höhenlage von 2064 Meter ü. d. M. anbindet, nur eine Höhendifferenz zwischen dieser Anfangsstation und dem Endpunkte von rund 2000 Meter zu überwinden hat.

Die Guyer-Zeller'sche Trace bietet aber noch den weiteren Vortheil, gegenüber den früheren Projecten, daß dieselbe auf ihrem Wege auch den beiden anderen ebenso berühmten Berggipfeln des Jungfrau-Massivs, nämlich denjenigen des Eigers und des Mönchs, nahe kommt, und dadurch die erleichterte Besteigung derselben, und vieler anderer damit verbundener Gletschergebiete ermöglicht, während die früher projectirt gewesenen Bahntracen in mehr oder minder directer Richtung nur die Jungfrau-Spitze als Endziel zu erreichen trachteten.

Die Trace des jetzigen Projectes von Guyer-Zeller zerfällt der Hauptanlage nach bei einer Gesamtlänge von 12,260 Meter zuerst in eine offen geführte Linie, auf welche im Anschlusse der Tunnel folgt, und dessen letztes Stück in einem Elevator endigt.

Die offene oder oberirdisch geführte Linie zieht ab Station Scheidegg der Wengernalpbahn westlich am Fallbodenhübel vorbei bis zur Felswand des Eigers am Rande der Eiger-Gletscherfront zur Station Eiger-Gletscher. Diese erste Section der Jungfrauabahn ist eine Strecke, welche über hügeliges Terrain mit geringen Steigungen geführt wird, keinerlei Bauchwierigkeiten bietet, und mit deren Ausführung bereits am 27. Juli 1896 begonnen wurde. Von der Station Eiger-Gletscher führt die Bahnlinie noch etwa $\frac{1}{2}$ Kilometer weiter ebenfalls offen bis zum Tunnelportale, bei welchem die eigentliche Bergbahn beginnt. Von da ab bleibt dieselbe mit kurzen, zumeist in den Zwischenstationen gelegenen Unterbrechungen bis verhältnismäßig wenige Meter unter der Jungfrau-Spitze im Tunnel, an welchen sich dann als Abschluß der erwähnte, senkrecht geführte Elevator mit dem Berggipfel als Endpunkt anschließt.

Bezüglich der Trace des Tunnels wird im allgemeinen bemerkt, daß dieselbe stets so nahe als möglich hinter den Oberflächen der Felswände geführt wird, und in Folge dessen ermöglicht, an den gewählten Stationspunkten oder anderen erforderlichen Stellen offene Gallerien zu brechen, welche entweder Ausblicke für die Reisenden gestatten, oder zur Entfernung des Ausbruchsmateriales beim Tunnelbau und auch zur Ventilation dienen werden.

Die im Tunnel geführte Trace zieht sich zunächst in östlicher und dann in südlicher Richtung innerhalb der Berner Eiger-Wand um das Eiger-Massiv herum, vorerst bis zur Station Grindelwald-Gallerie, welche so wie die anderen Aussichtspunkte in der Art der weltbekannten Achsenstraßen-Gallerie am Bierwaldstätter See an der nach oben und unten schroffen Felswand des Eigers direct gegenüber der Schnigen Platte ausbrochen wird, und den Ausblick in das Grindelwald-Thal und auf die dortigen Gletscherabflüsse gestattet. Die Linie läuft von da weiter bis unterhalb des Mittelegi-Gletschers, und nachdem der Tunnel eine große Curve beschrieben hat, gelangt er auf der entgegengesetzten, südwestlich gelegenen Seite des Gebirges bis zur Station Eiger (Kalfirn), welche ebenfalls vermittelst gallerieartiger Anlage, gegenüber der großen prächtigen Biescher-Wand, eine ausgebehnte Fernsicht über die ganze Kette der Schreckhörner gewährt wird.

Von der Station Eiger führt die Bahnlinie immer steigend ziemlich tief unter der Kante des Eiger-Foches in gerader Linie und innerhalb der nordwestlichen Wand nach der Station Mönchs-Foch, auf welcher der erste Cul-



Der Gipfel der Jungfrau.

(Nach einer Photographie.)

minationspunkt derselben erreicht wird. Die Station Mönchs-Joch befindet sich in einer besonders schönen Lage im Mittelpunkte prächtiger Gletscherfelder, rechts den Jungfrau-Firn und links das Ewigschneefeld.

Um nun weiter zur Spitze der Jungfrau zu gelangen, muß die Linie bis zur Station Mletsch-Guggi unterhalb des Jungfrau-Joches im Gefälle geführt werden, wird jedoch von da ab wieder steigend und in mehrfachen Curven die Station Elevator erreichen, von welcher in dem anschließenden verticalen Tunneltheile mittelst des senkrechten Aufzuges die Beförderung auf den Gipfel der Jungfrau erfolgt.

Aus der nachfolgenden tabellarischen Zusammenstellung sind unter Berücksichtigung der letzten Correcturen die wesentlichsten, die Führung der Jungfraubahn betreffenden Daten über Stationirung, Längen, Höhen- und Steigungsverhältnisse, sowie die in Aussicht genommenen Fahrzeiten ersichtlich.

Stationen	Höhe		Entfernung		Steigung		Fahrzeit incl. Aufenthalte	
	vom Anfang	von Station zu Station	durchschnittliche	maximale	vom Anfang	von Station zu Station	über dem Meer	von Station zu Station
	Meter		Meter		Procent		Minuten	
Kleine Scheidegg .	—	2064	—	0	—	—	—	0
Eiger-Gletscher .	243	—	1950 ¹	—	25	12,46	15	—
Grindelwaldblick .	521	—	2154	—	25	24,18	18	—
(Grindelwaldgalerie)	442	—	1736	—	25	25,00	13	—
Kalifirn (Eigerstation)	—	3270	—	5840	—	—	—	46
Mönchs-Joch	280	—	1920	—	15,5	14,58	15	—
Mletsch-Guggi	—	3550	—	7760	—	—	—	61
Elevator (Aufzug) .	—157	—	1700	—	—10	—9,24	13	—
Jungfrau-Jochstation	—	3393	—	9460	—	—	—	74
Elevator (Aufzug) .	700	—	2800	—	25	25	22	—
Jungfrau	—	4093	—	12.260	—	—	—	96
	73	—	—	—	∞	∞	4	—
	—	4166	—	12.260	—	—	—	100

Die Spurweite der Bahn ist mit 1 Meter und der kleinste zulässige Krümmungshalbmesser mit 100 Meter angenommen. Die Verhältnisse der Jungfraubahn erfordern einen besonders starken Oberbau, und es wurde für die Laufschiene das Profil derjenigen der anschließenden Wengernalpbahn gewählt, welche bei 100 Millimeter Höhe ein Gewicht von 20,6 Kilogramm pro Meter Länge haben und auf Schwellen aus Flußeisen von 1,8 Meter Länge befestigt sind.

Für die Construction der anzuwendenden Bahnstange ist eine definitive Entscheidung noch nicht erfolgt.

¹ Von Station Eiger-Gletscher bis zu dem 2425 Meter ü. d. M. gelegenen Tunnelportale sind noch 504 Meter Entfernung.

(Schluß folgt.)

Der neue amerikanische Süden und die Entwicklung des amerikanischen Negers.

Von Dr. E. Witte.

In London weist gegenwärtig auf dem Wege nach Afrika, wo er die Leitung der dortigen Methodistenmission in seine Hand zu nehmen gedenkt, der amerikanische Bischof Dr. Hartzell, der wie kein anderer in fünfundzwanzigjähriger kirchlicher Thätigkeit Gelegenheit gehabt hat, den amerikanischen Neger in seinem Leben und Wesen zu studiren und kennen zu lernen.

Der Bischof war so liebenswürdig, einem Vertreter der „Daily News“ eine längere Unterredung zu gewähren, über die das genannte Blatt einen sehr interessanten Bericht veröffentlicht hat. Der Bischof selbst ist nach der Schilderung des „Daily News“-Mitarbeiters eine imposante Persönlichkeit. Nur sein weißer Bart und sein weißes Haar verrathen, daß er sich schon in vorgerücktem Alter befindet, seine aufrechte Haltung hingegen und sein Auftreten sind die eines Mannes in den besten Jahren.

„Die Geschichte der Bevölkerung des amerikanischen Südens, sowohl der schwarzen wie der weißen,“ erklärte Dr. Hartzell seinem Besucher, „ist die eines wunderbaren Fortschrittes auf der ganzen Linie, und ein unvergängliches Denkmal für die Lebenskraft der angelsächsischen Rasse wie für die Entwicklungsfähigkeit des Negers. Man vergegenwärtige sich nur die Lage bei Beendigung des SeceSSIONSkrieges. Die Weißen waren geschlagen und fast verzweifelt, ihr Wohlstand verschwunden, ihr Handel zerstört, viele ihrer Städte entvölkert und verheert, ein großer Theil ihrer Ländereien zur Wildnis geworden. Die vier Millionen Neger waren auf die Freiheit thatsächlich in keiner Hinsicht vorbereitet. Sie hatten bis dahin in der rohesten Unwissenheit gelebt, da das Gesetz es bei Strafe untersagt hatte, einen Schwarzen schreiben und lesen zu lehren. Ihre Herren wußten sehr wohl, daß Erziehung und Sklaverei nicht zusammen bestehen konnten. Die Schwarzen waren unmoralisch. Es bestand keine gesetzliche Ehe für sie. Ein guter Herr und eine gute Herrin — und es gab viele gute Herren und Herrinnen im Süden — thaten wohl ihr Bestes dafür, daß Joe und Sall, die zusammenlebten, auch so lange wie möglich als Mann und Frau bei einander blieben. Die Laune aber oder Geldverlegenheiten ihres Herrn konnten Sall und Joe jeden Augenblick auseinander treiben und sie mit einem anderen Manne oder einer anderen Frau ihrer Farbe paaren.“

Heute — welch ein Unterschied! — Der Neger ist noch lange nicht vollkommen, und es wäre ungerecht, wenn wir, die wir Jahrtausende zu unserer Entwicklung hatten, ihn nach nur einer Generation der Entwicklung als freien Mann beurtheilen wollten. Wer den Süden bereist, vermöchte unschwer einige Beispiele des Negerlebens in seiner abstoßendsten Art zu finden, das wäre aber ebenso wenig maßgebend und charakteristisch für die Rasse, als wenn man in ein verurufenes Londoner Stadtviertel gehen und die dort vorgefundenen schlimmen Gejellen als den Typus des echten Londoners hinstellen wollte. Der Fortschritt der Neger innerhalb des letzten Vierteljahrhunderts ist wunderbar gewesen. Es hieß zu einer Zeit, daß sie überhaupt nicht bildungsfähig seien, und die Weißen des Südens bekämpften jeden Versuch, der darauf ausging, sie ihrer geistigen Nacht zu entreißen. Das ist anders geworden. Unmittelbar auf Staatskosten sind jetzt Volksschulen errichtet, die von eineinviertel Million Negerkindern besucht werden. In den meiner Aufsicht unterstellten Lehrsälen der Methodistenkirche haben

300 schwarze Aerzte, nahezu 20.000 schwarze Lehrer und viele hundert schwarze Geistliche ihre Ausbildung empfangen. Ein neuer Tag bricht für die Rasse an, und ihre frühere Lage wird bald nur der Geschichte angehören.“

„Aber, Herr Dr. Hartzell, heißt es nicht, daß der Neger von Natur faul ist?“

„Wenn man von der Faulheit der Neger spricht, sollte man sich einiger Thatiachen erinnern. Die Neger sind ein in den Tropen lebendes Geschlecht, ein Geschlecht, welches das Leben leichter nimmt als der Angelsache und kein solches Vergnügen an fortwährender Arbeit findet wie dieser. Zudem war die Arbeit dem Neger seit Generationen nur ein von der Peitsche des Aufsehers untrennbarer Begriff und insolgedessen der Gegenstand seines bittersten Hasses. Solche Gefühle und Anschauungen lassen sich nicht auf Befehl und auch nicht von heute auf morgen ausrotten. Aber faul oder nicht faul — der Süden dankt seine gegenwärtige Lage ausschließlich dem Neger. Wer hat die Sümpfe des Südens trocken gelegt, wer die Landstraßen und Städte gebaut, wer die Ernten großgezogen? Der Neger. Um zu einer richtigen Würdigung seines Charakters zu gelangen, darf man auch seine anderen Eigenschaften nicht übergehen. Er mag sich kleine Vergehen und Uebertretungen, wie z. B. Hühnerdiebstähle u. dgl. zu Schulden kommen lassen, die großen Verbrechen überläßt er in der Regel aber dem weißen Mann. Diese kleinen Ausschreitungen sind wesentlich noch aus den Sklaventagen überkommen. Man weiß, wie es damals zugeht. Wenn der Neger einen Truthahn stahl, so argumentirte er auf die folgende Weise: „Sambo gehört Massa und auch der Truthahn gehört Massa. Wenn also Sambo den Truthahn ißt, so hat der Massa etwas mehr Sambo und etwas weniger Truthahn, das ist alles.“

Eine der besten Eigenschaften der Neger, ihre Treue, fand während des Bürgerkrieges Gelegenheit, sich auf das glänzendste zu bethätigen, und zwar zweifach zu bethätigen. Wer bestellte während der vier Jahre, in denen die südlichen Pflanzer und ihre Söhne auf den Schlachtfeldern gegen den Norden kämpften, ihren Grund und Boden, wer beschützte ihre Frauen und Kinder und wer sandte ihnen Proviant und lieferte ihnen die Mittel, die sie in den Stand setzten, ihren Kampf fortzusetzen? Die Sklaven. Es ist auch nicht ein einziger Fall zu meiner Kenntnis gelangt, in dem ein Sklave während des Krieges seinen Herrn oder seine Herrin verrathen hätte. Einer der bedeutendsten Pflanzer in Alabama erzählte mir kürzlich seine Erlebnisse während des Krieges. Seine Besitzungen lagen auf der Marschroute beider Armeen und er weilte fern von den Seinen im Kampfe. Sobald nun ein Heer — einerlei ob Blaue oder Graue — im Anmarsch war, rief seine Frau ihre Sklaven zusammen und vertheilte ihre ganze Habe unter sie, ihr Silber und ihre Juwelen, ihre Lebensmittel und alle tragbaren Werthgegenstände. Einer flüchtete mit seinem Schatz in die Wälder, ein anderer in die Sümpfe und ein dritter wieder nach einem anderen Versteck, um sämmtlich nach dem Abzug der Soldaten wieder zurückzukehren. Die Frau des Pflanzers hat während des ganzen Krieges nicht einen Werthgegenstand verloren.

Die Neger waren aber, wie ich sagte, zweifach treu. Sie verriethen nie ihre Herren, halfen andererseits aber auch den Unionstruppen, wenn diese verfolgt und bedrängt waren. Ein alter Schwarzer erzählte mir einmal, wie er während des Krieges einen armen Unionssoldaten angetroffen habe, der, einem jüdischen Gefängnis entsprungen, von Kleidung fast ganz entblößt und bis auf den Tod erschöpft, sich langsam durch das Waldesdickicht fortzuschleppte. Der

Neger sei ihm langsam gefolgt. Da plötzlich habe sich der Soldat ihm gegenüber gestellt und ihn gefragt, weshalb er ihn verfolge. „Maffa,“ erwiderte der Neger darauf, „ich verwiſche nur Deine Spur.“ Der alte Schwarze hatte jorgfältig jedes Zeichen verwiſcht, aus dem man hätte errathen können, in welcher Richtung der Gefangene entflohen war.

Und noch eine Thatſache kann ich anführen, aus der hervorgeht, daß die Neger als Diener nicht minder treu wie einst als Sklaven ſind. Dort unten im Süden haben wir häufig Epidemien von gelbem Fieber. Wenn das Fieber, das ich ſelbſt wiederholt gehabt habe, kommt, fliehen die Weißen von der Stätte der Gefahr. Sie nehmen ihre Schlüſſel, übergeben ſie ihren ſchwarzen Dienern und vertrauen ihre ganze Habe den verachteten Negern an. Und die Neger rechtfertigen das in ſie geſetzte Vertrauen. Selbſt das „Mobile Register“, eine Zeitung von radical jüdiſchen Anſichten, erkannte kürzlich ihre wunderbare Treue und Ordnungsliebe in ſolchen Fällen an.“

„Warum kehren denn ſo viele Reiſende mit abfälligen und höhnlichen Berichten über die „Nigger“ und ihre Lebensweiſe in die Heimat zurück?“

„Ich habe einen Bericht, wie Sie ihn meinen, in dem amerikaniſchen Brieſe einer Londoner Zeitung geſehen, in dem die „Nigger“ als „weiter nichts als Affen“ beſchrieben wurden. Nichts könnte ungerechter und unbilliger ſein; das hat ſeinen Grund aber vielleicht darin, daß Reiſende, die im Schnellzug durch den Süden jagen, von dem Lande thatſächlich nichts als das ſehen, was ſich aus dem Fenſter ihres Eijenbahncoupés überblicken läßt. Dort allerdings zeigen ſich die Schwarzen von der ſchlimmſten Seite. Wir müſſen ferner berücksichtigen, daß viele Neger im Punkte ihrer äußeren Erſcheinung nicht ſehr eigen ſind. Man begegnet auf dem Lande Negern, deren Kleidung aus Lumpen und Fetzen beſteht, wie ſie kein Maler phantaſtiſcher erſinnen könnte. Ein Weißer, der ſich ſo kleiden würde, verdiente mit Fußtritten von der Straße verjagt zu werden, es wäre aber unbillig, wollten wir den Farbigen in dieſer Hinſicht mit demſelben Maße wie den Weißen meſſen. Und ich habe einige von dieſen abgeriſſenen Burſchen in ihrem Familienleben gekannt, und gefunden, daß viele von ihnen anſtändige, brave Bürger waren, die ihre Kinder gut erzogen, ehrlich lebten, ſich rechtſchaffen durch ihrer Hände Arbeit ernährten und ſogar häusliche Andachten und Beſtunden bei ſich abhielten.“

„Sie ſind alſo der Anſicht, daß im Süden ein völliger Umſchwung der Verhältniſſe ſtattgefunden hat und der Neger ſich derſelben Rechte und Freiheiten erfreut wie der Weiße?“

„Keineswegs. Die Weißen haben gegen früher allerdings eine weſentlich andere Haltung gegen die Schwarzen eingeſchlagen, doch wollen ſie durchaus nichts von einer politiſchen und ſocialen Gleichſtellung der Raffen wiſſen. Die „weiße Suprematie“, ſo ſagen ſie, müſſe aufrecht erhalten werden, und zwar um jeden Preis. Süd-Carolina allein ausgenommen, giebt es im ganzen Süden auf den Eijenbahnen beſondere Waggons für Neger und für Weiße. Wollte ich es wagen, in einer „Jim-Crow“, wie die Negerwaggons heißen, zu reiſen, würde ich ſofort verhaftet werden. In London denkt man ſich nichts dabei, einen Schwarzen zu ſich in ſein Haus einzuladen, in den Süd-Staaten aber würde kein Weißer den Muth dazu haben.“

„Und iſt es in den Nord-Staaten nicht ebenſo?“

„Nein, wenigſtens lange nicht in demſelben Grade. Im Norden kann ein Neger in die meiſten Hotels, wenn auch nicht in alle, gehen. Wenn ich in nördlichen Städten Conventionen einberief, ſo war es mir immer möglich, für

meine farbigen Prediger ein Unterkommen zu finden. Im Norden sind zehntausende von Familien anzutreffen, die einen Gast bewillkommenen würden, auch wenn seine Haut schwarz wäre. Mein farbiger Assistent z. B. wohnte im Norden oft in dem gleichen Hause wie ich und wurde auch ebenso behandelt, niemals aber noch immer im Süden."

Ich zauderte ein wenig, ehe ich meine nächste Frage aussprach, da ich wußte, daß sie einen sehr wunden Punkt in dem öffentlichen Leben des Südens berührte. „Ist es wahr, Herr Dr. Hartzell, daß das Lynchunwesen im Süden so außerordentlich blüht?“

Der Bischof runzelte seine Stirn: „Es ist nur zu wahr,“ sagte er ernst, „obwohl der Süden von Jahr zu Jahr mehr Front dagegen macht und die Zahl der Fälle in letzter Zeit eine Abnahme aufzuweisen hat. Immerhin sind der Lynchjustiz in den letzten fünf Jahren sehr viele Neger zum Opfer gefallen. Die Zeitungen des Südens behaupten zwar, daß es nicht wahr sei, doch läßt das Zeugnis sowohl weißer wie farbiger Prediger im Süden keinen Zweifel an der Wahrheit der Thatfache.“

„Es heißt, daß die weiße Bevölkerung nur dann zur Lynchjustiz schreite, wenn ein Neger sich eine Schandthat gegen eine weiße Frau habe zu schulden kommen lassen. Ist dem wirklich so?“

„Solche Schandthaten werden nur in einer kleinen Anzahl von Fällen als die Ursache angegeben, oft aber erfinden die Mitglieder des Lynchcomités im letzten Augenblicke eine solche Anklage, um sich weiß zu waschen. Sehr häufig finden die Lynchgerichte nur statt, um die Suprematie der Weißen aufrecht zu erhalten. Nehmen wir z. B. an, daß in irgend einem Landbezirke die Schwarzen den Weißen an Zahl stark überlegen seien. Die Schwarzen haben das Recht, ebenso gut ihre Stimmen abzugeben wie die Weißen und könnten unter gewöhnlichen Umständen erwählen, wen sie wollten. Das ist den Weißen aber nicht erwünscht, die den Schwarzen zu verstehen geben, daß sie am Wahltag keine Stimme abgeben dürfen. Ein junger Neger denkt nun unabhängig. „Ich bin so gut wie Ihr Bürger der Vereinigten Staaten,“ jagt er. „Warum sollte ich nicht meine Rechte ausüben?“ Er versucht das gleiche Gefühl in der Brust seiner schwarzen Brüder anzufachen. Was ist sein Lohn? Sehr häufig in solchen Fällen wird der junge Schwarze in der Nacht in seiner Wohnung überfallen und ohne Umstände an einem Baume aufgeknüpft. Später heißt es dann, daß er entsetzliche Verbrechen begangen und nur seine gerechte Strafe empfangen habe. Dann giebt es noch eine zweite Seite zu dieser Frage, die sich aber nicht in der Deffentlichkeit erörtern läßt. Die Zahl und die Natur der Verbrechen, die von weißen Männern an schwarzen Frauen in vielen Theilen des Südens begangen werden, ist entsetzlich.“

Ich wiederhole jedoch und lege besonderen Nachdruck darauf, daß der Süden jetzt zum Bewußtsein der Ungefeßlichkeit der Lynchgerichte erwacht und daß diese in der Abnahme begriffen sind. Die gebildeten Neger stellen sich zu der Lynchjustiz auf diesen Standpunkt: „Wir geben zu,“ sagen sie, „daß Leute unseres Geschlechtes zuweilen grobe Verbrechen begehen. Warum aber verweigert man ihnen das Maß von Gerechtigkeit, auf das jeder Weiße Anspruch erhebt? Man hänge sie doch wenigstens nicht ohne ein vorheriges Verhör auf.“ Man denke z. B. nur an jenen Fall in Paris (Texas), wo ein Neger an einem Galgen aufgehängt und bei lebendigem Leibe verbrannt wurde. Selbst das schlimmste Verbrechen von seiner Seite hätte nicht eine solche Strafe verdient.“

So weit die beachtenswerthen Erklärungen des amerikanischen Bischofs, die es wohl verdienen, in dieser Zeitschrift verzeichnet zu werden, wengleich wir nicht ganz fest davon überzeugt sind, daß Dr. Hartzell's gute Ansicht von den Negern nicht doch hie und da auf Widerspruch stoßen dürfte.

Die Expedition des Marquis de Morès.

Von Dr. G. Thilenius in Straßburg i. E.

Die Dampfer, welche einmal wöchentlich die südlichen Rheden von Tunis besuchen, pflegen nicht eben viel Passagiere aus dem Norden der Regentchaft zu befördern; Officiere und Beamte, gelegentlich einige Kaufleute, das ist alles, wer nicht muß, sucht die Oasenorte an der flachen Saharaküste nicht auf. Um so größer war das Erstaunen, als anfangs Mai 1896 ein Fremder in Gabes landete, den man nicht kannte, der zum erstenmale hierher kam, das verrieth seine sorgfältige, elegante Kleidung und sein ganzes Auftreten. Aber sehr bald wurden die Bewohner des aus zwei Längsstraßen bestehenden Ortes beruhigt; mittags war der Dampfer angekommen und abends schon wußte alle Welt, daß der Fremde der langerwartete Marquis de Morès sei. Als man sich in den Cafés zum Nachhausegehen rüstete, hatte man erfahren, daß der Marquis, dessen Haltung den früheren Officier verrieth, zu den vielgereisten Leuten gehört: in Dakota war er Viehzüchter gewesen, dann wurde er Goldsucher; als auch dies fehlschlug, wollte er in Tonting Eisenbahnen bauen, bald darauf versuchte er sich in Tibet — aber er erntete nur Mißerfolge; er kehrte nach Frankreich zurück und trieb Boulangismus, Antijemitismus und Socialismus. Jetzt wollte er sich mit Unterstützung eines Pariser Comitès in der Sahara und dem Sudan einen Namen schaffen.

Der Marquis de Morès bestritt in den folgenden Tagen ausschließlich die Kosten aller Unterhaltungen in dem an Neuigkeiten so armen Gabes, man intervierte seine Leute — versuchte es wenigstens — man begeisterte sich für seine fast gänzlich unbekanntem Pläne, und die Urtheile über die Regierung, welche ihm ein Vordringen in die tunesische Sahara verboten hatte, waren keine freundlichen. Und doch waren die Ansichten getheilt. Die kleine Minorität, welche die Wüste aus eigener Anschauung kannte, überlegte, daß man sich in der ersten Hälfte Mai befand, daß bald die große Hitze beginnen würde, die das Thermometer im Schatten bis auf 50° C. und mehr hinaustreibt, die Zeit, in der selbst der Eingeborene ungerne reist — wird der des Landes ungewohnte Europäer das Klima und den fast sicher zu erwartenden Wassermangel ertragen? Kennt er die kleinen, aber nützlichen Maßnahmen, die ein plötzlich einsetzender Sandsturm fordert? Wie wird sein aus dem Norden mitgebrachter Dolmetisch sich mit dem ganz verschiedenen Dialekt des Südens abfinden? Wie werden die Araber und Dromedare, die von der Küste mitgenommen werden sollten, die Strapazen im Inneren ertragen, welche die Hitze, die oft mehrere Tagereisen betragenden Entfernungen zwischen den Brunnen und das schlechte, magnesiashaltige Wasser auferlegen? — Das war ein Theil der Fragen, die einige Wenige sich nicht zu beantworten wußten. Man war nicht ohne Sorge; aber nur vereinzelt hörte man ein pessimistisches: „il ne reviendra pas.“ Selbstverständlich antwortete darauf ein bezeichnendes Achselzucken. Es war eben unmöglich. Wie sollte eine Expedition scheitern, die ein ganzes Arsenal mit sich führte? Da waren ganze Kisten voll Säbel und Schußwaffen, sogar Repetirgewehre; große Geldmittel

und ein erheblicher Posten von Tauschwaaren standen dem Führer zur Verfügung; Conserven, Wein, Thee und andere Luxusartikel waren reichlich und in bester Qualität beschafft worden. Vor allem aber der Marquis hatte sich schnell beliebt gemacht. Wer dort in den entlegenen Winkel verschlagen ist, an dem die Sahara das Meer berührt, der hängt am Gelderwerb, und die Vorbereitungen der Expedition brachten Geld für die europäischen Krämer; für die Araber gleichfalls, denn auch der nordtunesische Dolmetsch kannte die Landespreise nicht. So forderten die Kameeltreiber und erhielten, was sie verlangten. Mit der allgemeinen Sympathie wuchs auch das Vertrauen, daß der Neuling auf afrikanischem Boden seine Riesenaufgabe bewältigen werde. Man hörte und sah freilich nichts davon, daß etwa die mit Feuerwaffen völlig unvertrauten Araber der Küste einmücket worden wären, um im Nothfalle die Expedition erfolgreich vertheidigen zu können. Auch manche andere Vorübung wurde vermisst. Aber man tröstete sich mit einem „es wird ihm schon gelingen“ und tröstete sich um so eher, als der Marquis sich dem Versuche, ihm Vorschläge zu machen, sehr abgeneigt zeigte.

So rückte der 14. Mai heran. Die Karawane brach auf, um, der weisen Sitte gemäß, bei der ersten sehr kurz bemessenen Tagesreise eine Generalprobe abzuhalten, ob die Ladungen richtig vertheilt sind, wie die Leute miteinander auskommen, ob nichts vergessen wurde u. s. w. Der Abend brachte eine Abschiedsrede des Marquis de Morès. Der kleine Saal des Café de l'oasis war bis auf den letzten Platz besetzt, die Officiere der Spahischwadronen und des Strafbataillons hatten sich mit ihren Damen eingefunden, auch Civilbeamte fehlten nicht, selbst draußen auf der Straße standen Zuhörer. Um 8 Uhr erschien der Erwartete, eine unterjetzte, kräftige Figur mit offenem Gesicht und leuchtenden, energischen Kohlenaugen. Seine Ausführungen waren kurz. Frankreich besitzt genug Colonien, wenn es sich noch vergrößert, so muß es Protectorate schaffen. Parlamentarismus und Beamtenwesen („fonctionarisme“) hindern das Aufblühen der Colonie; man braucht nur die Colonie Algerien mit der Regentschaft Tunis zu vergleichen; dort kleinliche Rücksichten und hemmende Bureaucratie, der schwerfällige Apparat einer centralisirenden Verwaltung, hier nur ein milderndes Eingreifen, das alle Eigenthümlichkeiten rechtlicher, wirtschaftlicher und religiöser Art achtet. Was Frankreich braucht, sind neue Handelsverbindungen und Erweiterung des Prestiges; das gegebene Land dafür ist der Sudan, mit dessen Völkern eine Verständigung unschwer zu erreichen sei, und er wolle sie vermitteln. Wenn man die fast ausschließlich islamitische Bevölkerung darauf hinweise, wie tolerant Frankreich den Mohammedanern gegenüber steht, wie groß schon die Zahl seiner islamitischen Unterthanen ist, so wird man leicht ihr Vertrauen gewinnen. Von da zum Protectorate ist nur ein kleiner Schritt. Es muß eine neue französisch-islamitische Allianz geschaffen werden. Frankreich nimmt den Islam unter seinen Schutz und dafür setzt es ausschließlich eigene Waaren im Sudan und der Sahara ab. Ist erst diese Grundlage geschaffen, so wird Aegypten von selbst Frankreich zufallen, auf ein Lösungswort aus Paris wird in Indien der Mohammedanismus sich empören, und Frankreich als erste Colonialmacht wird überall und jederzeit den Engländern ein Paroli bieten können.

Klar und eindringlich sprach der Vortragende seine Sätze aus, mit dem oratorischen Geschicke des früheren politischen Wanderpredigers, und als am Schlusse die Zuhörer begeistert den Ruf „Vive la France!“ wiederholten, da war kein einziger unter ihnen, der das Erreichbare vom vorläufig Utopischen gesondert hätte, der nicht vom Erfolge überzeugt gewesen wäre. Niemand dachte

an den Satz der Araber: „Die Römer sind gekommen und gegangen, die Franzosen sind gekommen und werden gehen, nur der Araber bleibt“ — dachte noch weniger daran, daß der Araber sich zwar der Macht beugt und auch gelegentlich ihm opportun oder brauchbar Erscheinendes vom Europäer annimmt, stets aber dem armen Kumi gegenüber der stolze, zum Volke Allahs gehörige Auserwählte bleibt.

Am anderen Morgen reiste der Marquis seiner Karawane nach. Mehrere Tage lang zog sie in westlicher Richtung über die sandige, mit spärlichem, grauem Grün bedeckte, von tiefen steilwandigen Wasserbetten durchschnitene Ebene, die nördlich von der öden, todten Linie des erdsarbenen oder von ausgehiebenen



Das Lauterbrunnen-Thal mit dem Staubathfall. (Zu S. 242.)

(Nach einer Photographie.)

Salze weißen Schott begrenzt wird, während im Süden ein langer, brauner Berggrücken mit harten, steilen Formen, wie ein riesiger Bahndamm sie von der übrigen Sahara trennt.

Der Marquis war voller Hoffnung; in Briefen sprach er als seine Haupt-sorge die Ausbreitung französischen Einflusses in der Sahara aus und machte Pläne, um durch Anlage artesischer Brunnen eine directe Straße Bône-Tebeffa-Gaffa und weiter in die Sahara nach Duz, Sinaun und Khat zu sichern. Auch der vierundzwanzigjährige Abd-el-Hack, der Dolmetscher, ritt frohen Muthes unter einem riesigen Strohhut, den Säbel an der Seite, in das ihm unbekannte Land hinein. Nicht so freudig waren die Kameeltreiber gestimmt. Vielleicht waren den Leichtgläubigen ganz besondere Schauer geschichten erzählt worden, vielleicht erweckten auch die Gewehre, die ihnen bei der Abreise ausgetheilt wurden, unangenehme Empfindungen; jedenfalls verließen sie ungern die Küste. Raum

hatten sie den tiefblauen Streifen des Meeres aus den Augen verloren, der die Sahara mit ihren fatten, grünen Oasenflecken vom Himmel scheidet, so wurden auch schon Neue, Befürchtungen und Sorgen laut. „Man hört nicht auf uns, wir haben Angst und wenig Vertrauen,“ sagten sie zu einem ihnen bekannten Europäer, der von Kebili, ihrem nächsten Reiseziele, zurückkehrte, „sage dem Marquis doch wenigstens, daß er mehr Wasserschläuche kauft, wir haben so wenig, daß wir sicher umkommen.“¹

Schon am dritten Reisetage kam es zu offenen Widersetzlichkeiten. Noch konnte der Führer ihrer Herr werden, aber er erhielt auch den Beweis, wie wenig die Leute von ihm hielten; wenn er trotzdem nicht versuchte ein gutes



Die Jungfrau vom Faulhorn aus gesehen. (Zu S. 243).

(Nach einer Photographie.)

Einvernehmen herzustellen, so lag das vielleicht an seiner Vermuthung, daß die Leute bereits in Gabès gegen ihn aufgehetzt worden seien. In dieser unerfreulichen Verfassung durchschritt die Karawane in südlicher Richtung den Bergzug, der sie bisher geleitet hatte. Hier betrat sie die Landschaft Messaua, arme Oasen auf kleinen Hügeln aus dem welligen Dünenlande aufragend, der vom Rande

¹ Wassermangel ist die erste Befürchtung des Küstenarabers, der nach dem Inneren reist, und theilweise mit Recht. Am Meere ist die Luftfeuchtigkeit noch groß genug, um den Durst nicht allzu peinigend empfinden zu lassen, und in den Oasen findet man trinkbares Wasser genug. Im Inneren wächst das Wasserbedürfnis mit der Trockenheit der Luft. Bei aller Sparsamkeit brauchte ich im Sommer täglich etwa zwei bis drei Liter Wasser, mein Araber ebenso viel; wehte aber Sirocco, der heiße sandführende Wüstenwind, der unter einem bleifarbenen Himmel über das öde Land fegt, so stieg der Verbrauch oft auf das Dreifache. Es ist daher nicht immer leicht, sich genügend mit Wasser zu versehen — wenn man nicht gerade die durch lange Gewohnheit erlangten beneidenswerthen Fähigkeiten des Wüstenarabers hat.

des Schott bis weit in die Sahara hinein herrscht. In dem Hauptorte Kebili wartete die Expedition, neue Führer wurden angenommen, unter ihnen der greise Si Brahim, der Land und Leute genauestens kannte, dank seinem früheren Räuber- und Mörderleben.

Von Kebili wandte sich die 45 Kameele starke Karawane plötzlich nach Osten, der tripolitaniſchen Grenze zu. Sie ging weder westlich, etwa über Toſer, nach dem algeriſchen Ued Suſ, wie man in Gabes verbreitet hatte, noch auch ſüdweſtlich über Bir-eſ-Sof, Bir-el-Hairan, El-Biodh, die Route, welche der Marquis einzuhalten ſich der Regierung gegenüber verpflichtet hatte — nur unter dieſer Bedingung war ihm die Anwerbung von Begleitern geſtattet worden. Angeblich ſand dieſe verhängniſsvolle Aenderung ſtatt, weil in Bir-eſ-Sof ein Officier wartete, der den Auftrag hatte, die Weiterreiſe unbedingt zu verhindern. Man wünſchte, wie es hieß, in Algier ſelbſt den Sudan zu gewinnen, Eiſerſüchteleien wären der Grund zu dieſem Vorgehen geweſen.

Auf dem Wege von Kebili nach Duſ befand ſich die Karawane bereits in der Dünenregion, und die folgenden Tage verliefen unter mühseligem, langſamem Vorwärtſchreiten in dem gleitenden Sande. In ermüdender Eintönigkeit reiht ſich Düne an Düne, von ſpärlichem Pflanzenwuchſe grün geprenkelt; von den Kämmen aus ſieht man ſiets wieder neue nach allen Richtungen vor ſich, kaum daß das Auge hellfarbige Wüſtengazellen oder die ſtolzen Formen der weißen Antilopen erkennt, die hie und da flüchtig werden. Wind, der aus irgend einer Richtung immer weht, wirbelt den ſtaubfeinen rothen Sand auf, daß bald Uhren ſtehen bleiben und die oft zu ſubtilen Verſchlüſſe der europäiſchen Gewehre weder auf noch zu gehen. Und über allem blendendes weißes Licht, ein ſchwerer ſaphirblauer Himmel, zu dem die heiße Luſt flimmernd aufſteigt, die weitere Umgebung und den Horizont verwüſchend. Ohne Aufenthalt zog die Karawane weiter vom erſten Frühroth an, mit mehrſtündiger mittäglicher Pause, und ruhte erſt, wenn auf die purpurblaue, kurze Dämmerung das kalte, bläuliche Licht des Mondes folgte und hell auf das tauſendfältige nächtliche Raubleben der Wüſte herabſchien. Man durchzog die ſüdlich von Neſſaua gelegene Landſchaft Maſrig, erreichte Djenehen am 31. Mai, durfte aber nicht raſten, denn noch war kein Waſſer gefunden worden, und wanderte weiter in der Richtung nach der Oaſe Sinaun. Am 2. Juni wurden nachmittags Leute ausgeſandt, biſ zum folgenden Tage mußte Waſſer beſchafft werden. Der Dolmetſcher, ein Araber aus Sinaun, ein Scha'amba, der in Djenehen mitgenommen wurde, um biſ Khat Führerdienſte zu verſehen, vier Neſſaualente machten ſich auf den Weg. Einer von ihnen traf einen Theerbrenner von Sinaun, der ſich erbot, die Karawane nach dem nahen Brunnen El-Uatia zu führen. Am 3. Juni lagerte die Karawane nahe am Waſſer und ruhte von dem Wege durch Bergklippen und grobes Gerölle, den die letzten Tage gebracht hatten, aus. Von einem benachbarten, zur gleichen Gruppe gehöri-gen Brunnen brachte Abd-el-Hack, der dort übernachtet hatte, zwei Tuareg mit. Sie waren zu Fuß und wurden den ganzen Tag im Lager behalten, mit Kaffe und Nahrung verſehen. Gegen Abend ſtellten ſich noch weitere fünfzehn ein, auch ſie wurden aufgenommen und erhielten Kuß-Kuß und Reis. Selbſt Thee wurde ihnen als beſondere Ehre angeboten. Die Unterhaltung war freilich ſchwierig; nur einer der Tuareg, anſcheinend ihr Häuptling, ſprach arabiſch, aber Abd-el-Hack hatte alle Mühe ſich mit ihm zu verſtändigen. Die übrigen, die ihr heimatliches Targi ſprachen, wurden nur von Hadj-Alli verſtanden, einem reichen tuneſiſchen Kaufmanne, dem Neffen des Gouverneurs von Khat, der ſich mit zwei Dienern der Expedition

angeschlossen hatte. Nachts verließen die Tuareg das Lager, am anderen Tage kehrten sie zurück und ihr Häuptling Bu-Schaui brachte sein sechs- bis sieben-jähriges Töchterchen mit, das reich beschenkt wurde. Es läßt dies auf die Nähe des Tuareglagers schließen, obgleich kein Mitglied der Expedition dasselbe sah, denn die niedrigen Lederzelte der Tuareg sind selbst in geringer Entfernung nicht von dem Boden zu unterscheiden.

Allmählich rückten die Tuareg mit ihrem Vorschlage heraus: Morès sollte seine Begleiter und die Kameele nach Gabes zurücksenden, sie selbst wollten ihn mit ihren geeigneteren Dromedaren befördern, wohin er verlangen würde. Unverständlicher Weise ging der Marquis darauf ein, aber die Verhandlungen zogen sich in die Länge und die Tuareg nahmen es wahr, daß der Rumi offene Tafel hielt. Am 5. Juni trafen Scha'amba am Brunnen ein, um ihre Kameele zu tränken. Morès ließ sie sich vorführen. Sie gehörten zu den wegen ihrer Räubereien aus Süd-Algerien in die Wüste gedrängten Stämmen, und Morès bot seine Vermittelung an, damit ihnen die Rückkehr in die Heimat gestattet werde. Die Leute lehnten ab; ein Geschenk von Gerstenmehl nahmen sie zwar an, sandten es aber später unberührt zurück. Scha'ambafrauen, die die Neugier ins Lager trieb, beschenkte er mit je einem 20 Francsstück, drei Männer, welche diese unerhörte Freigebigkeit heranzogte, erhielten zusammen ein 20 Francsstück.

Unterdessen waren die Verhandlungen zu einem befriedigenden Abschlusse gediehen. Morès entließ 29 von 38 seiner Leute. Von großer Sorge befreit, machten sich die Araber aus Gabes auf den Rückweg. Sie sollten ursprünglich bis Rhat mitgehen, nun konnten sie auf halbem Wege umkehren und erhielten doch den für den ganzen Weg ausgemachten Lohn. Auch ihre eigenen, nimmehr zum größten Theile überflüssigen Vorräthe an Del, Getreide u. s. w. kaufte ihnen der Marquis ab. Die Führer aus Messaoua wurden gleicher Weise verabschiedet. Abends erschienen Boten vom Schech des nahen Sinaun, um die Legitimation der Karawane zu verlangen, aber Morès wies sie kurzer Hand aus dem Lager. Früh am folgenden Tage brachen die Entlassenen auf, nur sieben Menschen blieben um Morès, der in heiterster Laune war, mit den Tuareg verabredete, daß anderen Tages die versprochenen Kameele kommen sollten, und gleich im voraus den Miethspreis für dieselben bis Rhat bezahlte. Bu-Schaui erhielt als Geschenke für den Abschluß des Geschäftes ein Repetirgwehr, einen Burnus und Kleidungsstücke für seine Frauen. Vier andere Tuareg erhielten Hinterlader. Nun kamen auch Scha'amba an und forderten gleiche Geschenke. Der Marquis verweigerte sie, und die Leute wurden so wüthend darüber, daß der aus Djencyen mitgenommene Scha'ambaführer um Erlaubnis bat, zurückzukehren.

Mittlerweile waren zwei Leute, die nach dem eine Tagereise entfernten Sinaun gesandt waren, um Stricke, rothen Pfeffer und andere Vorräthe zu kaufen, zurückgekehrt, so daß die Zahl der Begleiter des Marquis auf neun wuchs.

Der nächste Tag kam, aber weder die versprochenen Dromedare, noch die Tuareg ließen sich sehen. Nur zwei Tripolitaner, die zu den Nomaden vor den türkischen Gerichten geflohen waren, zeigten sich und verkauften zwei Lämmer. Der Schech von Sinaun erschien persönlich, führte eine lange Unterhaltung mit Morès, wurde bewirthet und verließ am anderen Morgen reich beschenkt das Lager.

Auch am Morgen des 8. Juni kam nichts, und El-Hadj-Alli machte sich auf, um den Grund zu erfahren. Endlich kehrte er mit den Kameelen zurück,

denen acht oder neun Tuareg mit ihren Treibern, Negern, folgten. Das Lager wurde abgebrochen. Aber die Thiere waren nicht gezäumt und warfen alle Augenblicke die Lasten ab. Der Mittag kam, und Morès ließ wieder abladen, um den Versuch am folgenden Tage zu erneuern. Abends verhandelte er mit Bu-Schaui. Angesichts der schlechten Erfahrungen mit den neuen Kameelen gab er es auf, direct nach Rhat zu gehen, und verlangte nur bis Sinaun geleitet zu werden, wo er bessere Thiere zu finden hoffte. Doch ließ er den bis Rhat vorausbezahlten Lohn den Tuareg. Letztere versprachen alles; am anderen Morgen sollte aufgebrochen werden.

Als der Marquis erwachte, bemerkte er, daß eine Tasche fehlte, die an einer Kiste gehangen hatte; gleichzeitig meldete man ihm, daß sein Mehari (Reitkameel) verschwunden sei. Auf eine Beschwerde wurde ihm die Tasche sofort zurückgegeben, die Papiere, welche sie enthielt, waren zerrissen, das Betschaft fehlte. Das Mehari versprach Bu-Schaui einzufangen zu wollen und verschwand. Während des Aufladens ertappte Morès einen Tuareg, der sein Gepäck untersuchte, und lohnte es ihm mit einem Stockhieb. Gegen 8 Uhr endlich konnte man aufbrechen, aber die Tuareg waren verschwunden, nur ihre wenigen Kameeltreiber waren geblieben. In zwei Stunden legte man kaum 3 Kilometer zurück, fortwährend mußten abgeworfene Lasten wieder aufgeladen werden.

Voran gingen in einer Reihe die Dromedare zwischen den Tuaregtreibern und drei Negern der Karawane; dann folgte in einiger Entfernung einer der Ueberlebenden, der Neger Ali ben Smerli, hinter ihm ritt Abd-el-Hack, den Schluß bildeten Morès mit zwei algerischen Dienern und El-Hadj-Ali auf ihren Kameelen, alle in großen Abständen voneinander.

Nach zwei Stunden sah man endlich die Tuareg auf Mehara truppweise ankommen. Sie stiegen ab und folgten zu Fuße. Ali ben Smerli sah plötzlich drei von ihnen, die sich von hinten an Morès herangemacht hatten, um ihn mit dem Säbel anzugreifen. Als sie sich entdeckt sahen, riefen sie Morès zum Scheine an, der indessen sofort die Lage begriff. Er schoß den einen mit dem Revolver nieder, verwundete die beiden anderen, erhielt jedoch selbst einen Säbelhieb über das rechte Handgelenk. Ali ben Smerli half Abd-el-Hack beim Absteigen, reichte ihm sein Gewehr, und beide eilten Morès zu Hilfe, dem Ali die gleichen Dienste leistete. Dann lief letzterer voran, um auf Morès' Befehl die Lastkameele niederknien zu lassen. Aber die Tuaregtreiber drängten die Thiere voran, bis Tuareg und Scha'amba sie und die Neger der Karawane überfielen. Als die Kameele abgeladen wurden, war man einige hundert Meter von den Zurückgebliebenen entfernt, und von hier sah Ali ben Smerli, selbst gefesselt wie die drei Neger, das Ende des Dramas sich abspielen: An ein Rohrgebüsch gelehnt, standen Morès, Abd-el-Hack und der unbewaffnete El-Hadj-Ali; die Diener des ersteren waren gleich anfangs erschlagen worden. Eine Stunde lang beantworteten Morès und sein Dolmetscher das Feuer der durch Rohrbüsch gedeckten Tuareg, dann war alles vorüber und die Plünderung begann. Sehr bald erschien Bu-Schaui auf dem Platze, rief die Gefangenen zu Zeugen seiner Abwesenheit auf, ließ ihnen ihre Kleider wiedergeben und versah sie mit Nahrungsmitteln.

Folgenden Tages wurden die Gefangenen entlassen, Tuareg und Scha'amba zogen nach Süden. Die vier Ueberlebenden wandten sich nach Sinaun, ihr Weg führte sie über die Stelle des Kampfes. Hadj-Ali war von zwei tödtlichen Schüssen getroffen worden, Abd-el-Hack hatte außer einem Schuß in die Brust einen Lanzensich erhalten. Die Leiche des Marquis de Morès war fast

unkenntlich, es war unmöglich zu sagen, welche Wunden von Schüssen, welche von blanken Waffen herrührten.

Ali ben Smerli kehrte über Jum-Tatahuin und Gabes nach Tunis zurück. Von ihm stammen die ersten Nachrichten, die völlig von den nach Gabes zurückgegangenen Arabern und den drei anderen in Tripolis vernommenen Negern bestätigt wurden. Sie sind der obigen Darstellung zu Grunde gelegt worden.

Die Leichen des Marquis und des Dolmetschers wurden später mit großen Schwierigkeiten nach Gabes gebracht, ersterer in Paris, letzterer in Tunis beerdigt.

Kaum vier Wochen, nachdem die Karawane Gabes verlassen, war sie vernichtet worden; allen kam die Nachricht mit einer lähmenden Ueberraschung. An die früheren Befürchtungen dachte man nicht mehr, die Zeit war zu kurz gewesen, um die Ausrüstung und sonstigen Maßnahmen auf die Probe zu stellen. Nur eines stand fest: Tuareg vom Stamme der Ffoghar haben die Expedition vernichtet. Die Frage nach dem Grunde hat verschiedene Antworten erfahren. Zunächst dachte man an politische oder handelspolitische Intriquen. Aus der Antipathie des Marquis de Morès und vieler seiner Landsleute gegen England erwuchs die Anklage, es habe aus Besorgnis um seinen Einfluß in Tripolis um Aegypten und Indien die Tuareg aufheben lassen. Ein anderer Theil wandte sich gegen den jüdischen Kaufmann Urbib in Tripolis; er hätte den von ihm und anderen Großkaufleuten monopolisirten Handel mit dem Sudan bedroht gefunden und deshalb den Ueberfall veranlaßt. Beide Vorwürfe können indessen nur dem vollberechtigt erscheinen, der die Ausführbarkeit der Ideen des Marquis de Morès als selbstverständlich ansieht. Der Einfluß Englands in Tripolis mag groß oder klein sein; ein Land, das Millionen Mohammedaner seit langer Zeit zu seinen ruhigen Unterthanen zählt, hat nicht zu besorgen, daß das franco-islamitische Bündnis von heute auf morgen zu Stande kommt und ihm unbequem wird. Eine Handelsgesellschaft, die jährlich Hunderttausende umsetzt, an den Kreuzungsstellen und am Endpunkte von Karawanenstraßen, die von conservativen Völkern seit undenklichen Zeiten benutzt werden, ihre Sitze hat, wird kaum einen Franzosen fürchten, der unbekannt mit Land und Leuten, eine Karawane im Werthe von circa 40.000 Frances in die Wüste führt und mit ihr den Sudan zu erreichen hofft. Der Handel mit den Saharavölkern konnte überhaupt nicht wohl in Frage kommen. Die auf 20.000 Seelen geschätzten Tuareg vertheilen sich über ein Gebiet, das weit größer ist als Frankreich. Als Hirtenvolk sind sie von den Weideplätzen abhängig und ziehen von Ort zu Ort. Ihre Heerden liefern Fleisch und Wolle, wozu letztere von den Frauen zu Kleidern verarbeitet wird; Zelte, Sandalen, Riemen, selbst kleine Gefäße für Klücherwerk und Aehnliches werden aus Leder gefertigt. Schläuche, die mit Holztheer behandelt sind, dienen zur Aufbewahrung von Del, Butter, Milch, Wasser. In oder bei den Dajen säen sie ihre Gerste und Weizen oder Hirse, gewinnen sie Del und Datteln. Zur Feuerung dient ihnen Holzkohle, die sie aus den vielen Sträuchern der Wüste, Rohr, Tamarisken, Lavendel, Rosmarin und anderem brennen. Eisen erhalten sie aus dem Sudan, ebendaher Seide und Glasperlen für Verzierungen und Schmuck. Das Mobiliar beschränkt sich auf Wollteppiche und Ledersäcke, an Geschirr haben sie einige selbstgefertigte Thongefäße. Größte Einfachheit herrscht in ihrem Hausrath, der an Zahl möglichst gering und unbedingt leicht ersezbar sein muß, da sonst die Beweglichkeit des Stammes leiden würde, der bei seinen Wanderungen alles auf Kameelen und dem Rücken der Frauen mitnimmt. Nicht anders leben die wenigen Scha'amba

oder die Araber des Südens. Mit solchen Völkern, die alle ihre Bedürfnisse selbst erzeugen, ist ein irgendwie bedeutender Handel nicht gut möglich.

Aber zugegeben, England oder die tripolitaniſchen Kaufleute fürchteten die Expedition und wollten ſie vereiteln. Das einfachſte wäre wohl geweſen, den Kaimakan von Chadames zu verſtändigen. Er hätte die Karawane feſthalten und zwangsweiſe nach Tripolis beſördern können, wie er es zwei Jahre vorher mit zwei iranzoſiſchen Officieren verſucht hatte, die in Begleitung von vier Arabern von Neſta nach Chadames geritten waren, ſich aber noch rechtzeitig zurückziehen konnten. Daſſelbe wäre in Khat möglich geweſen, einem kleinen, mit türkiſcher Garniſon belegten Dertchen, welches nur als Kreuzungspunkt von Karawanenſtraßen Bedeutung hat. Wollte man es ſich etwas koſten laſſen, ſo war leicht und ſchnell aus allerlei nie fehlendem europäiſchen und arabiſchen Gefindel eine ſicher erfolgreiche Räuberbande gebildet, die ſich nachher ſpurlos auflöſte.

Statt deſſen wurde der unſicherſte Weg gewählt. Boten wurden in die Wüſte geſandt, man hoffte, ſie würden Tuareg treffen, man hoffte, der Stamm werde ſtark genug ſein, um den Angriff zu wagen, man hoffte, die Leute würden auf dem Wege, den die Karawane zog, Futter genug finden, um ohne Sorge den Marquis erwarten zu können, man hoffte, von den vielen von Gabes nach dem Sudan möglichen Wegen werde die Expedition gerade den einſchlagen, an welchem der Hinterhalt gelegt wurde.

Aber die Tuareg bedurften weder des Auftrages noch der Nachricht aus Tripolis. Wer einmal am Rande der Wüſte reiſte, weiß, mit welcher Schnelligkeit Nachrichten ſich verbreiten. Nirgends kommt man unerwartet an, die Zahl der Pferde oder Kameele, die der Europäer mitführt, die Art der Bewaffnung ſind längſt bekannt. Allenfalls wird der Werth der Waaren übertrieben, denn 1000 iſt ein ebenſo unfaßbarer Begriff wie 100.000. Als die Expedition Gabes verließ, konnten die Tuareg bereits wiſſen, woran ſie waren. Sie ſind gewohnt auf alles zu achten und ſtehen in leidlich gutem Verhältnis mit den Arabern. Nur der Hirte, ſelbſt wenn er Berber iſt wie ſie, iſt ihr Feind, denn er macht ihnen die kümmerliche Weide ſtreitig.

Der Handelskarawane gehen ſie aus dem Wege. Daß die Tuareg um die Expedition wußten, iſt — möglich, nicht ſicher. Jedenfalls konnte die Kenntniß ihnen erſt dienen, nachdem der Marquis in Kebili ſich für den eingechlagenen Weg entſchieden hatte, der eingehalten werden mußte aus Rückſicht auf das Waſſer. Vielleicht erwarteten die Tuareg die Expedition, vielleicht auch wurde ſie ihnen angekündigt durch ihre Vorpoſten, die, wie der Timbuktuſeldzug gelehrt hat, gelegentlich nicht ſtunden-, ſondern tagereiseweit vom Lager ſtehen. Nicht minder wahrſcheinlich iſt, daß ſie den von der Karawane zurückgelegten Weg kreuzten und ihr dann nachgingen. Für den Eingeborenen iſt es ja leicht der Spur des Europäers zu folgen, der mit Zelten und anderen Bequemlichkeiten reiſt, auch ohne daß er in vollendeter Harmloſigkeit leere Flaſchen und Conſervenbüchſen am Lagerplatze liegen läßt.

Die Tuareg ließen ſich von der Karawane treffen, allein der Zuſammenstoß hätte gefahrlos verlaufen können. Dort draußen gilt das Jauſtrecht, das Recht des Stärkeren. Morès konnte die zuerſt gekommenen Tuareg binden laſſen und mitnehmen nach dem nicht weiten weiten Chadames. Brauchte er ſich ſelbſt gegenüber eine Entſchuldigung, ſo genügten dazu vollauf die Berichte über die durch Tuareg ermordeten Europäer: Fräulein Tinne, weiße Väter, die Reiſenden Dourneaux-Dupéré und Joubert, der Hauptmann Flatters. Statt deſſen fanden die Leute freundliche Aufnahme, merkten die Sorgloſigkeit des Marquis und

konnten sich davon überzeugen, daß ihm jede zuverlässige Begleitung, etwa ausgediente Fremdenlegionäre oder andere landkundige Europäer, fehlte. Der Ueberfall wurde beschlossen, und wenn die Tuareg noch zweifelhaft gewesen wären, die Geschenke von Hinterladern und Goldstücken hätten ihnen die Augen geöffnet. Bu-Schaui fühlte sich sicher genug, um von Abd-el-Hak Cigaretten zu verlangen. Er rauchte sie sogar in dessen Gegenwart und mußte dazu sein Gesicht zeigen; von den beiden Tüchern, mit denen der Tuareg bis auf die Augen das Gesicht verhüllt, lüftete er das untere, von der Nase bis weit auf die Brust herabfallende Tuch.

Bei dem Ueberfalle selbst gingen die Leute indessen mit aller Vorsicht zu Werke. Sie entfernen die Kameele und Araber, die aus Gabes mitgekommen waren, liefern schlechte Thiere, die sie eigenen Treibern anvertrauen. Das Reithier des Marquis wird nachts fortgeführt, damit er nicht entkommt, ein Mehari, d. h. ein Reitkameel, welches durch sorgfältige Züchtung und Dressur so weit gebracht ist, daß es in einem Tage bis zu 100 Kilometer und mehr zurücklegt; auf längeren Reisen kann man solchen Thieren täglich 70 bis 80 Kilometer zumuthen. In der gleichen Nacht wird das erreichbare Gepäck durchsucht. Man findet Papiere, die von dem Opfer entfernt oder doch wenigstens zerrissen werden. Auch das hat seinen Grund. Wer die Schriftsprache beherrscht, gilt als großer Gelehrter unter den Arabern, bei den armen Beduinen als Zauberer. Gelegentlich trifft man auf einen solchen, der von Zeltlager zu Zeltlager wandert. überall ißt, trinkt, raucht und schläft und dann als einzige Bezahlung einen Zettel mit einem Koranpruch oder irgend welchen Schriftzeichen zurückläßt; bald soll der ein krankes Kind heilen, bald den Ziegen Milch geben, die Weiber Gold finden lassen, gegen Krankheit schützen oder den böien Blick abwenden. Für die Tuareg waren die Schriftstücke selbstverständlich solche Zaubermittel, das Betischast ein Talisman; sie mußten dieselben unwirksam machen. Ein besonders Mißtrauischer iucht noch unter den Augen des Marquis. Nun konnte ihnen ihr Opfer nicht entgehen. Hinterrücks greifen sie den Europäer mit dem Säbel an, der nebst Lanze, Bogen und Pfeil ihre Waffe bildet. Als sie Widerstand fanden, bedienten sie sich der Gewehre, die der Marquis ihnen geschenkt hatte. Sie tödten den arabischen Dolmetscher, den arabischen Kaufmann, verstümmeln nur den Europäer, — die Diener lassen sie frei.

Um diese verschiedene Behandlung und den ganzen Ueberfall zu verstehen, muß man freilich einmal die Welt der Tuareg mit ihren eigenen Augen ansehen. Als Hirtenvolk ziehen sie in kleinen Trupps ruhelos umher, für die Heerden größerer ist nirgends Futter vorhanden — der Hunger treibt sie von Ort zu Ort. Ist das Jahr gut, so finden sie Wasser in allen Brunnen und können um dieselben säen. Aber unter vier Jahren ist mindestens ein ganz schlechtes; das bedeutet Viehsterben und Hungersnoth, denn Heu oder andere Vorräthe sind ein unbekannter Begriff. Auch der Araber der Wüste kennt das nicht. Hat er in guten Jahren Korn und Lämmer, so kauft er Zucker, Tabak oder Haschisch, schenkt den Frauen Schmuck und lebt herrlich und in Freuden im Ueberfluß von Del, Brot, Zwiebeln, rothem Pfeffer und anderen Genüssen. — In den schlechten lebt man von Wurzeln und Wasser. Allah wird schon helfen und Regen schicken!

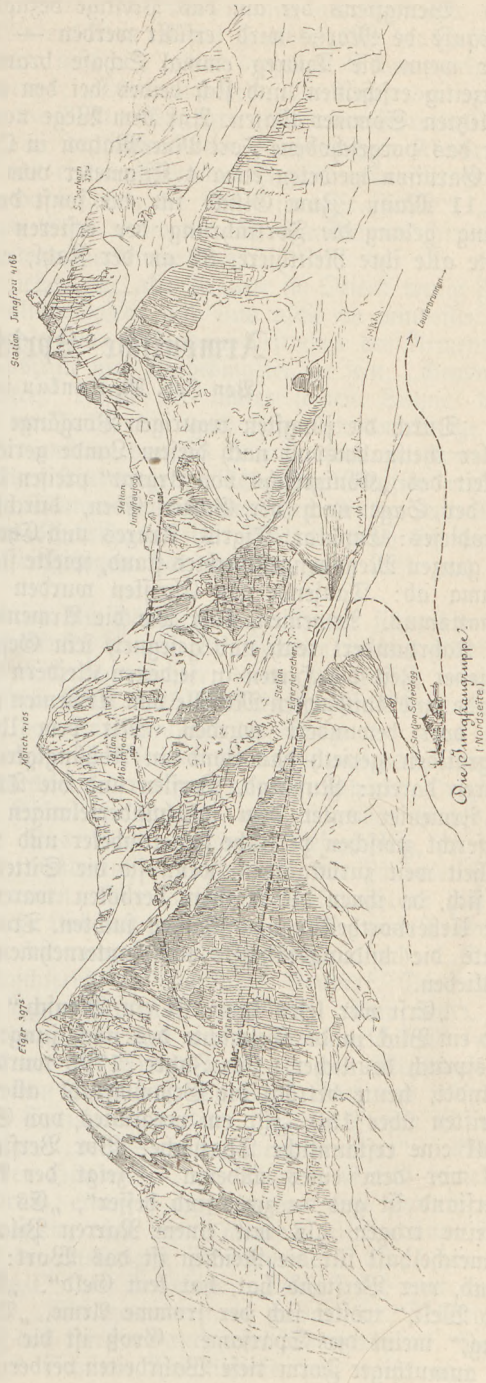
Der Tuareg denkt mit Ingrimme an die Winterregen und die Weiden am Wüstenrande und weiter im Norden. Mit dem Araber würde er sich schon so oder so verständigen, aber das Land ist in den Händen der Rumi, die er haßt und fürchtet. Kommt er nach Biskra, so findet er die unerklärliche Eisenbahn,

geht er an die tunesische Küste, so sieht er die unheimlichen Dampfschiffe, in Gabes, in Nebili trifft er exercirende Soldaten mit unwahrscheinlichen Schußwaffen.

Instinctiv fühlt er die Ueberlegenheit des Europäers, aber seinem engen, kindlichen Verstande ist er ein Zauberer und zwar ein böser. Er verdrängt ihn von den guten Weideplätzen; er begreift nicht, daß man einfach nimmt, was man irgendwo findet, wenn man hungrig ist; er versteht nicht, daß es bei Tauch und Handel keinen Betrug giebt, daß es die eigenste Schuld des Uebervortheilten ist, wenn er zu wenig erhält. Aber gegen die Masse der Europäer ist der Tuareg machtlos. Nun kommt ihm ein einzelner in den Weg. In den geschlossenen Kisten ist Gold; warum wären sie sonst wohl verschlossen? Und für Gold kann man seine Herden vergrößern, Eisen erhandeln, allerlei Gutes, vielleicht ein altes arabisches Steinshloßgewehr und Pulver kaufen. „Du bist reich und ich bin arm, darum gieb mir.“ Gutwillig wird er nicht geben, folglich muß man nehmen. Er hat Schriftstücke, aber auch ohne das gehört er zu den Verdächtigen. Endlich aber ist er eben Europäer, und die Meinung, die der Eingeborene von solchen hat, ist nicht die beste. Man kann ganz absehen von den Leuten der Straf garnison; es sind nicht die weißesten Raben, die dort nach der Mittelmeer-Küste und dem Hinterland verschlagen werden, nachdem sie plötzlich die Heimath verlassen mußten. In den Städten geht man bei Tage und bei Nacht mit gleicher Sicherheit durch die arabischen Quartiere, aber die Straßen, in denen der Sizilianer, der europäische „Arbeiter“ wohnt, meidet man nach Sonnenuntergang. Draußen in den Dajen bittet der Reisende lieber um die Gastfreundschaft des Schechs oder Kalifen, statt der Einladung des freundlichen Europäers zu folgen, der jedermann in dessen Muttersprache Rede zu stehen vermag. Kommt dann mit solchen vielgewandten Leuten der Eingeborene in Berührung, so ist er der „Hund“, der „Schuft“, den man hänselt und verspottet, weil man seine Anschauungen nicht kennt und nicht versteht. Nichts natürlicher als daß der einzelne für alle büßen muß. Er kommt als Eindringling; will er die Leute etwa auch aus diesen Strichen verjagen, will er sie ausspioniren? „Wir brauchen Euch nicht, darum schneiden wir Euch den Hals ab.“ Das ist die über die Frage verwunderte Antwort, die man erhält, wenn man sich bei den Eingeborenen nach dem Grunde von Ueberfällen und Mordthaten erkundigt. Eine klare Logik und nach den schlechten Erfahrungen, welche die Leute mit dem Europäer meistens machen, sind sie kaum im Unrecht.

Nachdem der Marquis gefallen war, ließen die Tuareg ihren Haß an seiner Leiche aus und zerstückten sie. Abd-el-Had mußte gleichfalls sterben. Es war nicht recht von ihm, daß er in die Dienste des Europäers trat, gewiß, vor allem aber war er zweifellos ein Zauberer: er hatte die Unbegreiflichkeit begangen, Bu-Schani's Töchterchen ganz offen zu photographiren. Daß auch El-Hadj-Mi erschossen wurde, ist vielleicht nur ein unglücklicher Zufall. Der reiche Kaufherr war bei Tunis und bei Chadames begütert und reiste häufig zwischen beiden Orten. Er ging mit der Expedition, um in Chadames seine alte Mutter zu besuchen. Die Tuareg der Gegend, vor allem ihre sämtlichen Häuptlinge waren ihm bekannt und befreundet, er allein verstand ihre Sprache. Es ist indessen möglich, daß die Tuareg in ihm den eigentlichen Führer vermutheten, der seine Kenntnisse dazu benutzen wollte, den Europäer durch ihr Gebiet zu führen. Dann freilich mußte auch er fallen, sonst würde er einem anderen Europäer das Geheimnis der Wüste offenbaren. Die vier Neger dagegen waren um des Verdienstes willen mitgegangen, sie waren unschädlich, darum mochten sie ihrer Wege ziehen.

Der unglückliche Ausgang der mit so großen Hoffnungen und so weit ausschauenden Plänen unternommenen Expedition hat die natürliche Reaction zur Folge: Man will etwas thun. Nachdem die Gemüther sich beruhigt hatten, fiel der Gedanke an irgend welche Repressalien gegenüber England und den tripolitanischen Kaufleuten. Man griff mit besonderem Eifer die Idee einer Sahara-Bahn auf und es wurden die verschiedensten Projecte laut. Technisch mag sie möglich sein, sie wird auch zweifellos die Stämme noch weiter zurückdrängen in die große freie Wüste — aber wer soll die Bahn benutzen? Man darf auch wohl erst dann an eine Rentabilität denken, wenn wirklich der tropische Sudan mit dem Mittelmeer verbunden werden kann. Ende August sprach man zu Gabels viel von einer Straßexpedition, und daß man daran dachte, beweist der Umstand, daß unter der Hand Erkundigungen eingelesen wurden, wie viel Maulthiere und zweirädrige Karren (Araba), wie viel Kameele etwa disponibel wären. Vielleicht geschieht es. Man wird mit großen Kosten, die natürlich das arme Tunis ausbringen muß, Soldaten nach dem Süden senden, hinter ihnen her einen unverhältnismäßigen Troß mit Nahrungsmitteln, Wasser und sonstigem Bedarf für die Europäer, die Kameeltreiber und Führer, theilweise auch für die Thiere. Man wird nach Süden ziehen, so weit es Gelder und Vorräthe erlauben, vielleicht das längst begehrte reiche Chadames unter irgend einem Vorwande besetzen. Unterwegs werden Militärstationen eingerichtet, einige größere Däsen mit Spahis oder Meharareitern be-



Die Trasse der Jungfrauabahn. (Zu S. 247.)

legt. Wenigstens der auf das Prestige bezügliche Theil des Programmes des Marquis de Morès wird erfüllt werden — Tuareg wird man nicht finden. Aber wenn die Tuareg einmal Schafe brauchen oder Kameele, so werden sie rechtzeitig erscheinen und sich beides bei den nächsten Posten holen, wie sie es im letzten Sommer thaten. Auf dem Wege nach In=Sala und den Tuat=Dasen liegt das vorgeschobene Fort Mac=Mahon in Oran. Die Heerde und die Mehara der Garnison weideten etwa 4 Kilometer vom Fort entfernt unter der Aufsicht von 11 Mann. Zum Glück für die sonst dem Hungertode preisgegebene Bezahlung gelang die Fortführung der ersteren nicht, aber die Spahischwadron büßte alle ihre Reitthiere, 82 an der Zahl, ein . . .

Armenische Sprichwörter.

Von Joh. M. Vankau in Dresden.

Durch die jüngsten traurigen Vorgänge in Armenien haben sich die Augen vieler theilnahmsvoll nach diesem Lande gerichtet. Die Schönheit und Fruchtbarkeit des „Königreichs von Ararat“ preisen schon Ezechiel und Xenophon. Hier lag der Sage nach der Garten Eden, durchströmt von den vier Flüssen des Paradieses: Euphrat, Tigris, Araxes und Chorok, und hier, wo einst die Wiege des ganzen Menschengeschlechtes stand, spielte sich in der Gegenwart ein graufiges Drama ab: Tausende von Christen wurden die blutige Beute des türkischen Fanatismus. Armenien, oder wie die Armenier sagen, Hajastani, war noch im IX. Jahrhundert reich und gesegnet, sein Geschichtschreiber Nsolik erzählt, daß zu jener Zeit die Hirten in seidnen Kleidern wandelten und daß die theuersten Pferde und kostbarsten Metalle von Armenien nach der Weltstadt Rom wanderten und dort bewandert wurden. Mit dem Untergange des Heldenkönigs der Bagratiden gerieth das Land in Abhängigkeit; gegenwärtig theilen sich drei Herren darein: Rußland, Persien und die Türkei. Kein Wunder ist es, wenn die Armenier unter dem jahrhundertlangen Druck der Fremdherrschaft, eingepfercht zwischen persische Feueranbeter und türkische Moslems, in der Geistesfreiheit weit zurückgingen, wenn sie die Sitten ihrer Bedränger annahmen und sie sich, da ihnen die Waffen verboten waren, durch List und Verschlagenheit vor Uebervortheilung zu schützen suchten. Trotz alledem sind die Armenier noch heute die bildungsfähigste und unternehmendste Nation des westlichen Asiens geblieben.

„Erst wer lesen kann, ist ein Mensch,“ sagt ein armenisches Sprichwort und ein Blick in die Geschichte des noch jungen Zeitungsweesen macht uns jenen Ausspruch deutlicher. Im Jahre 1795 wurde die erste armenische Zeitung gegründet, heute beträgt die Gesamtzahl aller seit jener Zeit erschienenen Zeitungen über 150. Für ein verarmtes, von Steuern und Abgaben ausgezogenes Volk eine erstaunliche Thatfache! Vor Verstand — vor seinem eigenen sowohl als vor dem eines anderen — zeigt der Armenier jederzeit Achtung. „Ein Verstand ist gut — zwei sind besser“, „Es ist besser, mit einem Verständigen Steine tragen als mit einem Karren Pilaw (eine Keisspeise) essen“. Wenig schmeichelhaft für die Reichen ist das Wort: „Wer Geld hat, hat keinen Verstand, wer Verstand hat, hat kein Geld“. „Der Reichthum der Welt bleibt in der Welt,“ tröstet sich der fromme Arme, „Das helle Gold ist für den dunklen Tag,“ meint der Sparjame. Groß ist die Zahl armenischer Sprichwörter, die in anmuthiger Form tiefe Wahrheiten verbergen. Seinen orientalischen Ursprung

kann der schöne Bilderreichtum folgender im Volksmunde gebräuchlicher Aussprüche nicht verleugnen: „Des Winters Rose ist das Feuer“, „Ehe der Frühling nicht kommt, wird der Baum nicht blühen“, „Aus derselben Blume zieht die Schlange Gift und die Biene Honig“, „Der eine liebt die Rose, der andere die Syringe“, „Die Hoffnung hat die Welt aufgezehrt“. Anderen Sprichwörtern ermangelt es dagegen auch nicht an drastischem und anschaulichem Ausdrucke. „Ein erfahrener Teufel ist besser als ein unerfahrener Engel“, „Der Großvater hat unreife Weintrauben gegessen, da bekamen die Enkel stumpfe Zähne“, „Ein Dieb befohl den anderen — und Gott wunderte sich darüber im Himmel“, „Ehe Susanne sich gepuht hatte, war die Kirche aus“.

Die armenischen Frauen genießen wie alle Frauen im Orient wenig Freiheit; sie führen jedoch kein Odaliskendasein und sind nicht im mindesten mit ihren türkischen Schwestern zu vergleichen. Das Hauptbestreben der Armenierin richtet sich darauf, eine gute Hausfrau und Kindesmutter zu sein. „Beobachte die Mutter und nimm die Tochter,“ rathet der Vater seinem Sohne, denn „den guten Ochsen erkennt man im Joche, die gute Frau an der Wiege des Kindes“. Mütter von 14 und Großmütter von 26 Jahren sind in Armenien keine Seltenheit, ebenso wenig reicher Kindersegen. Theophile Gautier erzählt, daß er einmal in einer Straße von Skutari einer armenischen Mutter mit ihren zwölf Kindern begegnet sei. Gute Kinderzucht steht deshalb hoch in Ehren, „was man mit der Muttermilch eingesogen hat, haucht man erst mit der Seele aus“.

Die Familie gilt dem Armenier als Höchstes, seine Kinder sind ihm eine „liebe Augenweide“. Die Söhne und Enkel bringen ihre Frauen in das elterliche Haus mit, Schwiegermütter und Schwiegerstöchter leben im besten Einverständnis unter einem Dache, und dem Alter wird stets die größte Ehrerbietung entgegengebracht. Trotzdem spricht den Familienvater die Sorge an, denn „der Kinderlose hat einen Kummer, aber der, der Kinder hat, hat tausend“; und die Tochter wird als ein „Schatz“ betrachtet, „der einem anderen gehört“. Originell ist das armenische Sprichwort: „Wäre ein Bruder wirklich etwas Gutes, so hätte der liebe Gott auch einen.“ Das klingt umso mehr befremdlich, da man kaum sonst noch wo ein so treues, brüderliches Verhältnis der Landsleute zu einander findet als gerade in Armenien. Der Dichter Beschikataşlian dichtete das am meisten gesungene armenische Lied mit dem Anfang: „Wir sind Brüder“; von ihm stammen auch die Worte, die man ihm als Grabchrift gab: „Unter den Sternen giebt es nichts Erwünschteres als das Wort: Bruder“. Dem nothleidenden Bruder die Hilfe zu versagen, gilt als verwerflich: „Wer bittet, ist unverschämt, aber der ihm nicht borgt, ist noch einmal so unverschämt“; aber „den Kummer des Armen versteht nur der Arme“ und „ehe den Menschen der Schmerz nicht brennt, fällt aus seinem Auge keine Thräne“. Auch das religiöse Gefühl spiegelt sich im armenischen Sprichwort wieder: „Früh aufstehen ist noch nicht alles, wohl aber Gottes Hilfe“, „den Stummen versteht Gott“, „Wenn Gott giebt, so giebt er mit beiden Händen“, „das Schwert Gottes schneidet spät, aber tief“. Der letzte Ausspruch erinnert an den deutschen Spruch von den „Mühlen Gottes, die auch langsam, aber scharf mahlen“. Ueberhaupt sind viele armenische Sprichwörter mit den unserigen sinnverwandt. Wir meinen: „Es ist nicht alles Gold, was glänzt“, der Armenier: „Nicht alles was rund ist, ist ein Apfel“; dem Deutschen: „Wie gewonnen, so zerronnen“, steht dort gegenüber: „Was der Wind bringt, das wird er auch wieder wegtragen“. Demjenigen, der für nichts Hohes und Schönes Verständnis hat, giebt man zu

verstehen, „daß der Kuh Muscatennuß nichts nütze“; während man in Armenien ebenso wenig höflich jagt: „Was weiß der Esel von Mandeln“. „Gott schütze mich vor meinen Freunden“ denkt auch der Armenier, wenn er behauptet: „Ein kluger Feind ist besser als ein dummer Freund“, und dem „stillen Wasser“ mißtraut er, indem er warnt: „Fürchte das Wasser, welches weder raucht noch schäumt“. Typisch für armenische Verhältnisse sind folgende im Volksmunde befindliche Sprichwörter: „Der Wolf hat ein Schaf geraubt, wehe dem Bauer, wenn er nur eins hatte!“ „Als dem Wolfe die Epistel gelesen wurde, sagte er: „Macht schnell, sonst läuft das Schaf weg“, „Mache Freundschaft mit dem Hund, aber lasse den Stoch nicht aus der Hand fallen“. Und „der goldene Schlüssel, der alle Thüren öffnet“ ist auch in diesem Lande nicht unbekannt: „Bestechungen erleuchten dunkle Pfade“ und „Das Gold ist klein, sein Werth groß“; die Wahrheit hört man in Armenien ebenso wenig gern als anderwärts, denn „wer die Wahrheit sagt, muß einen Fuß im Steigbügel haben“.

So zieht sich eine tiefe Wahrheit, bald im witzigen, bald im poetischen Gewande durch die armenischen Sprichwörter. Ernst oder tändelnd, sarkastisch oder geradezu schwermüthig oder glaubensstark, sind sie ein getreuer Spiegel der armenischen Volksseele, die fortgesetzte Knechtschaft und Verfolgung nicht zu tödten vermocht hat, und die sich immer wieder emporzurichten sucht zu Licht und Geistesfreiheit.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Kometen des Jahres 1896.¹

Zum vorjährigen Kometenbericht ist zunächst nachzutragen, daß im November 1895 noch zwei neue Kometen entdeckt wurden, und zwar einer am 17. November durch Perrine und ein zweiter am 21. November durch Brooks. Der zweite von diesen beiden Kometen erhielt die Bezeichnung 1895 III, weil sein Periheldurchgang bereits am 21. October erfolgt war. Dieser Komet zeigte sich mäßig hell und verwaschen ohne besonderen Kern. Die Bahnelemente, welche folgende waren:

Knotendistanz des Perihels . . .	298° 46' 20"
Länge des aufsteigenden Knotens	83° 5' 3"
Neigung	76° 14' 57"
Periheldistanz	0,84307

zeigen, wie Verberich und Deichmüller bemerkten, eine auffallende Aehnlichkeit mit den Elementen des Kometen 1652, dessen Bahn Halley aus den Beobachtungen Hedel's berechnet hatte.

Von dem Kometen Perrine (1895 IV) wurde Folgendes gemeldet: ziemliche Helligkeit, starke centrale Verdichtung und ein gerader kurzer Schweif. Gegen Ende November rückte der Komet in die südliche Hemisphäre und man sah ihn in Dar-es-Salaam (Deutsch-Ost-Afrika) am 21. December. Ende Januar 1896 stieg er wieder über unseren Horizont, war aber schon bedeutend schwächer geworden. Die Elemente desselben wurden wie folgt bestimmt:

Periheldurchgang 1895 December	18,365 mittlere Berliner Zeit.
Knotendistanz des Perihels . . .	272° 40' 29"
Länge des aufsteigenden Knotens	320° 28' 37"
Neigung	141° 37' 59"
Periheldistanz	0,19193

Der erste Komet des Jahres 1896 wurde ebenfalls durch Perrine, und zwar am 14. Februar entdeckt. Dessen Bahn kreuzte die Bahn des Kometen 1895 IV, und diesem Um-

¹ Mit Benützung des Astronomischen Kalenders der Wiener Sternwarte pro 1897 und einiger astronomischer Zeitschriften.

stande war auch seine Entdeckung zuzuschreiben. Er war mäßig hell, zeigte eine ovale Krone, deren längste Ase 5' maß, und einen kleinen, scharf sichtbaren Kern. Die Bahnelemente derselben ergaben sich wie folgt:

1896 I.

Periheldurchgang 1896 Januar, 31,814 mittlere Berliner Zeit.
Knotendistanz des Perihels . . . 358° 20' 15"
Länge des aufsteigenden Knotens 208° 50' 25"
Neigung 155° 44' 49"
Periheldistanz 0,58734

Die Bezeichnung 1896 II erhielt der Komet Faye, der zum achtenmale beobachtet wurde und dessen Entdeckung am 26. November durch Javelle in Nizza erfolgte.

Den Kometen 1896 III entdeckte Swift am 13. April 1896. Derselbe hatte einen Kern in der Größe eines Fixsternes der siebenten bis achten Classe und einen kurzen Schweif. Von diesem Kometen führte G. Hartmann in Leipzig eine photographische Aufnahme aus.

Periheldurchgang 1896 April, 17,682 mittlere Berliner Zeit.
Knotendistanz des Perihels . . . 1° 43' 55"
Länge des aufsteigenden Knotens 178° 15' 28'
Neigung 55° 33' 43"
Periheldistanz 0,56634

Unter den zahlreichen Nebeln, die sich in der Gegend von Mizar (des großen Bären) befinden, sah Sperra zu Randolph (Ohio) im September ein rundes verwaschenes Object, ohne deutlichen Kern, das sich durch seine Bewegung zu einem Kometen entpuppte. Die Bahnelemente desselben waren:

Periheldurchgang 1896 Juli, 10,981 mittlere Berliner Zeit.
Knotendistanz des Perihels . . . 41° 2' 8"
Länge des aufsteigenden Knotens 151° 2' 1"
Neigung 88° 25' 36"
Periheldistanz 1,14249

Brooks zu Geneva (Nord-Amerika) sah diesen Komet am 4. September im Sternbilde des Drachen und wurde irrthümlicherweise für den Entdecker desselben gehalten.

Am selben Tage, am 4. September nämlich, entdeckte Giacobini in Nizza den Kometen 1896 V, der sehr lichtschwach war, und sich als wiederkehrender Komet von kurzer Periode zu erkennen gab. Die Bahnelemente sind wie folgt berechnet worden.

1896 V.

Periheldurchgang 1896 October, 28,337 mittlere Berliner Zeit.
Knotendistanz des Perihels . . . 140° 44' 13"
Länge des aufsteigenden Knotens 193° 34' 34"
Neigung 11° 20' 32"
Periheldistanz 1,45088
Eccentricität 0,5855
Umlaufszeit 6,55 Jahr.

Am 20. Juni entdeckte Javelle den periodischen Kometen 1889 V, und zwar fast genau an der erwarteten (nach der Bahnbestimmung von Haussinger) Stelle. Auch der Periheldurchgang dieses Kometen erfolgte um nur fünf Stunden später als vorausberechnet.

Dieser Komet scheint einer raschen Auflösung entgegenzugehen, nachdem er diesmal keinen eigentlichen Kern mehr zeigte und auch an Helligkeit bedeutend abnahm. Er erhält nach der Zeit seines Periheldurchganges die Bezeichnung 1896 VI.

Am 2. November entdeckte Perrine einen weiteren Kometen, der sich als schwacher, verwaschener Nebel mit einem gut sichtbaren Kern in der Größe eines Sternes zwölfter Größe zeigte. Da der Periheldurchgang dieses Objectes am 8. Februar erfolgte, gehört er zu den Kometen des Jahres 1897. Ueber einen Kometen, welcher am 9. December 1895 durch A. M. Cellié Muller gesehen wurde, konnte keine Sternwarte weiteres Beobachtungsmaterial erhalten. Kerner sah L. Swift am 20. September kurz nach Sonnenuntergang tief am südwestlichen Horizonte zwei Kometen mit freiem Auge, welche auch von anderen Personen bemerkt wurden; am folgenden Abend sah man nur mehr einen davon und auch diesen mittelst Handfernrohres. Obwohl die anderen Sternwarten auf diese Erscheinung telegraphisch aufmerksam gemacht wurden, sind die beiden Himmelskörper von keinem weiteren Beobachter gesehen worden.

Zum Capitel des Alpenföhns.

In den letzten Octobertagen des verflossenen Jahres brauste vom Stamme der Schweizer Alpen ein Föhnsturm von seltener Heftigkeit herab, und nicht nur in der nordwärts vorgelagerten ebenen Schweiz, auch in den angrenzenden Gebieten des Elsaß und Badens waren die Wirkungen dieses in der Regel von starken Regenrüssen gefolgtten Südwindes noch recht deutlich zu verspüren. Besonders groß waren die Verheerungen, welche der ungeheime Eindringling in dem bekannten Grindelwald an Gebäuden und Waldungen anrichtete; in Schwyz trieb er nicht nur die Ziegel der Dächer, sondern ganze Kaminhüte u. dgl. durch die tobende Luft, während er im Kanderthal als Brandstifter austrat und auf dem Aegeri-See einen Dampfer in die aufgewühlten Fluten versenkte. In den Meldungen, die man hierüber zu Gesicht bekam, konnte einem am meisten der Umstand auffallen, daß über die Herkunft des Föhnes in den weitesten Kreisen noch immer die größte Unklarheit herrscht, daß man ihn auch heute noch für den „Föhn der Wüste“ hält, der, aus der afrikanischen Sahara kommend, über die Alpen klettert und auf der Nordseite derselben herabstürzt.

Diesen Geburtsschein verdankt dieser Wind der abnorm hohen Temperatur, die er mit sich bringt und die den alpinen Thalrinnen, durch die er vorzugsweise seinen Weg nimmt, eine auffallende klimatische Bevorzugung verleiht. Welchem Besucher des Vierwaldstätter-Sees sind z. B. nicht die im Freien gedeihenden Mandel- und Feigenbäume vor Weggö, sowie die Reb- und Oleanergärten von Wignau hauptsächlich schon deshalb in Erinnerung geblieben, weil er ihnen in fast greifbarer Nähe des „ewigen Schnees“ und der riesigen Gletschermelt begegnete. Und an die vielen Aufsurcorte, die das beiderseitige Gestade des Sees umsäumen — mußten sie uns mit ihrer im Verhältnis zu dem übrigen Nordgehänge der Alpen so unvergleichlich milden Lage nicht an, wie ein hierher verlegtes Stück aus dem transalpinen Süden! Diese klimatische Ausnahmestellung läßt sich auch für die obere Fortsetzung der Gebirgspalte des Inner-Sees feststellen, hauptsächlich für die Umgebung von Altorf, dem Hauptorte des Cantons Uri, trotzdem dieser Thalfessel im Osten, Süden und Westen von firngetränkten Gebirgswällen ummauert und nur nach Norden, gegen den Vierwaldstätter-See hin, offen ist. Diese privilegierte Lage verdankt das Neuß-Thal dem durch seine Rinne von der Höhe des Gothard herabkommenden Föhn, der hauptsächlich im Herbst, im Winter und im Frühjahr mit großer Regelmäßigkeit auftritt und durch die von ihm gebrachte ungeheuere Wärmemenge ein späteres Uebergehen des Herbstes in den Winter zur Folge hat, diesen selbst erheblich mildert, und dem Frühlinge rascher zu seinem Rechte verhilft. Die damit für die betreffende Föhnstation verbundene Vornaufhebung der mittleren Jahrestemperatur ist eine sehr erhebliche, und es beträgt die letztere z. B. in dem am Vierwaldstätter-See gelegenen Gaisau etwas über 10°, eine Höhe, die mit Ausnahme von Montreux keine cisalpine Station erreicht. Aber auch in dem Rhone-Thal (Unter-Wallis) bis zum Genfer-See in den Thälern der Linth bis gegen Zürich und des Rheins bis zum Bodensee weht der Föhn, während er seine stärkste Entwicklung in dem vorarlbergischen Ill-Thale erreicht. Außer dem an der Arlbergbahn gelegenen Bludenz, gehören Glarus, Altorf, Foyalberg, Grindelwald und Veg zu den Föhnstationen ersten Ranges.

Die temperaturerhöhende Wirkung des Föhnes ist auf das Klima seines weitgedehnten Herrschaftsgebietes, sowie auf die Natur und die gesammten Lebensbedingungen innerhalb desselben von dem größten Einflusse. Ohne die Theiligung dieses Windes bei der hauptsächlich im Frühjahr stattfindenden Schneeschmelze würden die alljährlich (auch während des Sommers) im Hochgebirge fallenden Schneemassen bis ins Maßlose anwachsen, da die Sonne allein darüber nicht Herr werden könnte. Die eingangs erwähnten Frühstage gegen Ende October trafen auch in den Thalgründen schon vielfach Schnee an, der ohne die Dazwischenkunft dieses Windes jedenfalls die Grundlage der winterlichen Schneedecke geworden wäre. Aber nachdem er durch den Föhn mit reizender Schnelligkeit verzehrt war — geschmolzen und verdunstet — wurde damit der Beginn des Winters gewissermaßen hinausgeschoben, dessen Kälte in der Föhnzone auch durchaus keine so außerordentliche wird, wie man sich das etwa nach Vergleichem denkt, die den Vogesen oder den entsprechenden Höhen des Schwarzwaldes entnommen sind.

Da an Föhntagen die Temperatur eine Steigerung bis zu 17° über den normalen Durchschnitt erfahren kann, und dieser Wind vom Stande der Sonne gänzlich unabhängig ist, also bei Nacht ebenso angreifend wirkt wie am Tage, so begreift man, daß er in 24 Stunden ebenso viel Schnee wegräumt, wie die Sonne in 14 Tagen. In dem mehrerwähnten Grindelwalde verzehrte er vor einigen Jahren in 12 Stunden eine Schneedecke von $\frac{3}{4}$ Meter Dicke und die Schweizer bezeichnen ihn daher treffend als „Schneetrefser“. Ohne den Föhn würden die Güzungen der an Massenhaftigkeit stets gewaltig zunehmenden Gletscher tiefer und tiefer in die Culturzone herabsteigen, neue Gletscher würden sich bilden,

und weitgedehnte saftige Alpenweiden lägen begraben unter „ewigem Schnee“ oder würden alljährlich doch nur für so kurze Zeit von der allen Pflanzenwuchs hintanhaltenden Schneedecke befreit, daß von einem Weidelande, wie er gegenwärtig besteht, nicht die Rede sein könnte. Die Bergbewohner wissen denn auch die Wohlthaten dieses Windes vollauf zu schätzen, und besonders wenn der Frühling mit dem hartnäckig sich behauptenden Winter ringt, halten sie sehnsüchtig Ausschau nach dem wärmespendenden Winde, von dem das Sprichwort sehr treffend sagt: „Der liebe Gott und die gulbi (goldige) Sonn vermöged nüd (nichts), wenn der Föhn nüd chunt“ (kommt).

Mit der plötzlichen Temperaturerhöhung bringt der Föhn auch eine ebenso außergewöhnliche Trockenheit der Luft, da dieselbe trotz gleichbleibenden Gehaltes an Wasserdampf doch verhältnismäßig um so trockener erscheint, je wärmer sie wird. Infolge davon wird die Aufnahmefähigkeit der Luft für Wasserdampf in so bedeutendem Maße gesteigert, daß nicht nur ein großer Theil des von der Schneeschmelze herrührenden Wassers rasch verdunstet, sondern auch eine erhebliche Menge Schnee gar nicht erst schmilzt, sondern ebenfals durch Verdunsten aus dem festen unmittelbar in den gasförmigen Zustand übergeführt wird. Ohne diesen Umstand wäre der Frühling in den Alpen von viel mehr Hochwasser und Ueberschwemmungen begleitet als es thatsächlich der Fall ist. Eine Folge der Trockenheit des Föhnes ist es auch, daß schon bei seinem Herannahen die Gemsen auf die unzugänglichen Felsgrate und Faden sich flüchten: das Wild fühlt sich unsicher, weil ihm durch das Austrocknen der Schleimhäute die vor Gefahren warnende Bitterung mehr oder weniger vollständig abhanden kam. Auch der Jagdhund leidet darunter und vermag der Fährte des Wildes nicht mehr zu folgen.

Die gesammte alpine Thierwelt ändert mit dem Herannahen des Föhnes ihr Verhalten. Die friedlich grafsenden Bergziegen werden plötzlich zu unersöhnlichen Bozern und während sie gleich den Gemsen in angstvoller Flucht die für den Menschen kaum erreichbaren Felsgipfel erklimmen, stürzt die aufgeregte Kinderheerde des Sennen mit dumpfem Gebrülle und hoch in die Luft geworfenen Schwänzen die steilen Gehänge hinab, wie wenn mit dem Föhn ihr Todfeind hinterdrein käme.

Selbst das in den Ställen eingesperrte Vieh verräth durch stundenlang anhaltendes Brüllen und Rasseln mit den Ketten seine fieberhafte Unruhe. Natürlich hat auch der ungleich empfindlichere Organismus des Menschen unter den gleichen Einflüssen zu leiden. Eine gewisse Abgeschlagenheit in den Gliedern macht sich geltend, Nasenbluten und Herzklopfen stellen sich gern ein, und besonders haben nervös veranlagte Naturen mit erhöhter Reizbarkeit, sowie mit starker Nierengeschlagenheit zu kämpfen.

Kehren wir schließlich zu der schon eingangs berührten Frage über die Herkunft des Föhnes zurück, so muß es als auffallend bezeichnet werden, daß man noch bis in die neuere Zeit den Ursprung des Windes nach der nordafrikanischen Sahara verlegen konnte. Man hatte dafür keinen anderen Grund, als daß die Höhe nach Süden liege und vermöge ihrer Höhe und Trockenheit die einzig erklärliche Geburtsstätte des als warmer und trockener Südwind auftretenden Föhnes sei. Da aber die Sahara mit uns auf der nördlichen Erdhalbkugel liegt, so ist sie doch nur im Sommer heiß, während die meisten Föhnstage gerade auf die drei anderen Jahreszeiten entfallen. Ein anderer vernichtender Einwand gegen die frühere nun glücklich beseitigte Föhntheorie ist der, daß südlich der Alpen bei verhältnismäßig feuchter Luft jedesmal Windstille herrscht, wenn auf der Nordseite Föhn weht. Käme dieser aus der Sahara, so müßte er doch offenbar in Italien und in der Schweiz gleichzeitig auftreten: er müßte auf der Seite des Gebirges hinaufklettern, um diesseits durch die von ihm als Minusale bevorzugten Thäler herabzufließen. Dem ist aber, wie gesagt, nicht so. Auch das ist nicht möglich, daß der in der Sahara als Föhnquelle aufsteigende warme Luftstrom zu so bedeutender Höhe sich erhebe, daß er unbemerkt über Italien hinwegfliehe und dort also als Südwind gar nicht gespürt werde; man hat auf den höchsten Alpenkämmen nicht die leiseste Spur von diesem Aufdämmung aus dem dunklen Erdtheile zu entdecken vermocht.

Die erst in den letzten Jahren zum Abschlusse gebrachte neue Föhntheorie hat denn auch in erster Linie die afrikanische Herkunft des fraglichen Windes als eine durchaus irriue Annahme bezeichnet, dafür aber den Föhn als einen durchaus örtlichen sogenannten Fallwind nachgewiesen, der auf dem Kamme der Alpen entsteht und erst durch die mit dem Herabstürzen von jener Höhe zur Tiefe der Thalsöhlen verbundene Reibung und Pressung erwärmt wird. Veranlaßt wird er durch ein barometrisches Minimum, welches im Nordwesten der Alpen — gewöhnlich auf der Linie zwischen der Bai von Biskaya und den britischen Inseln — auftritt und wie alle Minim ostwärts wandelt. Zur Herstellung des atmosphärischen Gleichgewichtes strömen zunächst die über Frankreich und Mittel-Europa lagernden Luftmassen größeren Druckes nach jenem atlantischen Minimum, welches im weiteren Verlaufe auch die unter höherem Drucke stehende Luft über der ebenen Schweiz und in den diesseitigen Alpenthälern

zum Abfließen in der Richtung nach dem Minimum veranlaßt. Die Luft wird auf diese Weise aus jenen nordwärts geöffneten Thälern sozusagen herausgesaugt, und die dadurch in denselben verursachte Luftverdünnung hat wiederum ein ausgleichendes Nachstürzen der Luft aus der Höhe von den Alpenflanken herab zur Folge — und das ist der „Föhn“, der also im allgemeinen als Süd- oder Südwestwind auftritt und auch noch beiderseits über die ihm als Rinnsale dienenden Thäler hinaus sich fühlbar macht. Mit dem Vorrücken des den Föhn erzeugenden atlantischen Minimums nach Osten schlägt der in seiner Richtung ihm stets folgende Wind in der Schweiz natürlich auch um: aus dem Südwind — dem Föhn — wird Westwind, und dieser Westwind bringt mit den feuchten Luftmassen des Meeres jene Niederschläge mit sich, die dem Föhn gewöhnlich auf dem Fuße zu folgen pflegen. Weil die Scheidewand der Alpen zu hoch ist, hat jenes föhnerzeugende atlantische Minimum auf den atmosphärischen Zustand der Jenseite des Gebirges keinen Einfluß. Kehrt sich jedoch die Luftdruckvertheilung um, tritt also bei hohem Luftdruck im Nordwesten ein barometrisches Minimum im Süden oder Südosten der Alpen auf, so hat dieses einen trockenwarmen Fallwind aus Nord oder Nordwest zur Folge, den sogenannten „Nordföhn“, der namentlich in Tessin und bis hinab nach Mailand sich fühlbar macht. Ähnlich wie die Alpen haben auch andere Hochgebirge föhnähnliche Fallwinde, durch welche die neue Theorie derselben ihre volle Bestätigung findet.

Politische Geographie und Statistik.

Steinkohlen in Niederländisch-Ost-Indien.

Von H. Zondervan.

Die Colonien der Holländer im asiatisch-australischen Archipel sind von altersher berühmt wegen des Reichthums an Producten, sowohl aus dem Thier- und Pflanzen- als auch aus dem Mineralreiche, welche sie enthalten. Während die Erlangung hochgeschätzter vegetabilischer Producte, z. B. Gewürznelken, Muscatnüsse und Zimmt, für die Holländer der Haupthebel war zur Eroberung dieser reizenden Inselwelt, auf die Spanier und Portugiesen in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, und auch späterhin die Erzeugnisse des Pflanzenreiches — Zucker, Kaffee, Zimmt, Gewürznelken, Muscatnüsse, Indigo — die Hauptquelle blieben, aus welcher die vielen Millionen von Gulden dem Mutterlande zufließen, ja noch heutzutage das Kaffeemonopol eine der bedeutendsten Einnahmequellen der Regierung bildet, hat das Mineralreich in früheren Jahren niemals eine große Beachtung gefunden. Ihre Schätze sind aber auch nicht so leicht zu gewinnen, zumal in einem tropischen Klima und bei einer zum Grubenbau wenig geeigneten Bevölkerung. Nur das Zinn der Insel Bangka an Sumatras Ostküste bildete schon seit den Zwanzigerjahren des 18. Jahrhunderts einen wichtigen Handelsartikel und liefert in unserer Zeit der Regierung einen jährlichen Gewinn von 3 bis 4 Millionen Gulden, während auch die Ausbeute dieses Metalles auf der Nachbarinsel Billiton der Regierung einen nicht unbedeutenden Vortheil gewährt. Daneben wurden auch schon ziemlich früh auf einigen Inseln, wie Borneo, Sumatra und Celebes, Gold gewonnen, in Borneo Diamanten gesammelt, auf dieser sowie auf anderen Inseln Eisen für den eigenen Bedarf geschmolzen und an vielen Vulkanen Schwefel gesammelt, ohne daß aber von einem bedeutenden Bergbau oder einer Großindustrie die Rede sein konnte. Und der Haupthebel aller Industrie, die Steinkohle, welche an vielen Stellen vorhanden ist, wurde unterdessen fast gar nicht beachtet. Erst seit den letzten drei Decennien hat man ihr größere Aufmerksamkeit geschenkt. Dennoch wußte man schon zu Anfang dieses Jahrhunderts, daß einige Gegenden große Mengen von Steinkohle enthalten. Auch wurde schon 1827 von der indischen Regierung darauf hingewiesen, wie wichtig es wäre bei einer Unterbrechung der Gemeinschaft mit dem Mutterlande, z. B. in Kriegszeiten, den für die Dampfschiffahrt erforderlichen Brennstoff aus eigenem Boden ziehen zu können, während es auch bei normalen Verhältnissen wünschenswerth sei, den so beschwerlichen und kostspieligen Transport von Steinkohlen aus den Niederlanden nach Indien durch Ausbeute der indischen Flöße aufzuheben.

Bald darauf, 1829, wurden denn auch Untersuchungen nach der Ausdehnung der in Bantam (Java) und Benkoelen (Sumatra) entdeckten Kohlenflöße angestellt. Das Resultat war, daß in Hinsicht auf die großen Kosten die Ausbeute nicht zu empfehlen sei, so lange noch von den Niederlanden aus dem Bedarf nachgeholfen werden konnte. Nicht lange nachher folgten trotzdem neue Untersuchungen in Bantam, an der Südküste von Borneo, in Celebes und in Benkoelen. Die erste Steinkohlenausbeute, und zwar von Staatswegen,

sing 1849 an, nämlich am Berge Pengaron, unweit der Stadt Banjermasin (Südostküste von Borneo). Obwohl der Bergbau hier mittelst Strafarbeiter betrieben wurde und die Kosten also nicht hoch waren, lieferte diese Mine dennoch keinen Gewinn.

Seitdem wurden die Nachspürungen ununterbrochen fortgesetzt und erhielten größere Zuverlässigkeit, sowie auch einen höheren wissenschaftlichen Werth durch das Auftreten der Mineningenteure in Indien (seit 1850). Die weitaus wichtigste Entdeckung war zweifelsohne die der bedeutenden Kohlenflöze auf Sumatra am Ombilienfluß, welche seit 1891 ausgebeutet werden. Wir wollen jetzt in geographischer Reihenfolge die wichtigsten Fundorte ein wenig näher betrachten.¹

Java.

Hier enthält der Boden wohl an verschiedenen Stellen Kohlenschichten, dieselben lohnen aber nicht die Mühe und Kosten der Ausbeute. So wurden 1872 von dem Ingenieur Jonker in der „Afdeeling“ Lebak der „Residentie“ Bantam zwischen den Dörfern Lewiawi und Tj: Moekle an zwanzig Stellen drei Braunkohlenschichten gefunden, von denen die bedeutendste eine Ausdehnung von ungefähr 4 Kilometer und eine Dicke von 1½ bis 2 Meter hat; diese Kohlen sind aber nicht dazu geeignet auf Dampfschiffen verwendet zu werden. — Im Flözchen Borang, in der Nachbarschaft der Stadt Samaranga, giebt es Kohlen von ausgezeichnete Beschaffenheit, aber nur in unbedeutender Menge. — Auch diejenigen, welche in den Preanger-Regentschaften vorhanden sind, haben nicht viel zu bedeuten; man findet sie in den „Afdeelingen“ Soekaboemi und Tjandjor an mehreren Stellen. Im Jahre 1886 erhielt Herr Bosch die Concession zur Ausbeute der Flöze bei dem Orte Soekaboemi; im ersten Jahre betrug die Ausfuhr 82.278 Kilogramm. Einige andere unbedeutende Fundorte von Stein- und Braunkohlen, wie in den Districten Buitenzorg und Tjokjokarta, wollen wir hier übergehen, dafür lieber die chemische Zusammensetzung der Braunkohlen mittheilen.

Chemische Zusammensetzung	Fundort			
	Lebak (Java)	Soekaboemi (Java)	Dranje-Klassau (Borneo)	Ombilienfeld (Sumatra)
Kohlenstoff	51,55	71,20	71,30	76,05
Wasserstoff	4,17	5,62	5,18	6,42
Sauer- und Stickstoff	17,19	12,91	14,44	12,46
Schwefel	0,40	0,63	0,29	0,41
Wasser	23,72	2,—	4,91	3,87
Asche	2,97	7,64	2,70	0,79
	100,—	100,—	98,82	100,—

Sumatra.

Diese Insel, welche vielleicht dazu berufen ist, in einer nicht allzu weit entfernten Zukunft an Bedeutung für das Mutterland sogar Java zu übertreffen, wird dies nicht im mindesten den Mineralschätzen zu danken haben, welche ihr Boden enthält. Darunter spielt die Steinkohle ganz bestimmt die erste Rolle, denn hier sind solche Mengen von ausgezeichnete Beschaffenheit vorhanden, daß sie, wenn einmal an das Tageslicht befördert, den Weltmarkt beeinflussen und vor allem in den hinterindischen Gewässern den englischen Kohlen schwere Concurrenz machen können.

Wie erwähnt, wurden schon in den Zwanzigerjahren die Schichten in der Residentie Benkoelen untersucht, aber mit keinem günstigen Erfolge. 1856 wurde die Aufmerksamkeit der Regierung von neuem darauf gerichtet, und im Jahre 1875 veröffentlichte der Ingenieur B. van Dyk einen wichtigen Bericht über die Steinkohlen von Benkoelen.² Es ergibt sich daraus, daß man hier drei Reviere zu unterscheiden hat: Erstens die Flöze in den Flözchen Simpang Kiri und Soeban; zweitens die des Boelit Soenoer, welche nach Schätzung mehr als 200 Millionen Kubikmeter Steinkohle enthalten; drittens die der „Afdeeling“ Laiz, welche aber nur Braunkohlen und daher als Brennmaterial von untergeordneter Bedeutung sind.

¹ Unsere Hauptquellen dabei waren: Hooze, J. A. N. A. Gekhout and N. A. Sandia, The Coalfields of Malajia, London 1892 und Steenkolen door Dr. D. de Loos, Colonialmuseum III, Haarlem 1893.

² Zarboel v. h. Mijnwezen in Nederlandsch-Indië, 1875, T. II, S. 121, nebst Karte.

In der Residentie Tapanoei sind die Schichten an der Tapanoeibai 1839 geprüft worden und es ergab sich, daß hier wenig Aussicht auf eine vortheilhafte Ausbeute besteht. Dasselbe Resultat wurde auf der an dieser Küste gelegenen Insel Nias von dem Ingenieur N. D. M. Verbeek erzielt. — In der Residentie Palembang stieß man wohl an 30 Stellen auf Kohlenschichten, alle aber von schlechter Beschaffenheit. — Ebenso wenig sind die Flüsse abzubauen, welche man an der Westküste bei Indrapoera, in dem kleinen Staate Analaboe, an der Westküste Niseh's und in der Residentie Lampong'sche Districten gefunden hat.

Von großer Wichtigkeit sind dagegen die Flüsse in der Residentie Padang'sche Bodenlandern, bekannt unter dem Namen des Dambilien-Steinkohlensfeldes. Sie wurden 1868 von dem Mineningenieur W. H. de Greve entdeckt und entlehnen ihren Namen dem Flusse Dmbilien, welcher die Entwässerung des Singkarahsee's bildet, die Kohlenschichten quer durchschneidet und später den Namen Kwantan, noch später den des Indragiri erhält. Hier liegen ungefähr 200 Millionen Tonnen Kohlen von vorzüglicher Beschaffenheit aufgespeichert, eine Menge, welche auf Jahrhunderte genügen wird, den Bedarf des ganzen holländisch-indischen Archipels zu befriedigen. Das ganze Revier läßt sich in Nord-Südrichtung in drei Theile zergliedern: das Soengei Doerian-, das Sigaloet- und das Barambahan-Kohlensfeld, welche respective 93, 80 und 20 Millionen Tonnen enthalten. Hierzu kommt noch das Gebiet im Westen des Flusses Loera Gedang mit 4 Millionen Tonnen. Es hat ziemlich lange gedauert, bevor man dazu geschritten ist, diesen werthvollen Schatz dem Boden abzugewinnen. Die Hauptursache davon ist, daß vorher eine Eisenbahn zur Beförderung der Kohlen zur Küste gebaut werden mußte, eine sehr kostspielige Arbeit; überdies herrschte große Meinungsverschiedenheit über die Frage, ob der Staat oder eine Privatgesellschaft die Sache zur Hand nehmen sollte. Erst 1887 wurde zum Eisenbahnbaue von Staatswegen geschritten und schon Ende 1892 war dieselbe hergestellt, in einer Länge von ungefähr 170 Kilometer, während die Kosten circa 25 Millionen Mark (etwa 147.000 Mark für jedes Kilometer) betragen. Die Bahn läuft von der Königinnebai (früher Brandewynsbai) im Süden Badangs nach Padang-Pandjang, wo der Schienenweg sich theilt: eine Seitenlinie führt nach Fort de Kock, die Hauptlinie am Singkarahsee entlang nach Moeara Kalaban, welcher Ort etwa 4 Kilometer von dem Kohlenfelde entfernt liegt. Diese Eisenbahn soll zu gleicher Zeit den betreffenden Theil Sumatras für Handel und Verkehr erschließen. Als Ausfuhrhafen wurde am 1. October 1892 der neu gebaute Emmahafen in der Königinnebai feierlich geöffnet. Die Ausbeute geschieht, wenigstens vorläufig, ebenso wie der Betrieb der Eisenbahn von Staatswegen. Zuerst wurde das Soengei-Doerian-Kohlensfeld in Angriff genommen und im Juli 1892 langte der erste Transport Dmbilien-Steinkohlen per Eisenbahn in Padang an. Die jährliche Ausbeute sollte anfangs 100.000 Tonnen betragen.

Chemische Zusammensetzung	Fundort							
	Sumatra					Borneo		England
	West-Soerbes (Bentoeck)	Küste Kiamala und Soerbo in Nias	Kuß Soera auf Nias	Fluß Soera auf Nias	Soengei- Doerian (Dmbilienfeld)	Mine Kranje- Masian	Kobocan an der Nordküste	New-Castle
Kohlenstoff . . .	73,21	49,30	66,46	68,32	76,15	71,30	72,27	75,97
Wasserstoff . . .	—	3,89	5,—	6,—	6,42	5,36	5,20	4,77
Sauer- u. Stickstoff	—	13,97	9,73	13,73	12,46	14,44	14,28	9,97
Schwefel	—	2,24	3,—	0,21	0,40	0,29	0,30	0,70
Wasser	—	17,50	13,50	2,15	3,87	4,91	6,10	5,19
Nische	—	13,10	2,31	9,59	0,70	3,70	1,85	3,40
—	—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—

Borneo.

Schon 1836 wurden von dem Reisenden Horner im Süden der Insel, und zwar am Fluß Karang-Intan, Kohlenschichten entdeckt, ebenso 1844 von Dr. Schwaner am Flusse

¹ Siehe Ausführlicheres in meinem Beitrage in „Deutsche geographische Blätter“ 1891, Heft 4, S. 233—261, wo auch die Quellen citirt sind.

Miam Kiva. 1849 wurde mit der Kohlenausbente am Berge Benagaron ein Anfang gemacht und dort die Mine „Oranje Nassau“ eröffnet, wo 6 verschiedene Schichten angebrochen wurden. Es ergab sich bald, daß einige Flöze für Dampfkesselheizung geeignete Kohlen enthielten, andere nur solche, welche sich höchstens als Schmiedekohlen verwenden ließen. Die Production der Grube Oranje-Nassau betrug:

1856	13.325 Tonnen
1860	617 "
1870	9.817 "
1880	3.698 "
1884	7.781 "

Im Jahre 1869 wurde eine neue Grube am Hügel Kembang Koening eröffnet und zu gleicher Zeit eine dritte in Assahan, drei Stunden weiter südlich, welche aber 1881 wieder aufgegeben wurde. Sie lieferte an Steinkohlen:

1873	6924 Tonnen
1875	3830 "
1880	7007 "
1881	3507 "

Der Kohlentransport war sehr beschwerlich und ließ denn auch stets viel zu wünschen übrig, und da der Betrieb der Oranje-Nassaugrube stets nur Verlust geliefert hatte, gab die Regierung 1884 die Ausbeute gänzlich auf, verließ aber 1887 Herrn Van der Ploeg in Batavia Concession dazu, welche 1892 in Wirkung getreten ist.

Weil, wie gesagt, der Kohlentransport, welcher auf dem Flusse Barito stattfand, immer mit großen Beschwerden verknüpft war, denn die Mine Oranje-Nassau liegt 90 Kilometer von Bundermasin entfernt an der Baritomündung, wurden Versuche angestellt, die an dem Miam Kanan gelegenen Flöze abzubauen. Infolge politischer Wirren ist es aber niemals dazu gekommen. Auch die von einer Privatgesellschaft angelegte Grube Julia Hermina in der Landschaft Banjoe Frang frißte ihr Leben nicht lang. Denn nach einjährigem Betriebe wurde bei einer Rebellion die Grube verwüstet und das europäische Personal ermordet. — Die Schichten an der Ostküste Borneos am Flusse Assam-Assam im Reiche Tanah Laot ergaben sich als von schlechter Qualität und der Transport als höchst beschwerlich. Ebenso wenig tauglich zeigten sich die Kohlen der benachbarten Insel Laot.

Das Stromgebiet des großen Koetei- oder Mahakam-Flusses an der Ostküste enthält an wenigstens zwölf Stellen Steinkohlen. Die Qualität war nicht schlechter als bei denen der Oranje-Nassau; dennoch wurde der Betrieb, welcher nur dann und wann stattfand, 1872 vollständig unterbrochen. — 1886 stattete der Ingenieur Hooze¹ einen ausführlichen Bericht über die Kohlen des Staates Koetei ab, in welchem die folgenden Fundorte erwähnt werden: 1. Die Schichten in Batoe Panggal enthalten 200.000 Tonnen, welche mit Tunnel abgebaut und leicht transportirt werden können. Die Versuche, welche damit an Bord des Dampfers „Zwaluw“ gemacht wurden, fielen befriedigend aus; 2. diejenigen von Tenggaloeng Njam enthalten 1.700.000 Tonnen, sind aber nur Braunkohlen; 3. die Gegend von Goenoeng² Lerong mit 700.000 Tonnen, aber von schlechter Qualität; 4. die Schichten von Goenoeng Damar und Goenoeng Salisi enthalten vermuthlich 200.000 Tonnen, welche leicht ausgebeutet und transportirt werden können und von ebenso guter Beschaffenheit sind wie diejenigen von Batoe Panggal; 5. diejenigen von Goenoeng Prangat mit etwa 200.000 Tonnen; 6. die Flöze von Belarang enthalten 400.000 Tonnen, sind leicht abzubauen und zu verschiffen und von nicht schlechter Beschaffenheit.

Auch die Landschaft Sambalioeng an der Ostküste enthält an verschiedenen Stellen bedeutende Kohlenflöze, so allein die Gegend von Goenoeng Samar nach Hooze³ wenigstens 3.000.000 Tonnen. Sowohl für diese Gegend als für die Kohlenreviere in Koetei sind wiederholt Concessionsgesuche bei der Regierung eingekommen. Im Jahre 1888 hat eine in Amsterdam residirende Gesellschaft die Concession erlangt und beutet seit 1889 die Flöze aus, welche sich der Mahakam entlang ausdehnen. Die Production beträgt monatlich im Mittel 2500 bis 3000 Tonnen.

Auch West-Borneo enthält an mehreren Stellen Kohlenflöze, wie am Flusse Kapoeas und an verschiedenen ihrer Nebenflüsse; von großer Bedeutung werden dieselben aller Wahrscheinlichkeit nach aber niemals werden.

¹ Jaarboek v. h. Mijnwezen in Nederlandsch Indië, 1886.

² Goenoeng heißt in der malaischen Sprache Berg.

³ J. M. v. Ned. Indië, 1886.

Chemische Zusammensetzung	Fundort					
	Dranje- Rassau	Goen. Djaboth. (Niam Kanoen)	Tanah Laet	Poeloe Laet	Patoe Banggal	Samba- lieng
Kohlenstoff	71,30	71,38	63,47	59,36	61,01	56,54
Wasserstoff	5,36	6,71	5,80	5,70	4,40	3,76
Sauer- u. Stickstoff . .	14,44	—	—	—	18,92	20,12
Schwefel	0,29	0,27	0,68	0,61	1,91	0,32
Wasser	4,91	5,71	7,75	5,79	13,30	17,76
Asche	3,70	1,68	9,63	16,70	1,46	0,51
	100,—	—	—	—	100,—	99,01

Wir haben jetzt die Hauptfundorte von Kohlenflözen in dem niederländisch ostindischen Archipel erwähnt; zwar fehlen sie auch nicht an anderen Orten, wie auf Celebes, Ceram und Lahakia (an der Küste Neu-Guineas), sind aber daselbst entweder nur in unbedeutender Menge vorhanden, oder von solcher schlechter Beschaffenheit, daß sie nicht vortheilhaft abgebaut werden können.

Bergens-op=Zoom, März 1893.

Nachtrag.

Da zwischen der Herstellung und der Veröffentlichung unseres Beitrages eine sehr lange Zeit verfloßen ist, wollen wir nachträglich einige Angaben folgen lassen, welche auf den Berichten des „Kolonialaal Verslag“ 1894/95 und 1895/96 basirt sind.

Java. Hier wurde eine Concession angefragt und erhalten zur Ausbeute des Kohlenfeldes Sedan in der Residentie Rembang, etwa 2747 Bours groß.¹ Es werden hier aber nur Kohlen zum eigenen Bedarf gewonnen, daher der Ertrag 1894 nur 2124 Tonnen betrug und kein Vortheil damit erzielt wurde.

Sumatra. Die Ausbeute der Kohlen des Ombilienfeldes nahm, wie erwähnt, 1892 einen Anfang, betrug in diesem Jahre 1758, 1893 46.075, 1894 72.451, 1895 107.953 Tonnen. Mehrere Umstände, wie Brand in den Schächten, Mangel an Arbeitskräften, Schichtenstörungen der Flöze, haben in den ersten Jahren den erwarteten Ertrag von 100.000 Tonnen nicht erreichen lassen und auch finanzielle Täuschungen mitgebracht. Die Betriebskosten beliefen sich 1892 auf 273.278, 1893 auf 906.425 fl. (holländisch), von welchem letzteren Betrage aber 711.424 fl. auf Begründungskosten kamen, so daß die Betriebskosten nur 468.279 fl. betrugen. Hingegen war der Ertrag nur 443.276 fl., so daß die Regierung einen Verlust von 25.003 fl. erlitt. 1894 wurde aber schon ein, wenn auch noch kleiner Gewinn erzielt, nämlich von 5717 fl., während derselbe in der ersten Hälfte 1895 bereits 53.300 fl. betrug. Dabei ist nicht zu übersehen, daß die Eisenbahn eng mit der Kohlenausbeute verknüpft ist, und die Eisenbahn 1894 einen Gewinn von 295.189 fl. lieferte. Als Arbeiter wurden größtentheils Sträflinge verwendet, zum Theile auch freie Arbeiter (Chinesen und Niasier). Im December 1895 arbeiteten im Mittel täglich 1391 Sträflinge und 51 freie Arbeiter. Bei ihrer Ankunft in dem Emmahafen kosteten 1894 die Steinkohlen der Regierung 9,34 fl. die Tonne.

Borneo. In dieser Insel ist nur noch das der „Steenkolen=Maatschappij Dost Borneo“ übergebene Revier am Mahakamflusse zu erwähnen. Dasselbe ist etwa 5000 Bours groß, lieferte bis jetzt aber nur Verlust, und zwar 1894 84.987 fl. Es sind vier Gruben im Betrieb, welche zusammen 1892 20.034, 1893 18.830, 1894 21.436 Tonnen lieferten.

Auch werden an mehreren Stellen in Borneo von den Eingeborenen Steinkohlen gegraben und der Regierung verkauft, stets aber nur in geringen Mengen, so 1892 in West-Borneo im ganzen nur 2526, 1893 946 Tonnen.

Bergens-op=Zoom, Januar 1897.

Fabriken in Rußland. Mit der Verarbeitung von Faserstoffen beschäftigen sich in Rußland, nach Ausweisen des russischen Finanzministeriums, 3951 Fabriken, die jährlich für circa 61,995,000 Rubel Waaren produciren. Die Zahl der Schreibpapierfabriken beläuft sich auf 436 mit einer Jahresproduction von circa 27 Millionen Rubel. Der Bearbeitung von

¹ 1 Bours = 7096½ Quadratmeter.

Holz im weitesten Sinne widmen sich 1373 Fabriken mit einer jährlichen Production von etwa 39 Millionen Kubel. Chemische Fabriken zählt Rußland 1214, die Waaren für circa 41 Millionen Kubel produciren. Thierische Producte verarbeiten 4132 Fabriken für rund 79 Millionen Kubel, während 2389 Fabriken sich mit Keramik beschäftigen und Waaren für fast 34 Millionen Kubel liefern. Mit der Gewinnung und Verarbeitung der Erze, Metalle, Steinkohlen und Naphtsa beschäftigen sich 3301 Fabriken mit einer Gesamtproduction von circa 344 Millionen Kubel. Außer den genannten zählt Rußland 14,335 Fabriken, die insgesammt Waaren für 575 Millionen Kubel produciren.

Deutsche Hochseefischerei. Die Fischauktionen an den Hafenplätzen der Weser und der Elbe haben im Jahre 1896 ihre Umsätze abermals durchgehends vergrößert. Der weitaus bedeutendste Fischmarkt ist zur Zeit in Geestemünde; für das in den dortigen Auctionshallen verkaufte Fischquantum wurde ein Erlös von 2,739,344 Mark gegen 2,720,138 Mark im Vorjahre erzielt. In Bremerhaven hat sich, obwohl es Geestemünde noch bedeutend nachsteht, der Erlös im letzten Jahre von 734,538 Mark auf 1,067,510 Mark gehoben. Dagegen besifferte sich der Umsatz auf dem Fischmarkte in Hamburg auf 1,588,193 Mark und in Altona auf 1,764,044 Mark gegen 1,439,036 Mark, beziehungsweise 1,599,466 Mark im Vorjahre. Der anfangs umfangreichere Fischmarkt in Hamburg wurde von Altona und dieser seit 1891 von Geestemünde überflügelt. Auch in der Gesamtheit stehen die Märkte an der Elbe denen an der Weser nach; der Umsatz der ersteren erreichte für 1896 die Höhe von 3,352,237 Mark, derjenige der letzteren aber 3,806,854 Mark. Als die Auktionen 1887 in Hamburg und Altona ihren Anfang nahmen, erreichte man nur einen Umsatz von etwa 500,000 Mark, und als Geestemünde ein Jahr später mit der gleichen Einrichtung folgte, wurden im ersten Jahre für 103,781 Mark abgesetzt. Für 1896 hat aber der Gesamtverkauf bereits die Höhe von beinahe $7\frac{1}{6}$ Millionen gegen $6\frac{1}{2}$ Millionen Mark im Vorjahre erreicht, was wohl am besten für die großartige Entwicklung der deutschen Hochseefischerei im letzten Jahrzehnt spricht.

Völkzählung in Frankreich. Die am 29. März 1896 vorgenommene Völkzählung in Frankreich stellte eine anwachsende Bevölkerung von 38,228,969 Personen fest, was gegenüber dem Ergebnis der vorigen Zählung vom 12. April 1891 eine Vermehrung um 133,819 Personen ergiebt. Von den 87 Departements haben seit 1891 24 eine Zunahme, 63 eine Verminderung der Bevölkerung erfahren. Zugenommen hat dieselbe in den Departements Seine (197,008), Nord (72,627), Vouches-du-Rhône (46,368), Rhône (40,615), Seine-et-Oise (38,759), Pas de Calais (31,053), Meurthe-et-Moselle (21,938), Var (19,426), Gironde (18,874), Alpes-Maritimes (12,558), Vosges (10,505), ferner um weniger als 10,000 Bewohner in den Departements Corsica, Finistère, Herault, Loire, Loire-Inférieure, Maine, Morbihan, Oise, Haut-Rhin, Saône-et-Loire, Bascluse, Vendée und Haute-Vienne. In allen anderen Departements hat die Bevölkerung abgenommen, am meisten in folgenden: Orne (17,069), Manche (14,646), Lot (14,452), Calvados (14,262), Dordogne (13,256), Haute-Garonne (12,761), Mayenne (12,679), Haute-Marne (12,290), Yonne (11,882), Aveyron (11,353), Nièvre (10,551), Côte-d'Or (10,447).

Die Eisenbahnen der Union im Jahre 1894/95. Am Schlusse des vom 1. Juli 1894 bis 30. Juni 1895 währenden Jahres hatte das Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten von America eine Gesamtlänge von 290,677 Kilometer erreicht und während dieses Jahres um 3136 Kilometer zugenommen. Von diesem Netze standen regelmäßig 284,553 Kilometer im Betriebe. Es entfielen auf je 100 Quadratkilometer 10,11 Kilometer und auf je 10,000 Einwohner 9,81 Kilometer Eisenbahnen. Der Stand der Fahrbetriebsmittel umfaßte am 30. Juni 1895 35,699 Locomotiven, 33,112 Personenzüge, 1,196,119 Güterwagen und 41,350 von Parteien eingereihte Wagen. Die Gesamtzahl aller Bediensteten der Eisenbahnen belief sich auf 785,034. Bezüglich des Verkehrs ist zu bemerken, daß im Berichtsjahre insgesammt 507,5 Millionen Reisende und 696,75 Millionen Tonnen Frachtgüter befördert wurden. Läßt dies einerseits im Personenverkehre eine Abnahme von 33,25 Millionen Reisende gegenüber dem Vorjahre erkennen, so hat sich andererseits der Güterverkehr um 58,5 Millionen Tonnen gesteigert.

Die Insel St. Helena. Die Insel St. Helena zählte Ende 1895, nach amtlicher Angabe, 3921 Seelen gegen 4116 im Jahre 1891. Infolge der sehr starken Auswanderung junger Männer nach der Capcolonie, wo ihnen bessere Aussichten geboten sind, ist das männliche Geschlecht an Zahl beträchtlich geringer geworden als das weibliche. Auch die Frauen würden gern dahin auswandern, wenn sie die Geldmittel dazu hätten. Sollte jetzt irgend eine Industrie, wie die Kaffeeultur, in größerem Umfange betrieben werden, so würde es an Arbeitern fehlen und solche müßten erst importirt werden. Die einzige, aber nur schwache Industrie auf der Insel ist der Anbau von Kaffee, welcher vom echten Moca abstammt und von vorzüglicher Qualität ist. Die Sträucher liefern reiche Ernten von $1\frac{1}{2}$

bis 3 Pfund getrockneter Bohnen. Auch der Theestrauch würde sich nach der Ansicht von Experten mit gutem Erfolge anpflanzen lassen. Das Einsalzen von Fischen ließe sich stärker betreiben und wäre für die vielen Weiber und Kinder eine lohnende Beschäftigung. Die öffentliche Revenue in 1895 ergab 9762 Pfund Sterling, die Ausgaben erforderlichen 8063, so daß ein Ueberschuß von 1699 verblieb. Die Hauptquelle der Einnahmen bildeten die Zölle. Der Import des Jahres bewerkthete 33,744 Pfund Sterling, wovon 22,263 auf Großbritannien fielen, während der Export nur 3980 Pfund Sterling betrug, darin Wolle mit 225 Pfund Sterling. Die Zahl der ein- und ausgelaufenen Schiffe summirte auf 203. Gr.

Handel Marokkos 1894. Der auswärtige Handel Marokkos erreichte 1894 einen Werth in der Einfuhr von 36,274,000, in der Ausfuhr von 29,300,000 Francs. Auf die einzelnen Länder vertheilte sich die Ausfuhr Marokkos folgendermaßen: England 10,806,000, Spanien 7,652,000, Frankreich 6,225,000, Deutsches Reich 2,200,000, Aegypten 1,276,000, Portugal 764,500, Italien 333,500 Francs u. s. w. An der Einfuhr nach Marokko theilnahmen sich am meisten folgende Staaten: England 18,755,000, Frankreich 11,393,000, Deutsches Reich 3,369,000, Belgien 1,461,000, Spanien 971,500 Francs u. s. w.

Bevölkerung der dänischen Colonien auf Grönland. Am 31. December 1895 zählten die dänischen Colonien auf Grönland 10,639 Bewohner, was eine Zunahme um 212 Personen gegen das Vorjahr, einschließlich der aus Dänemark Zugewanderten ergibt. Im Laufe des genannten Jahres wurden 222 Knaben und 227 Mädchen, zusammen 449 Kinder geboren, wogegen 240 Personen, 120 männlichen und 120 weiblichen Geschlechtes, starben.

Bevölkerung der Colonie Victoria. Die Bevölkerung der australischen Colonie Victoria, welche sich Ende 1895 auf 1,181,769 Seelen belief, hat im Jahre 1896 meist durch Auswanderung nach den neu entdeckten Goldfeldern in West-Australien 32,000 Köpfe verloren. Die Bevölkerung der Hauptstadt Melbourne ist um 40,000 geringer geworden. Gr.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Dr. Karl Zehden.

Wenn es sich um diejenigen Männer handelt, welche ihre dankenswerthe Thätigkeit hauptsächlich auf die Verwerthung der Ergebnisse wissenschaftlicher Erdkunde und wirtschaftlicher Geographie im Unterrichte lenken, so darf der Name Professor Dr. Karl Zehden's nicht vergessen werden. In Oesterreich steht er in dieser Hinsicht an erster Stelle.

Karl Zehden wurde 1845 zu Linz geboren, wo dessen Vater als Gymnasiallehrer wirkte. Nachdem er das Gymnasium in seiner Vaterstadt absolvirt hatte, bezog er die Universität Wien, um daselbst historische und geographische Studien unter Mächbach, Jäger, Sidel und Simony zu betreiben, und obwohl er Mitglied des Institutes für österreichische Geschichtsforschung wurde, vernachlässigte er doch, angeregt durch Simony, mit welchem er sich persönlich befreundete, die Beschäftigung mit der Erdkunde keineswegs. Als Zehden 1868 und 1869 das Doctorat gemacht und die Lehramtsprüfung für Gymnasien abgelegt hatte, nahm er nationalökonomische und statistische Studien unter directem Einflusse des damals in voller Kraft stehenden Professors Lorenz v. Stein auf. Durch letzteren wurde er bemogen, sich immer mehr auf das Gebiet der wirtschaftlichen Geographie, welche Bezeichnung Stein für diese neue Disciplin ersand, einzuarbeiten. Zehden, welcher 1871 einem Rufe an die Handelsakademie zu Wien als Professor der Handelsgeographie gefolgt war, erkannte aber bald, daß ein tieferes Eindringen in die Fragen der wirtschaftlichen Geographie ohne eine durch Autopsie erlangte Kenntnis verschiedener Verhältnisse nicht denkbar sei. So begann er 1872 mit einer Orientfahrt die Reihe weiter Studienreisen, welche er bis in die neueste Zeit fortsetzte und die ihn nicht nur alle Staaten Europas außer Rußland wiederholt besuchen ließen, sondern ihn auch bis nach Nord-America führten.

Das gründliche Studium der Verhältnisse in der Union hält Zehden wegen der Gefährlichkeit der amerikanischen Concurrenz für Europa für eine der wichtigsten Aufgaben der Wirtschaftsgeographie und trifft sich hierin mit den Anschauungen Professor Nagel's. Auf seinen zahlreichen Reisen beobachtete Zehden u. a. auch die Einrichtungen von Specialschulen und deren Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung der bezüglichen Länder. Seine Bekanntschaft mit den Handelslehranstalten von San Francisco bis Rußland, deren viele er persönlich besucht hatte, veranlaßten den österreichischen Unterrichtsminister Freiherrn v. Gautsch 1888, als von demselben eine große Reform des commerciellem Unterrichtswesens in Oesterreich geplant wurde, Professor Zehden zur Mithilfe an dieser Arbeit als Inspector für den gesammten commerciellem Unterricht in das Ministerium

für Cultus und Unterricht zu berufen. Diese Thätigkeit entspricht der Individualität Zehden's sehr, denn sie ist namentlich organisatorisch. Die Arbeit, welche das Unterrichtsministerium auf diesem Gebiete von 1888 bis 1897 geleistet hat, ist groß und selbst in Oesterreich noch zu wenig bekannt und gewürdigt. An 150 Handelsschulen der österreichischen Reichshälfte sind nach den gleichen Statuten und Lehrplänen organisiert worden, nachdem früher dieser ganz der Privatunternehmung überlassene Unterrichtszweig sich in chaotischem Zustande befunden hatte. Für jede der drei Schulkategorien: für die Fortbildungsschule, die niedere und die höhere Handelsschule, wurden einheitliche Lehrmittel geschaffen und ebenso für einen Nachwuchs tüchtiger, fachmännisch geschulter Lehrer durch Prüfungsordnungen vorgesorgt. Kein Staat Europas außer Frankreich hat gegenwärtig sein Handelsschulwesen so geordnet und den praktischen Bedürfnissen angepaßt, wie Oesterreich. Für seine Thätigkeit auf diesem



Dr. Karl Zehden.

Gebiete wurde Professor Zehden auch die verdiente Anerkennung zu theil, indem ihm der Kaiser 1895 den Titel eines Regierungsrathes verlieh.

Dr. Zehden war auch vielfach literarisch thätig. Außer zahlreichen verstreuten geographischen, geologischen und national-ökonomischen Aufsätzen über Zeitfragen schrieb er größere Abhandlungen, wie „Das Auftreten Oesterreichs auf dem australischen Markte“ (1882), „Das Leben und Schaffen der Holländer in Ost-Indien“ (1884), größere handelsgeographische Skizzen über Californien (1882), über Norwegen (1882), über die Verkehrsmittel zu Wasser und zu Lande (1879), über den Panamacanäl (1887) und andere Publicationen geographischen Inhaltes, wie „Die Spanier in Californien“ (1877), „Die Dolomiten Südtirols“ (1886), „Bosnien und die Herzegowina im Jahre 1886“. Seine verbreitetste Arbeit ist das „Lehrbuch der Handelsgeographie“, welches in deutscher Sprache bisher sieben Auflagen erlebte, ins Englische, Italienische, Russische, Portugiesische und in andere Sprachen übersetzt wurde und in den Handelsschulen von Scandinavien, Holland und der Schweiz in Verwendung steht. Zehden betheiligte sich auch an der Herausgabe der rühmlichst bekannten geographischen

Charakterbilder von Eduard Hölzel und des „Atlas für Handelschulen“ (1896) der Firma Artaria & Co. Seit 1876 ist Dr. Zehden auch Mitarbeiter der „Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik“, der „Zeitschrift für Schulgeographie“ und zahlreicher anderer Organe. Noch sei erwähnt, daß er im Laufe der Jahre eine Reihe öffentlicher Vorträge hauptsächlich wirthschaftsgeographischen Inhaltes gehalten, welche großen Beifall gefunden haben, da er jeden Stoff lebendig und anschaulich zu gestalten weiß.

Durch alle Arbeiten Zehden's geht der gemeinsame Zug, die Resultate der wissenschaftlichen Geographie für die praktischen Bedürfnisse unserer Zeit zu verwerthen und namentlich auf dem Gebiete der Schule zu verhindern, daß durch allzuweit getriebene Wissenschaftlichkeit aus der Geographie etwas ganz anderes werde als eine für praktische Zwecke brauchbare Erdbeschreibung.

F. U.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Ernst Engel.

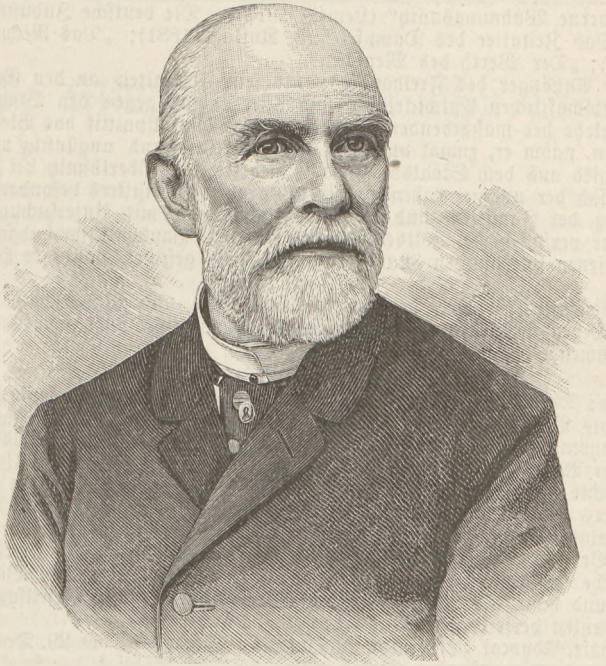
Unsere „Rundschau“ ist neben der Geographie auch der Statistik gewidmet; es ist deshalb auch eine Ehrenpflicht, an dieser Stelle dem am 8. December 1896 heimgegangenen Altmeister der Statistik Dr. Ernst Engel ein Wort der Erinnerung nachzurufen.

Ernst Engel hat sich aus bescheidenen bürgerlichen Verhältnissen durch rastlosen Fleiß und ernstes Streben zu einem Gelehrten ersten Ranges in seinem Fache emporgearbeitet, obgleich er kaum regelrecht studirt hat. Geboren zu Dresden am 26. März 1821 widmete er sich mit Hilfe eines Gönners auf seiner berühmten heimatlichen Bergakademie zu Freiberg in den Jahren 1842 bis 45 dem Bergfache und technologischen Studien, machte dann zwei Jahre hindurch größere Reisen in die durch Montanindustrie ausgezeichneten Gegenden von Deutschland, Belgien und Frankreich und blieb längere Zeit in Paris. Nach seiner Rückkehr wollte er als junger Techniker eben den Betrieb einer Glashütte beginnen, als die Revolution von 1848 ihren Schrecken verbreitete und seinen Auftraggebern den Muth raubte. So wandte sich Engel damals zur Publicistik und fungirte 1848 und 1849 zuerst als Secretär und dann als Vorstand der Commission für Erörterung der Erwerbs- und Arbeiterverhältnisse im Königreiche Sachsen. Das organisatorische Talent, welches er dabei zeigte, veranlaßte das Ministerium des Innern, ihn im Jahre 1850 nach Leipzig zu senden, um daselbst die allgemeine deutsche Industrieausstellung zu organisiren. Noch in demselben Jahre wurde er mit der Leitung des neubegründeten sächsischen statistischen Bureaus betraut, das er in den Jahren 1850 bis 1858 zuerst mit Weinling und dann als selbständiger Vorstand auf eine hohe Stufe gehoben hat. Hier entfaltete er eine umfassende Thätigkeit, um die Statistik dem Staatsdienste nutzbar zu machen. Im Jahre 1853 begründete er das „Jahrbuch für Statistik und Staatswirthschaft des Königreichs Sachsen“ und im Jahre 1855 die „Sächsische statistische Zeitschrift“, womit er nicht nur die Statistik als Wissenschaft fördern, sondern sie zugleich populär machen wollte. Schon in Sachsen plante Dr. Engel eine Umgestaltung des Zählungswesens im Geiste von Quetelet's Physik der Gesellschaft. Er wollte den Volkszählungen nicht bloß administrative, sondern auch physiologische und sociale Aufgaben zuweisen und die Stellung der gezählten Individuen in dem großen Proceß der Production und Consumption und innerhalb der Familien, Haushaltungen und Berufsgemeinschaften ermitteln, um die Statistik nach und nach zu einer „Biologie des Menschengeschlechtes“ zu machen. Wie alle Pionniere zieht auch Dr. Engel bei seinen Plänen und Experimenten zwar nicht bei dem weiterblickenden Ministerium, wohl aber bei der Bevölkerung auf Widerspruch, welche sich mit so eingehenden Fragen damals noch nicht befremden konnte. Die Angriffe der ersten Kammer auf die Statistik, „die sich in alles einmengen wolle“, und die Ablehnung der für das Statistische Bureau beantragten Mehrausgaben veranlaßten Engel, im Jahre 1858 um seine Entlassung aus dem Amte zu bitten. Nach seinem Austritte aus dem Staatsdienste verblieb Engel noch zwei Jahre in Dresden und gründete eine Hypothekenversicherungsgesellschaft, womit er einen ganz neuen Versicherungsweig ins Leben rief.

Nach dem Tode Dieterici's wurde Engel am 1. April 1860 als Geheimer Regierungsrath und Director des königlich preussischen statistischen Bureaus nach Berlin berufen. Bis dahin war dieses statistische Bureau, das in der Lindenstraße, nicht weit vom Kammergericht, in einem altmodischen, niedrigen Hause sein Dasein führte, eine Behörde gewesen, die für das Ministerium allerlei Material zur Landeskunde gesammelt hatte; eigene schaffende Thätigkeit fehlte fast ganz; nicht einmal die Volkszählungen hatte es bis dahin selbständig geleitet; die höchst reichhaltige Bibliothek war das Beste daran. Das sollte nun alles anders werden. Engel's Wirksamkeit war hier für Theorie und Praxis der Statistik geradezu bahnbrechend und er war längere Zeit der maßgebendste unter allen amtlichen

Statistikern. Die damaligen statistischen Bureaus hatten alle ihre Kraft in der Masse ihrer Tabellen und begnügten sich mit höchst geringem begleitenden Text. Hier setzte nun vor allem Engel's Thätigkeit ein und gemäß seinem Grundsatze „das befruchtende Element der Statistik ist die Oeffentlichkeit“ erschienen unter seiner Leitung „die noch heute bestehenden amtlichen Veröffentlichungen des statistischen Bureaus, die „Zeitschrift des statistischen Bureaus“ (seit 1860), das „Jahrbuch für amtliche Statistik des preussischen Staates“ (seit 1863) und die Wochenschrift „Statistische Correspondenz“ (seit 1875). So wurde die preussische Statistik mittheilsam, genießbar, oft sogar wortreich.

Auch mit der Volkszählung wurde es durch Engel anders. Schon 1852 hatte er bei der sächsischen Volkszählung außer der früheren Hausliste zum erstenmale auch noch die mit zahlreichen Fragen angefüllte Haushaltungsliste zur Anwendung gebracht, jetzt führte er in Preußen bei der Volkszählung die Zählkarte ein.



Dr. Ernst Engel.

Die Aufgabe der Statistik ist nach Engel eine dreifache (Zeitschrift des königlich statistischen Bureaus, 1871, S. 188); sie besteht nämlich 1. in der Beobachtung der Erscheinungen; das sind die Aufzeichnungen, Ueberhebungen, überhaupt die Sammlung des Materiales, 2. in der Untersuchung des Zusammenhanges, d. i. die Vergleichung unter sich, und 3. in der analytischen Darlegung der Intensität der einzelnen Einflüsse.

Ein ganz besonderes Verdienst erwarb sich Engel durch die Gründung eines der Heranbildung junger Kräfte dienenden statistischen Seminars. „Der erste Kurs wurde am 5. November 1862 mit acht Theilnehmern eröffnet,“ heißt es in der „Zeitschrift“ (1864, S. 197) und dieser berichtende Artikel machte eigentlich erst auf die neue Anstalt aufmerksam. Alljährlich, im November beginnend, wurden diese Kurse, die Juristen, Privatdocenten, Journalisten, Kaufleute u. a. zu ihren Mitgliedern zählten, wiederholt. War die erste Einrichtung des statistischen Seminars auch nur ein roher Versuch, so sind doch aus demselben nicht allein eine Reihe tüchtiger Beamten und Docenten an deutschen und außerdeutschen Hochschulen hervorgegangen, sondern es hat auch ähnlichen Anstalten zu Jena, Wien,

München, Paris u. a. zum Vorbilde gedient. Von den Teilnehmern der ersten Jahre seien nur genannt: G. F. Knapp, A. Held, Schönberg, L. Brentano, M. Broemel.¹

Auch an der Einrichtung und an den Verhandlungen der internationalen statistischen Congresse war Engel einer der thätigsten Mitarbeiter.

Die Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten Engel's ist eine sehr große, die meisten erschienen in den von ihm geleiteten Zeitschriften und dann in besonderen Abdrücken; immer mehr trat bei seinen Arbeiten die wirtschaftliche Seite der Statistik, die Erforschung des Erwerbslebens, des Geldeumsatzes, des Verbrauches in den Vordergrund. Nur einige Arbeiten seien hier mit ihrem Titel angeführt: „Die Methoden der Volkszählung“ (Berlin 1861); „Land und Leute des preussischen Staates“ (ebd. 1863); „Beiträge zur Statistik des Unterrichtswesens im preussischen Staate“ (ebd. 1870); „Die Reform der Gewerbestatistik im Deutschen Reiche und in den übrigen Staaten von Europa und Nord-America“ (1872); „Die Verluste der deutschen Armeen an Officieren und Mannschaften im Kriege gegen Frankreich 1870 und 1871“ (1872); „Der Preis der Arbeit, zwei Vorlesungen“ (2. Auflage 1872); „Die moderne Wohnungsnoth“ (Leipzig 1873); „Die deutsche Industrie 1875 und 1861“ (1880); „Das Zeitalter des Dampfes“ (2. Auflage 1881); „Das Rechnungsbuch der Hausfrau“ (1881); „Der Werth des Menschen“.

Engel war Anhänger des Freihandels; als sein Festhalten an den Grundsätzen der freihheitlichen wirtschaftlichen Entwicklung und sein Kampf gegen den Staatsocialismus ihm nach der Umkehr der maßgebenden Factoren zur Schutzollpolitik das Bleiben im Amte unmöglich machten, nahm er, zumal auch sein Gesundheitszustand ungünstig war, im Jahre 1882 seinen Abschied aus dem Staatsdienste und siedelte nach Oberlößnitz bei Dresden über. Hier beschäftigte sich der nimmer ruhende Geist des großen Statistikers besonders mit Studien über die Messung der Familien- und Volkswohlfahrt und mit Untersuchungen über die Lebenshaltung der verschiedenen Volksclassen und mit ihren Haushaltungsbudgets. Hoffentlich sind die hinterlassenen werthvollen Manuscripte so weit geführt, daß ihre Herausgabe erfolgen kann.

Ein schöpferischer Förderer der statistischen Praxis und Wissenschaft ist mit Ernst Engel aus dem Leben geschieden, in der Geschichte der Statistik wird sein Name stets einen Ehrenplatz einnehmen.

Br.

W. W.

Todesfälle: Der Senior der Geographen und einer der hervorragenden Geographen Frankreichs, Louis Vivien de Saint Martin, verschied zu Paris am 3. Januar 1897 im Alter von 95 Jahren. Seine vorzüglichsten Arbeiten sind eine Geographie des nordwestlichen Indiens nach den Vedas (1860) und eine Geographie von Nord-Afrika im Alterthum (1863), auch seine Geschichte der Geographie und der geographischen Entdeckungen (1873) ist zu rühmen. Besonders bekannt sind das von ihm herausgegebene große Lexikon der Geographie und der Universalatlas der alten und modernen Geographie. Durch 14 Jahre redigirte er die von Malte Brun 1809 begründeten Annales de voyages und 1863 begründete er das erste geographische Jahrbuch „Année géographique“. Lange Zeit wirkte Vivien auch als Generalsecretär und dann als Präsident der Pariser Geographischen Gesellschaft, worauf er zum Ehrenpräsidenten derselben gewählt wurde.

Horatio Hale, Advocat zu Clinton in Ontario (Canada), ist am 29. December 1896 im Alter von fast 80 Jahren gestorben. Seine wissenschaftliche Thätigkeit erstreckte sich auf die Völkerkunde und Linguistik. In den Jahren 1838 bis 1842 begleitete er die amerikanische Expedition unter Charles Wilkes zur Erforschung des Stillen und Antarktischen Oceans und der Nordwestküste von America und veröffentlichte die ethnographischen und sprachwissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reise in einem epochemachenden Werke. Später beschäftigte er sich namentlich mit dem Studium der nördlichen Indianerstämme, unter denen er viel lebte, um ihre Sprachen und Dialekte zu erforschen, verfaßte aber auch Werke allgemein anthropologischen und linguistischen Inhaltes.

Sir Travers Twiss, bekannter englischer Jurist, Vicepräsident des Institutes für Völkerrecht und der Association zur Reform und Codification des Völkerrechtes, der 1884 auf Ersuchen des Königs der Belgier die Verfassung des CongoStaates entwarf, starb in London am 14. Januar 1897.

Am 9. Januar 1897 verschied A. A. van Benneulen, Director des Zoologischen Gartens zu Rotterdam, der durch lange Zeit Präsident der Niederländischen zoologischen Gesellschaft gewesen, im Alter von 66 Jahren.

¹ Vgl. Ernst Engel. Erinnerungen eines Schülers aus dem Jahre 1865/66 von G. F. Knapp (Straßburg) in der „Beilage zur Allgemeinen Zeitung“ (Nr. 294, 1896) und Ernst Engel von M. Broemel in der Zeitschrift „Die Nation“ (Nr. 11, 1896).

Dr. Sven Anders Bernhard Lundgren, Professor der Geologie an der Universität zu Lund, starb datselbst am 7. Januar 1897 im Alter von 53 Jahren.

Am 13. December 1896 starb zu Alexandrien im Alter von 65 Jahren das stiftende Mitglied der Oesterreichischen meteorologischen Gesellschaft **Alexander Pirona**, einer der eifrigsten Correspondenten der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien, welcher seine überaus sorgfältigen meteorologischen Beobachtungen von 1870 bis zu seinem Ende fortgeführt hat.

Zu Gießen starb am 7. Januar 1897 **Dr. August Streng**, Professor der Mineralogie an der dortigen Universität, im Alter von nahezu 67 Jahren.

Dr. F. J. Monat, früher Professor der Medicin in Calcutta, später Vorsitzender der „Statistical Society“ in London, deren Geschichte er geschrieben hat, starb datselbst am 19. Januar 1897.

Der Professor der Botanik und Paläontologie an der Grazer Universität, **Dr. Constantin Freiherr von Ettingshausen**, am 16. Juni 1826 zu Wien geboren, starb zu Graz am 1. Februar 1897.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Das Ende der Alpen. Die Lammbach-Katastrophe im Berner Oberlande hat Veranlassung zu folgender Berechnung gegeben: Die Aare führt jährlich 135.000 Kubikmeter Gerölle zur Ebene, in den Brienzer See hinab, dessen Lage sich infolge dessen fortdauernd verschiebt. Man hat berechnet, daß ein Zeitraum von 14.000 bis 15.000 Jahren nöthig war, um das Seeufer von der Felsenchwelle der Kirche bei Meiringen, an die der See einst heranreichte, bis zu seiner jetzigen Lage zu verschieben, und daß noch 35.000 bis 40.000 Jahre nöthig sein werden, um das 5,17 Kubikmeter messende Becken des Brienzer Sees durch die Geröllmassen der Aare auszufüllen. Das Gerölle, das die Aare dort mit sich führt, hat sie natürlich von den Berghöhen, von denen sie herabkommt, losgerissen. Von jedem Quadratmeter im ganzen Quellgebiete der Aare oberhalb Meiringens werden jährlich 250 Kubikmeter Gestein weggenommen und zu Thal geführt. Damit werden die Berge des Neuf-Gebietes in 3333 Jahren um 1 Meter erniedrigt. Da nun die Quelle der Aare 2260 Meter hoch liegt, so würden die Aare-Gletscher in 7,532.580 Jahren abgetragen und der Ebene gleichgemacht sein; der letzte Felsblock würde unter Zugrundelegung dieses Maßstabes in 16 Millionen Jahren zu Sand zermalmt im Meere versinken.

Walddreihum Schwedens. 40 Procent des Areals von Schweden sind mit Wald bedeckt. Von dieser großen Waldfläche nehmen die königlichen Wälder mehr als ein Viertel ein und werden mit äußerster Sorgfalt gepflegt. Nur der Nachwuchs wird herausgeschlagen, so daß ein productiver Wald heute auf allen Ländereien der Krone steht, die zu einer anderen Bodencultur nicht zu gebrauchen sind. Außerdem hat die Regierung ein eingehendes System für die Anlage der Baumplantagen auf wüsten und uncultivirten Ländereien geschaffen, und dieses hat auch die Privatbesitzer zur Pflege des Waldes auf sonst uncultivirbarem Boden veranlaßt, aus dem sie auf diese Weise gute Einkünfte für die Zukunft erwarten können. Für Nord-America (die Vereinigten Staaten und Canada) sind diese Verhältnisse von besonderem Interesse, weil das schwedische Holz der größte Nebenbuhler des amerikanischen auf dem Weltmarkte ist. Da die Wälder in Schweden nur langsam wachsen, so hatten die Amerikaner ihre Hoffnung darauf gesetzt, daß bei der großen Holzausfuhr aus Schweden sich der Walddreihum des Landes allmählich erschöpfen würde. Aber aus den gegenwärtig vorliegenden Nachrichten ziehen selbst die Amerikaner den Schluß, daß die etwa 19 Millionen Hektar Waldbestand in Schweden angesichts solcher Pflege eine dauernde Quelle des Dreihums bleiben werden. Die forstlichen Erzeugnisse nehmen gegenwärtig fast die Hälfte der gesamten Ausfuhr Schwedens ein.

Affanirung der römischen Campagna. Aus dem Berichte über die behufs Affanirung der Campagna unternommenen Arbeiten geht hervor, daß die italienische Regierung für diesen Zweck 8.600.000 Lire ausgegeben hat und daß noch 2.300.000 Lire zur Vollendung der Affanirungsarbeiten erforderlich sein werden. Die Syndicate der in der Campagna begüterten Grundbesitzer haben verhältnismäßig nur wenig zur Verbesserung des Bodens gethan, sie haben bisher im Ganzen nur gegen 1.000.000 Lire verausgabt. Die bisher angeführten Affanirungsarbeiten haben beachtenswerthe Resultate ergeben. So hat sich beispielsweise in Ostia, welches früher während der Monate Juni, Juli, August und Sep-

tember wegen der daselbst herrschenden Malaria unbewohnbar war, eine ackerbautreibende Bevölkerung angesiedelt, welche das ganze Jahr dort verbleiben kann.

Subiläumfeier in Lissabon. Wie die Centralcommission aus Lissabon mittheilt, ist die für den Juli 1897 in Aussicht genommene Erinnerungsfeier der Entdeckung des Seeweges nach Indien wegen Mangels an Zeit für die Vorbereitungen zum Feste vorläufig auf den Mai 1898 verschoben worden, als die Zeit der Ankunft Vasco da Gamas in Kalikut.

Biologische Station auf der Halbinsel Krim. Nach dem Muster der von Dr. A. Dohrn in Neapel 1870 begründeten zoologischen Station wird jetzt auch am Schwarzen Meere bei Sebastopol, am Eingange in die „Artilleriebucht“, eine biologische Station eingerichtet. Der Bau des Hauptgebäudes ist bereits soweit vorgeschritten, daß die Eröffnung der Anstalt im Jahre 1897 zu erwarten steht. In drei Stockwerken wird das umfangreiche Gebäude eine Anzahl Aquarien, die Cabinete für die Specialisten, ein allgemeines Laboratorium, das Museum und die Sammlungen, sowie eine Bibliothek enthalten.

Asien.

Verlegung des Araxesbettes. Wie Wenutoff der Pariser Geographischen Gesellschaft mittheilt, mündet der Araxes nicht mehr in die Kura, sondern fließt gegenwärtig in seinem alten Bett unmittelbar in das Kaspische Meer, wo er sich in die Kizil-Agaisch-Bai ergießt. Da die Bewohner mit dieser Verlegung des Flußbettes sehr zufrieden sind, haben sie sich an die russische Regierung um Ergreifung von Maßnahmen gewendet, damit diese Veränderung zu einer dauernden gemacht werde.

Afrika.

Nachrichten von Robert Hans Schmitt. Robert Hans Schmitt aus Wien, welcher seit dem 23. Mai 1896 im Auftrage des kaiserlichen Gouvernements von Deutsch-Ostafrika sich der Aufgabe unterzieht, den Unterlauf des Nuffdschi, den Mohorosfluß und die benachbarten Gebiete von Undendereko, sowie die Matumbiberge aufzunehmen, richtete unter dem 30. September von Mohoro aus ein Schreiben an Professor Dr. Paulitschke in Wien, worin er ihm mehrere Mittheilungen über den bisherigen Verlauf seines Unternehmens machte. Schmitt hat von mehr als 30 Orien Breitenbestimmungen ausgeführt und zahlreiche Routen begangen, die bisher nicht aufgenommen, ja nicht einmal von einem Europäer besucht waren. Da er sich stets des besten Wohlbestehens zu erfreuen hatte, gingen seine Arbeiten rasch von Statten und er hoffte zur Zeit der Absendung seines Schreibens in ungefähr einem Monate in Dar es Salaam einzutreffen, von wo er nach Sansibar gehen wollte, um dort sein ganzes gesammeltes Material für die Veröffentlichung fertig zu stellen.

Regenmengen im Kamerungebiete. So weit wir bisher unterrichtet sind, dürfte die Pflanzungsstation Debundja am westlichen Abhange des Kamerungebietes der regenreichste Punkt in ganz Afrika sein. Dem nach den von Vinuell und Faustmann gemachten Aufzeichnungen fielen daselbst im Jahre 1895 rund 9000 Millimeter Regen. Da Debundja an der Küste liegt, mag wohl in den höher gelegenen Gebirgsgegenden oberhalb Debundjas die Regenmenge 10.000 Millimeter oder vielleicht darüber erreichen, da erst dort der von der westlichen feuchten Seebrise mitgeführte Wasserdampf zur vollen Condensation gelangen wird. Nur an einer Stelle der Erde übertrifft die jährliche Regenmenge die des genannten Punktes im Kamerungebiete, nämlich bei Tscherrapundshi in den Kassiabergen Indiens, wo dieselbe 12.086 Millimeter beträgt. Danach wäre Debundja der zweitregenreichste Ort der Erde.

Nachrichten von der Expedition Dr. Schöllers. Wie am 25. Januar 1897 telegraphisch aus Sansibar gemeldet wurde, erreichte Dr. M. Schölller mit seiner Expedition nach Durchquerung der Massai-Steppe glücklich die Hauptstadt Ugandas auf dem neuen Wege durch die Landschaften Sotif, Lumbna und Katwirona nordöstlich von Victoria-Nyanza.

Amerika.

Eine botanische Tropenstation in Amerika. Wie Professor Mac Dougal in der amerikanischen Zeitschrift „Popular Science Monthly“ ausführt, ist die Gründung eines botanischen Gartens in West-Indien für die Wissenschaft geradezu eine Nothwendigkeit. Gegenwärtig müssen die tropischen Pflanzen fast ausschließlich unter künstlichen Bedingungen kultiviert werden, wie sie in der gemäßigten Zone in Gärten oder Museen zu halten sind. Nahezu die einzige Station, die zur Erforschung tropischer Pflanzen in ihren einheimischen Verhältnissen zu Gebote steht, ist der berühmte botanische Garten in Buitenzorg auf Java. Wie schwierig es danach für einen europäischen oder amerikanischen Botaniker ist, derartige

Arbeiten vorzunehmen, versteht sich von selbst. Die amerikanischen Botaniker haben dabei eine tropische Region sozusagen vor der Thür und können sie in vier bis fünf Stunden erreichen. Eine wissenschaftliche botanische Anlage in diesem Gebiete würde aber auch für die europäischen Gelehrten bedeutend leichter zu erreichen sein als die genannte Station auf Java. Es wird daher dringend die Anlage einer solchen an der Ostküste von Mexico oder auf einer der Inseln des Caraibischen Meeres gefordert. Erwähnenswerth ist übrigens die Anlage eines großen Gartens für Cacteen seitens der Universität von Arizona. In diesem sollen nach Möglichkeit sämmtliche in den Vereinigten Staaten einheimischen Cacteen zusammengebracht werden. Gegenwärtig sind bereits über hundert Cacteenarten daselbst vertreten.

Wasserfall in Venezuela. Ein neuer Wasserfall, der seiner Ausdehnung nach wohl zu den größten der Erde zu rechnen sein wird, ist vor kurzem in Venezuela entdeckt worden. Der „Scientific American“ bringt darüber einen Brief von einem der Entdecker, die im Auftrage der „Drinoco Company“ die Umgebung der Mündung dieses Flusses erforschten. Am 15. October 1896 hörten die Reisenden, die auf schwierigen und unzugänglichen Pfaden in das Gebiet der Imataca-Berge vorzudringen beschäftigt waren, ein Geräusch, das sie zuerst für fernem, langanhaltenden Donner hielten, und nach einigen Stunden angestrengten Marsches in der Richtung des Schalles befanden sie sich an einem Wasserfalle von außerordentlichem Umfange. Der Fluß bricht in diagonalen Richtung durch eine senkrechte Felswand von ungefähr 500 Meter Höhe, theilt sich in mehrere Arme, die ihrerseits wieder sich in zahllose Staubbäche von phantastischen Formen auflösen, und verändert im Falle seine Richtung derart, daß er nach seiner Wiedervereinigung am Fuße des Felsens fast in entgegengesetzter Richtung von der bisher eingehaltenen weiterfließt. Die Entdecker brachten es fertig, an Sählingspflanzen und Gestrüpp bis auf etwa ein Drittel der Höhe des Felsens hinaufzuklettern; doch gelang es ihnen nicht, die Spitze zu erreichen und festzustellen, wo der Wasserfall seinen Ursprung nimmt.

Land- und Colonisationsgesellschaft in Porto Alegre. Unter der Firma: „Companhia Rural e Colonizadora“ wurde eine neue Land- und Colonisationsgesellschaft gegründet, mit dem Sitze in Porto Alegre. Die Zwecke der Gesellschaft sind: der Kauf und Verkauf von Ländereien im Municip (Staate) Porto Alegre, sowie außerhalb desselben, besonders in den Colonien, sowie die Eintheilung der Landcomplexe in einzelne Hausplätze, Eröffnung von Straßen, Ausbeutung von Minen, Ansiedlung von Ackerbauern, Anlegung von Verkehrswegen u. s. w. Das Capital ist auf 400 Conto = 800.000 Mark bemessen und in 2000 Actien eingetheilt. Gründer der Gesellschaft ist Comendador Francesco José de Almeida. (7)

Vulcanischer Ausbruch in der Provinz São Paulo. Am 28. December 1896, nachts 11 Uhr, wurde in der Stadt São Paulo ein leichtes unterirdisches Getöse gehört und zu gleicher Zeit erfolgte im District Outerinhos (Villa Macuca) aus einer Erdspalte ein Ausbruch brennender Gase, deren Flammenschein zuerst die Höhe von circa 25 Meter erreichte und im weiteren Verlaufe sich noch vergrößerte und den herbeiströmenden Zuschauern einen überwältigenden schaurigen Anblick darbot. Darauf spie der Vulcan hauptsächlich große Mengen heißen Wassers aus. In der Nähe des Kraters ist der Erdboden sehr heiß. Man hat 49° C. gemessen. Ungefähr 10 Meter vom Krater entfernt liegt ein bewohnter Rancho. Vor kurzem war der Hügel noch bewaldet gewesen. In der Nähe hatten am Nachmittag Canalisationsarbeiter unter einem italienischen Ingenieur gearbeitet und aus der Erde beim Ausheben von tiefen Gruben Dämpfe aufsteigen sehen, aber der Erscheinung merkwürdigerweise keine Bedeutung beigelegt. Der Umfang der Krateröffnung mißt circa 4 Meter und haben die in der Nähe wohnenden Familien die gefürchtete Gegend natürlich verlassen und eine Zuflucht in der Stadt São Paulo gefunden. Die ursprüngliche Heftigkeit des Ausbruches hat bereits etwas nachgelassen, doch dauert die Eruption fort. In der ersten Zeit fielen die Steinmassen im Umkreise bis zu einer Entfernung von 150 Meter nieder. (7)

Deutsche Colonisation in Rio Grande do Sul. Die Colonisation in Rio Grande do Sul scheint von Deutschland aus in Fluß kommen zu sollen. Die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft steht in Unterhandlung mit der Regierung der Provinz Rio Grande do Sul wegen Ankaufs von Ländereien zum Zwecke der Colonisirung. Dieser Gesellschaft ist bereits eine Landconcession von 100.000 Hektaren gemacht, und zwar am Ufer des Rio Pelotas für den Preis von 2 bis 4 Mark pro Hektar. Nach der beiderseits gemachten Berechnung würden 4000 Familien auf diesem Landcomplexe Platz finden. Danach würde jeder Colonist ein Terrain von 25 Hektaren bekommen. (7)

Punta Arenas mit einem Kabel versehen. Dieser südlichste Ort an der Magellanstraße wird im Laufe des Jahres 1897 noch mit einem unterseeischen Kabel versehen werden und

sollen vorzüglich die Hafenstädte an der Westküste des südamerikanischen Continentes damit verbunden werden. (7)

Australien.

Ein Reisewerk über Inner-Australien. Von der neuesten großen Expedition in dem unbekanntem Inner-Australien, die von dem australischen Millionär W. A. Horn ausgerüstet worden ist, liegen jetzt in vier Bänden die wissenschaftlichen Ergebnisse vor. Man hat Grund anzunehmen, daß der noch heute von zahlreichen großen Seen bedeckte Theil Süd-Australiens früher eine Zeit völliger Ueberschwemmung durchgemacht habe; die ganze Lebewelt dieses Gebietes mußte sich damals in die höher gelegenen Theile des Landes, die als Inseln aus der Wasserbedeckung hervorragten, zurückziehen. Die einzige größere Erhebung in Inner-Australien ist die Mac Donnell-Kette, die ziemlich genau im Centrum des Continents liegt. In diesem Gebirge konnte man daher erwarten, die Reste jener einstigen von der Ueberschwemmung verdrängten Lebewelt zu finden. Diese Frage zu unteruchen, war ein Hauptzweck der Expedition. Die Theilnehmer waren: Professor Baldwin Spencer, Alexander Watt, Ralph Tate, Stirling und Winnecke. Das Ziel war die wissenschaftliche Erforschung der Gegend von Dodnadatta bis zur Mac Donnell-Kette, die Anlage zoologischer, botanischer, geologischer und mineralogischer Sammlungen, Aufnahme von Photographien des Landes und seiner eingebornen Bevölkerung, Beobachtung über deren Sitten und Lebensführung, Wiedergabe der Wandzeichnungen der Eingebornen u. s. w. Die Expedition ging im Mai 1894 aus und kehrte im August zurück. Aus den Schilderungen des großen Reisewerkes, das im ersten Bande den Reisebericht und eine Zusammenstellung, in den weiteren Bänden die zoologischen, botanischen, geologischen und anthropologischen Beobachtungen wiedergibt, ist Folgendes besonders hervorzuheben: Die Mac Donnell-Kette erhebt sich bis zu 1500 Meter Höhe, während der Boden in der Umgebung dieses Gebirges nur 600 Meter hoch ist. Die gewöhnliche Vorstellung, daß das ganze Inner-Australien eine Wüste sei, ist nicht gerechtfertigt; freilich befinden sich besonders im westlichen Theile weite Sandflächen, die nur mit dem bekannten Mulga-Gestrüpp und dem sogenannten Stachelschwein gras dürrig bestanden sind, doch finden sich auch Strecken, die in der feuchten Jahreszeit üppigen Pflanzenwuchs zeigen und als Steppen zu bezeichnen sind. Diese Steppen finden sich besonders in den höher gelegenen Gebieten. Ein besonders interessantes Ergebnis der geologischen Beobachtungen ist die Thatsache, daß in dem Wüstensande vielfach Bomben von vulcanischem Glas (Obsidian) zu finden sind, und daß an der Oberfläche des Sandes dieser häufig in Achat verwandelt ist. Dies führt, obgleich in dem ganzen Gebiete heute keine Spur ehemaliger Vulcane zu finden ist, zwingend zu dem Schlusse, daß früher vulcanische Lava oder heiße vulcanische Asche den Boden theilweise bedeckt und durch ihre Hitze den Sand hie und da geschmolzen habe; die Obsidian-Bomben sind die einzigen Ueberreste der vulcanischen Erzeugnisse aus jener Zeit. Das Klima dieses Landes ist früher beitemer reicher an Niederschlägen gewesen; es bestand hier ein großer Binnensee, der von Alligatoren, Schildkröten und anderen jetzt nicht mehr zu findenden Thieren belebt war. Die Pflanzenwelt war üppig und formentreich, ging aber bei der zunehmenden Austrocknung des Landes zugrunde, worauf von Osten her andere Pflanzenformen einwanderten. In der Mac Donnell-Kette kommt Gold in erheblichen Mengen vor, scheint aber auf ein ziemlich kleines Gebiet beschränkt zu sein. (Köln. Ztg.)

Polargegenden und Ozeane.

Bayer's Karte vom Franz Josephs-Land. Bekanntlich hat Fridtjof Nansen in seinem ersten Berichte über seine Durchschneidung des Franz Josephs-Landes darauf hingewiesen, daß die von Bayer gezeichnete Karte dieser Inselgruppe fehlerhaft sei. Dr. v. Bayer erklärte schon damals, daß er diese Karte selbst in seinem Reisewerke, insbesondere im Hinblick auf jene Angaben als oberflächlich bezeichnet habe, welche nur auf Schätzungen und Combinationen beruhen, während die Angaben innerhalb seiner Marchlinie verlässlich seien. Schon vor einem Jahre, also noch vor der Rückkehr Nansen's, hatte Bayer der Londoner Geographischen Gesellschaft seine Originalaufnahmen von Franz Josephs-Land zur Prüfung und Neuconstruction vorgelegt. Diese Prüfung erfolgte durch den Director der Sternwarte in Edinburgh, Ralph Copeland, und dieser hat nun an F. v. Bayer ein ausführliches Schreiben gerichtet, in welchem er mittheilt, er habe alle Angaben Bayer's bis ins Detail geprüft und gefunden, daß im ganzen die Uebereinstimmung der Bayer'schen Aufnahmen mit der definitiven Karte eine überraschend große sei; er sei zur Ueberzeugung gekommen, daß Bayer's Karte „jedemfalls zu den allerbesten Originalaufnahmen gehört“.

Neue Nordpolarexpedition Peary's. Der Amerikaner Robert Peary plant eine neue Nordpolarexpedition, die durch den Smithsund gehen und dann den Sherard Osborn-Fjord

an der Nordküste Grönlands zum Ausgangspunkte für den eigentlichen Vorstoß gegen den Nordpol nehmen will. An der Nordküste Grönlands liegen „rohe Landgruppen, die bisher völlig unerforscht sind, von denen Peary jedoch annimmt, daß sie sich bis zum 85. Grad erstrecken. In diesem Falle würde dann eine weit sicherere Grundlage für ein Vorwärtsdringen als die Eisfläche des Meeres gegeben sein, und vom Eherard Ösborn-Fjord ab, wo der Hauptproviandt aufgestapelt wird, sollen in verschiedenen Abständen weitere Depots errichtet werden. Vom Endpunkte der Inselgruppe aus würde dann nach einer Ueberwinterung, um diesen Theil der Reise frühzeitig im Jahre ins Werk setzen zu können, die Schlittenreise beginnen, von der Peary meint, daß diese nicht schwieriger sein könne als die, welche er vor einigen Jahren auf seiner ersten großen Expedition nach Nord-Grönland in Gemeinschaft mit dem verstorbenen Norweger Eivind Astrup über das Inlandeis ausgeführt hat.

Englische Südpolexpedition. Wie die „Westm. Gaz.“ erfährt, dürfte noch im Jahre 1897 eine englische Expedition nach dem Südpol zu Stande kommen. Die Unternehmer haben sich schon mit der englischen Regierung in Verbindung gesetzt, um deren Unterstützung zu erlangen. Die Antwort lautet ziemlich befriedigend. Der Marineminister Goschen erklärt, daß die Admiralität wohl kein Schiff entbehren könne, er werde aber die Expedition, was Ausrüstung und Bemannung betreffe, fördern. Wahrscheinlich wird die Expedition im Juni des Jahres 1897 jegefertigt sein. Die Kosten werden auf etwa 50.000 Pfd. geschätzt. Die Geographische Gesellschaft hofft, diese Summe leicht mittelst Sammlungen aufbringen zu können. Ein Herr, der seinen Namen nicht genannt haben will, hat schon 2000 Pfd. angeboten. Die Dauer der Expedition wird auf drei Jahre berechnet. Das Südpolarmeer soll während des Winters gründlich erforscht werden. Ob der Südpol erreicht werden wird oder nicht, jedenfalls stehen werthvolle wissenschaftliche Ergebnisse in Aussicht.

Geographische und verwandte Vereine.

Deutsche anthropologische Gesellschaft. Die deutsche anthropologische Gesellschaft in Berlin hat an Stelle des Geheimraths Professor Dr. Waldeyer den Geheimrath Dr. Rudolf Virchow zum Vorsitzenden für das Jahr 1897 gewählt. Als Stellvertreter werden Professor Waldeyer und Professor Schwarz, als Schriftführer Sanitätsrath Dr. Bartels, Dr. C. Neuhaus und Director Dr. Boß functioniren.

Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde in Gießen. In der Universitätsstadt Gießen hat sich eine Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde gebildet, welche bereits 218 Mitglieder zählt. Professor Dr. Wilhelm Sieberz wurde zum Vorsitzenden gewählt.

Königl. Geographische Gesellschaft von Australasien. In Melbourne wurde anstatt des verstorbenen Barons Ferdinand von Mueller, Sir John Madden, Chief Justice, zum Präsidenten der Royal Geographical Society of Australasia ernannt.

Verein für Geographie und Statistik in Frankfurt a. M. Der Verein für Geographie und Statistik in Frankfurt a. M. feierte im December 1896 seinen sechzigjährigen Bestand. Aus diesem Anlasse ernannte er acht Ehrenmitglieder, darunter Dr. Fridtjof Nansen und Professor Dr. Albrecht Penck in Wien.

Vom Büchertisch.

Aus China. Reiseerlebnisse, Natur- und Völkerbilder. Von W. Obrutschew (O. O.), Verfasser der Sibirischen Briefe. Mit einer Karte. Zwei Bände. Leipzig 1896. Verlag von Duncker & Humblot. (VII, 262 und VIII, 235 S.) Geh. 8 Mark.

Wir haben schon seit einiger Zeit kein für allgemein gebildete Kreise bestimmtes Reisewerk gelesen, welches in solchem Maße von Anfang bis zu Ende anziehen und fesseln würde, wie das vorliegende. Es gilt dies sowohl vom Inhalte wie von der Form. W. Obrutschew, der sich schon durch seine „Sibirischen Briefe“ einen guten Namen gemacht, war der russischen Expedition Botanin's, welche die Aufgabe hatte, die westlichen Theile der chinesischen Provinz Setchuan und die angrenzenden östlichen Gebiete Tibets in botanischer, zoologischer, geographischer und ethnographischer Hinsicht zu erforschen, als Geologe zugeheilt. Da aber Obrutschew speciell die geologischen Verhältnisse in Central-Asien, den nördlichen Provinzen Chinas, im Nan-schan und östlichen Tien-schan erforschen sollte, ging er seine eigenen Wege und traf auf der ganzen weiten Reise nur ein einzigesmal mit Botanin zusammen, und zwar in Peking. Wenn nun der Leser befürchten sollte, daß das von einem Fachgeologen geschriebene Buch sein Augenmerk hauptsächlich auf die geologischen Verhältnisse richte und diese des Langes und Breiten auseinandersehe, so wird

er bei der Lectüre bald angenehm enttäuscht sein. Obrutschew schildert, seiner Reiseroute chronologisch folgend, die von ihm durchzogenen Gebiete in Bezug auf landschaftlichen Charakter, Bewohner, Klima, Producte so anschaulich und lebendig, so wahrhaftig und getreu, daß man zuletzt tief bebauert, von ihm nicht durch die ganze Welt geleitet zu werden. Und was kann man alles aus seinem Buche lernen! Das Bild, welches er von der Wüste Gobi entrollt, die eigentlich eine Steppe ist, wirkt unsere bisherigen Vorstellungen über den Haisen. Die Hochschätzung der Chinesen von wegen ihrer vergangenen Leistungen auch heute noch aufrecht zu erhalten vermag man, nachdem man Obrutschew gelesen, nimmer. Was die Schreibweise betrifft, so ist dieselbe meisterhaft zu nennen. Hat der Verfasser deutsch geschrieben? Man sollte dies aus den zahlreichen Citaten von deutschen Dichtern und Schriftstellern schließen, die eine große Vertrautheit mit der deutschen Literatur bekunden. Ist aber das Buch dennoch aus dem Russischen übersetzt, dann gebührt dem Uebersetzer die höchste Anerkennung.

F. U.

Schulwandkarte von Deutschland im Jahre 1648 (nach dem westfälischen Frieden), entworfen von Dr. Hermann Schlag. Maßstab 1:800.000. Glogau. Druck und Verlag von Carl Flemming. M. 12.—, aufgezogen auf Leinwand M. 17.—, mit Holzrollen M. 19.—

Die vom cartographischen Institute von Carl Flemming in Glogau bearbeitete Karte, bestehend in neun Blättern mit einer Gesamtgröße von 182 × 202 Centimeter, stellt die politischen Verhältnisse Deutschlands nach dem westfälischen Frieden dar. Obwohl der Verfasser dieselben für seine Zwecke entsprechend vereinfachte, so ist das Bild doch ein außerordentlich buntes, umso mehr als, was freilich nothwendig war, sehr grelle Farben (in Flächencolorit angewandt) gewählt wurden, um den Besitzstand der Hohenzollern und Habsburger, die Kurfürstenthümer Bayern, Pfalz und Sachsen, die Herzogthümer und Fürstenthümer, die Ernestinisch-Bettinischen Lande, die in fremdländischen Besitze befindlichen Herzogthümer, die welfischen Lande, die Landgrafschaften, Markgrafschaften, Grafschaften und Herrschaften, die Reichsstädte und geistlichen Gebiete auseinander zu halten. Situation, Flußnetz und Schrift sind schwarz, Terrainzeichnung fehlt, die Karte ist nach dem Meridian von Greenwich orientirt. Beim Geschichtsunterrichte an Mittelschulen wird dieselbe gewiß gute Dienste leisten, sie reicht aber nicht für die Hochschule vollkommen aus.

The Exploration of Australia. By Albert F. Calvert, London. George Phillip and Son, 1896.

Es ist dies der zweite Band eines Werkes, in welchem Mr. Calvert die Geschichte der Erforschung des australischen Continentes von der ältesten Zeit bis zur Gegenwart behandelt. Der Verfasser selber hat sich um die neueste Erforschung des Continentes, sowie insbesondere um den raschen Fortschritt der westaustralischen Goldfelder lobenswerthe Verdienste erworben. Der erste, früher erschienene Band datirt von der ältesten Zeit bis zum Jahre 1844, der zweite von da bis zur Gegenwart. Das Werk ist vollständig, gründlich und ausführlich bearbeitet und enthält einen reichen Schatz von werthvollen und interessanten Angaben. Es berührt am Schlusse die Calvert Scientific Exploring Expedition, welche der Verfasser im Jahre 1896 für Erforschung des centralen westlichen Australiens auf seine Kosten ausrüstete und unter Leitung des Feldmessers Mr. L. A. Wells aussandte. Diese Expedition ist zur Zeit noch auf der Reize begriffen.

Greffrath.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Topographie des Herzogthums Braunschweig. Von Fr. Knoll. Mit Abbildungen und Karten. Braunschweig und Leipzig 1897. Verlag von Hellmuth Wollermann. Geb. 3 Mark 60 Pfennig.

Das Klima von Frankfurt am Main. Eine Zusammenstellung der wichtigsten meteorologischen Verhältnisse von Frankfurt am Main, nach vieljährigen Beobachtungen im Auftrage des Physikalischen Vereines bearbeitet von Dr. Julius Ziegler und Prof. Dr. Walter König. Mit 10 Tafeln in Steindruck. Frankfurt am Main 1896. C. Neumann's Druckerei. 5 Mark.

Schluß der Redaction: 19. Februar 1897.

Herausgeber: A. Karleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien.

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

Situationsplan der Jungfraubahn.

Geogr. Rundschau, XIX., Heft 6.



A. Hartleben's Verlag.

Kilometer 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1:150.000

Kartogr. Anst. v. G. Freytag & Berndt, Wien.

Bestehende Bahnen

Jungfraubahn

Elektrische Stromleitung

Turbinen und Kraftstationen