

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXII. Jahrgang.

Heft 8.

Mai 1900.

Kritische Studien zur Bevölkerungsfrage Chinas.

Von G. M. Köhler in Leipzig.

Die Bevölkerungsfrage Chinas ist nicht allein für den Geographen und Statistiker von einem großen Interesse, sondern auch für die praktischen Zwecke unseres Welthandels von hervorragender Bedeutung. Ein eingehenderes Vertrautsein mit den thatsächlichen Verhältnissen muß daher in der Jetztzeit, in welcher der Welthandel einen neuen und verstärkten Anlauf genommen hat, sich dieses große Reich und dessen Bevölkerung als Absatzgebiet für seine Industrie immer mehr zu erobern, von erhöhtem Werthe sein. Auch für die Beurtheilung so mancher anderer Fragen wird diese Kenntniss, wie wir zum Schlusse unserer Untersuchungen sehen werden, gute Dienste leisten, da sie uns zu deren Beleuchtung die ausschlaggebenden Grundlagen bieten wird. Bis jetzt war man gewöhnt, sich bei den Angaben unserer geographischen Lehrbücher zu beruhigen, die meist mit den wenigen Worten: „Die Bevölkerung Chinas beträgt rund etwa 480 Millionen, also nahezu ein Drittel der gesammten Bevölkerung der Erde“, diese wichtige Frage als erledigt ansehen, um vielleicht nur noch hinzuzufügen: „China ist somit das am meisten bevölkerte Land der Welt, ja überbevölkert“. Die Aufgabe meiner nachfolgenden kritischen Studien soll es nun sein, alle die Punkte meinen Lesern vorzubringen, die zum Theile dazu beitragen werden, das Unrichtige dieser Angaben richtig zu stellen, zum Theile aber auch ein Bild von allen den einschlägigen Verhältnissen geben, die uns eine Erinnerung an die Bevölkerungsfrage Chinas von Interesse und Werth erscheinen lassen.

Sind die Schwierigkeiten, die mit einer Volkszählung selbst in unseren hochentwickelten Kulturstaaten verknüpft sind, derartige, daß die Ergebnisse immerhin nur relativ richtige sein werden, trotzdem ein möglichst genaues Vorgehen dabei beobachtet wird, so müssen die Ergebnisse einer solchen in halbcivilisirten Ländern von vorneherein noch weniger richtige sein. Denn die Schwierigkeiten, die sich hierbei in den Weg stellen, sind weit complicirter Art und gefährden den Erfolg in erhöhtem Maßstabe. Haben wir nun auch keinen Grund, die Richtigkeit der statistischen Angaben von Volkszählungen zu bezweifeln, wie wir sie in chinesischen Quellen wiederholt finden, so bleiben sie

doch immer Resultate einer wenig exacten Methode. Zuverlässiger sind aber jene Angaben immerhin als die Schätzungen seitens von Ausländern. Das Innere Chinas ist uns noch viel zu wenig bekannt, um uns zu irgend welchem derartigen Vorgehen zu berechtigen. Die uns zu Gebote stehenden Quellen ausländischer Autoren fließen noch viel zu spärlich für solche Zwecke und werden auch in absehbarer Zeit allzu sehr Stückwerk bleiben, um uns ein richtiges Gesamtbild über die socialen Verhältnisse Chinas geben zu können. Der große Fehler, der sich in allen Büchern über China bemerkbar macht, zeigt sich auch bei solchen Schätzungen der Einwohnerzahl. Meist kennt der Autor Land und Leute Chinas nur aus einem Aufenthalte in den geöffneten Vertragshäfen. Hat sich doch ein bekannter „Reiseschriftsteller“ dazu verstanden, ein großes Buch über China zu schreiben, in dessen Hafenorten er nicht ein ganzes Jahr gewelt hat. Auch solche Schriftsteller, die kleinere Reisen ins Innere des Landes gemacht haben, gaben aus „eigener Anschauung“ uns immer andere Schätzungen der Einwohnerzahl. Es liegt klar auf der Hand, daß diese falsch sein müssen. Die Bevölkerungsdichtigkeit ist, wie überall, so auch in den verschiedenen Theilen des ausgedehnten Reiches nicht dieselbe. Gerade für chinesische Verhältnisse haben wir ein Beispiel, welches das Unrichtige solchen Vorgehens zeigt. Bis vor 60 Jahren war Canton die einzige Stadt, die zu betreten Ausländern gestattet war, abgesehen von dem früheren Aufenthalte der Jesuitenpatres in Peking. Alle Berichte, die wir früher über China erhielten, waren nun zwar für die Verhältnisse der Umgegend Cantons und der Stadt selbst richtig, man durfte sie aber nicht für alle anderen Theile des Landes gelten lassen, wie dies gewöhnlich geschieht und unter bestimmten Modificationen leider noch heute geschieht. Man wolle nur vergleichsweise bedenken, wie grundfalsch ein Bild von den socialen Verhältnissen Deutschlands sein würde, das ein chinesischer Autor auf Grund seiner Erfahrungen und Anschauungen, die er bei einem kürzeren oder längeren Aufenthalte in Hamburg gewonnen hätte, geben würde.

Der ehemalige Missionär und später langjährige Gesandte der Vereinigten Staaten, Williams, ein trefflicher Kenner Chinas, hat in seinem classischen Werke „The Middle Kingdom“ eine Reihe von Resultaten verschiedener Volkszählungen gegeben. Darnach erfahren wir, daß bereits im 9. Jahrhundert vor Christi Geburt eine solche vorgenommen wurde, die nach dem besten und zuverlässigsten älteren Geschichtswerke des Ma-Tuan-lin ein Ergebnis von 13,704.923 Seelen im Alter von 15 bis 65 Jahren liefert, welche zu einer Steuerzahlung herangezogen wurden. Diese Zahl würde nun etwa 65 Procent der Gesamtbevölkerung betragen, wenn wir die Resultate moderner Statistik damit vergleichen. China würde zu jener Zeit, wo seine südliche Grenze durch den Yangtsefluß gebildet wurde, also alle die südlich davon gelegenen großen Gebiete der späteren südchinesischen Provinzen noch nicht in dem Reiche aufgegangen waren, rund gerechnet 22 Millionen Einwohner gehabt haben.

Tsin-Chi-Huangti, der erste Kaiser der geeinigten autokratischen Monarchie, ein Alexander des fernem Ostens, uns noch mehr bekannt als Erbauer der großen Mauer, änderte die Art der Besteuerung und die für dieselben grundlegenden Zählungen. Es würde zu weit führen, alle die Ergebnisse der einzelnen vorgenommenen Volkszählungen hier aufzuführen. Wir wollen uns damit begnügen, zu constatiren, daß die Einwohnerzahl ungefähr zur Zeit der Geburt Christi rund 80 Millionen betragen hat. Das römische Reich zählte damals etwa 85 Millionen, wobei zu bedenken ist, daß China damals nur drei Vier-

theile so groß war wie das erstere. Die südlichste Grenze bildete damals das Nan-linggebirge und damit waren die südlichsten Provinzen Kuantung (Canton) und Kuanghsi noch ausgeschlossen.

Ma-Tuan-lin, der schon oben angeführte chinesische Gewährsmann, berichtet nun weiter etwa Folgendes: „Nach dem Sturze der Han-Dynastie (von 202 vor bis 221 nach Christi Geburt) folgte eine lange Zeit von Bürgerkriegen, durch die so viele Menschenleben vernichtet wurden, daß im Jahre 280 eine Zählung der Personen zwischen 12 bis 66 Jahren (nur „freie“ sind inbegriffen) rund 14 Millionen ergab“. Dies würde also eine ungefähre Gesamtbevölkerung von 23 Millionen Seelen ausmachen.

Während der Sui-Dynastie (580 bis 618) wurde eine neue Methode der Volkszählung eingeführt. Man theilte die gesammte steuerpflichtige Bevölkerung in solche von 1 bis 3 Jahren, solche von 3 bis 10, 10 bis 17 und 17 bis 60 Jahren. Steuerfrei waren, also nicht mitgezählt worden alle Personen über 60 Jahre, ferner alle Beamten, ferner solche Personen, die an Stelle der Steuern vom Staate für persönliche Dienste herangezogen wurden, und endlich alle Sklaven und Bettler. Im Jahre 606 ergab eine nach diesen Grundsätzen vorgenommene Zählung rund 46 Millionen steuerpflichtige Bewohner und, schätzen wir dieselben auf 75 Procent der Gesamtbevölkerung, eine solche von etwa 60 Millionen. Wir müssen den Procentsatz der nicht besteuerten Personen so hoch ansetzen, da gerade zu jener Zeit die Anzahl der „Unfreien“ in China eine sehr große war. Viele Leute hatten sich in den Schutz der Mächtigen gegeben, um den Gefahren der andauernden Bürgerkriege besser zu entgehen.

Im Jahre 1102 betrug nach Ma-Tuan-lin die steuerpflichtige Bevölkerung etwas mehr als 100 Millionen, ist aber im Jahre 1223 wieder auf 63 Millionen gesunken. Schuld daran sind die Eroberungskriege der Mongolen. Der auch uns bekannte Kublai-khan ließ unbarmherzig die Bevölkerung von Städten, die irgend welchen Widerstand leisteten, nach der Einnahme von seinen Soldaten niedermachen.

Nach Ma-Tuan-lin's Tode haben wir sowohl in der Fortsetzung seines Geschichtswerkes, wie durch fremdländische Autoren (die schon erwähnten, am Hofe von Peking lebenden Jesuitenpatres) andere Quellen, die hier in chronologischer Reihe folgen sollen. Es betrug die Bevölkerung hiernach:

Im Jahre	1381	59,850.000	Seelen	} nach der Fortsetzung von Ma-Tuan-lin's Werke.
" "	1412	65,377.000	"	
" "	1580	60,692.000	"	} nach dem officiellen Staatshandbuche Ta-tsin-hui-tien.
" "	1662	21,068.600	"	
" "	1668	25,386.209	"	
" "	1710?	23,312.200	"	
" "	1710?	27,241.129	"	laut Moorijon, der aus einem statistischen Buche Yi-tung-ki schöpft.
" "	1711	28,605.716	"	nach dem Ta-tsin-hui-tien (s. oben).

Die ersten drei der Schätzungen fanden während der Ming-Dynastie statt, während welcher viele der nördlichen Provinzen nicht unter der Gewalt der Regierung in Peking waren. Schuld an der Verminderung der Einwohnerzahl während der nächsten 50 Jahre sind die inneren Bürgerkriege, eine Revolution schließt sich an die andere an, wobei alle Gegner der jeweilig siegreichen Partei ohne Gnade, Männer und Frauen, Greise und Kinder niedergemacht wurden. Auch während der ersten 70 Jahre der neuen Mandschu-Dynastie verminderte sich die Einwohnerzahl ständig, veranlaßt durch die Eroberung der Mandschus

und die damit verbundenen Niedermekelungen. Es müssen in jenen Jahren ungezählte Millionen von Menschenleben vernichtet worden sein, denn es ist zu bedenken, daß mit Beginn der Herrschaft der ersten Mandschu-Kaiser das Reich bedeutende Gebietsverweiterungen erhielt.

Erst unter der friedfertigen und segensreichen Regierung der nachfolgenden Kaiser Jung-ching (1722 bis 1736) und Chien-lung (1736 bis 1796) erholte sich das Volk und bald sehen wir die Einwohnerzahl rapid steigen. Schon im ersten Jahre der Regierung des Kaisers Chien-lung (also 1736) ist sie gewachsen, sinkt jedoch wieder und beträgt drei Jahre vor seiner Abdankung oder seinem Rücktritte im Jahre 1792 bereits 300 Millionen. Das schon erwähnte Staatshandbuch giebt als genauere Zahl 307,467.200 Seelen an.

Von größerem Werthe sind für unsere Zwecke vier Volkszählungen von 1711, 1753, 1793 und 1812. Ich gebe davon die Resultate aus beifolgender Tabelle. An Stelle der Resultate von 1793 wird der Leser die Ergebnisse einer Aufstellung finden, die im Jahre 1882 durch die Verwaltung der Seezölle gemacht wurde. Die Specialzahlen nach dem Staatshandbuche für das Jahr 1793 fehlen leider, die Gesamtsumme ist 307,467.200. Macartney macht in seinem Gesandtschaftsberichte nach Angaben eines hohen chinesischen Beamten für dasselbe Jahr eine weniger glaubwürdige Zusammenstellung mit 333 Millionen.

Name der Provinz	Mikcheninhalt in engl. Qua- dratmeilen	Durchschnittl. Bevölkerung auf 1 engl. Quadrat- meile	V o l k s z ä h l u n g v o m J a h r e				Zehenering 1882 in Taels à 4 W. (rund)
			1711	1753	1812	1882	
Pechili . . .	58.949	475	3,274.870	9,374.217	27,990.871	28,000.000	3,942.000
Shantung . . .	65.104	444	2,278.595	12,769.872	28,958.764	29,000.000	6,344.000
Shansi . . .	55.268	252	1,727.144	5,162.351	14,004.210	17,056.925	6,313.000
Honan . . .	65.104	420	3,094.150	7,114.346	23,037.171	29,069.771	5,651.000
Kiangju . . .	44.500	850	2,656.465	12,618.987	37,843.501	37,800.000	
An-hui . . .	48.461	705	1,357.829	12,435.361	34,168.059	34,200.000	11,733.000
Kiang-si . . .	72.176	320	2,172.587	5,055.251	23,046.999	23,000.000	3,744.000
Che-kiang . . .	39.150	671	2,710.312	8,662.808	26,256.784	26,300.000	5,856.000
Fuh-kien . . .	53.840	276	706.311	4,710.399	14,777.410	14,800.000	2,344.000
Hu-peh . . .	70.450	389	433.943	4,568.860	27,370.098	27,480.000	2,091.000
Hu-nan . . .	74.320	251	335.034	4,336.332	18,652.507	20,048.969	1,905.000
Shen-si . . .	67.400	153	2,150.696	3,851.043	10,207.256	10,309.769	3,042.000
Kan-su . . .	86.608	175	368.525	2,133.222	15,193.125	9,285.377	563.000
Szu-chuen . . .	166.800	128	3,802.689	1,368.496	21,435.678	35,000.000	2,968.000
Kuang-tung . . .	79.456	241	1,142.747	3,969.248	19,174.030	19,200.000	193.000
Kuang-si . . .	78.250	93	210.674	1,975.619	7,313.895	8,121.327	794.000
Kwei-chao . . .	64.554	82	37.731	1,718.848	5,288.219	5,679.128	185.000
Yunnan . . .	107.969	51	145.414	1,003.058	5,561.320	5,823.670	432.000
	1,297.999	268	28,605.716	102,828.318	360,279.897	380,000.000	58,097.000

Zu dieser Tabelle aber folgende Bemerkungen: Die Resultate dieser vier Zählungen sind relativ die richtigsten, da sie den zuverlässigsten Quellen, die wir hiefür haben können, entnommen sind. Von 1711 bis 1753 wuchs die Einwohnerzahl um 74,222.602, oder jährlich um 1,764.824 Seelen, also in 42 Jahren etwas mehr als 6 Procent pro Jahr. Es folgen nun 39 Jahre des tiefsten Friedens für China selbst, die Soldaten erobern, ohne daß ein

großer Theil der Bevölkerung in Mitleidenschaft gezogen wird, den ganzen Süden und Westen. Der Verlust an Menschenleben in diesen Kriegen wird überreichlich aufgewogen durch die Bevölkerungszahl jener Gebiete, die nun thatsächlich China, respective der Mandschu-Dynastie unterworfen sind. So kommt es, daß in der Zeit von 1753 bis 1792, also in 39 Jahren, die Bevölkerung um 104,636.882 Seelen, also jährlich um 2,682.997 oder $2\frac{1}{2}$ Procent wächst. Der Zuwachs von 1792 bis 1812 ist procentualiter ein geringerer, da keine neuen Gebiete dem Reiche einverleibt werden, nämlich jährlich nicht ganz 1 Procent oder um 2,706.333 Seelen, so daß im ganzen eine Vermehrung der Zahl um 54,126.679 Menschen stattfindet. Würden wir nun dieselbe Rate — 1 Procent — für die Volksvermehrung bis 1880 annehmen, so würde die Zahl 450 Millionen rund gerechnet betragen müssen. Einer solchen Zunahme hat aber die Taiping-Rebellion während 10 Jahre in der Mitte dieses Jahrhunderts entgegen gestanden. Man kann wohl ruhig behaupten, daß nie ein Krieg mit so unmenschlicher Grausamkeit geführt worden ist wie jener. Das schwankende Kriegsglück, das bald die kaiserlichen Truppen und die dem Herrscherhause treuen Gebiete, bald aber wieder das Empörerheer siegen ließ, hat auf beiden Seiten zum Verluste von Millionen von Menschen geführt. Nicht allein wurde in der offenen Schlacht bis zur vollständigen Vernichtung des jeweilig Unterliegenden gekämpft, sondern auch stets die Besatzung und Einwohnerchaft fester Städte nach ihrer Einnahme schonungslos niedergemacht. Die reichstreuen Städte fallen so und hatten sich Städte den siegreichen Rebellen angeschlossen, um Leben und Gut einigermaßen zu sichern, so traf sie dasselbe Los, wenn die kaiserlichen Truppen den Feind wieder zurückgetrieben und sich ihrer bemächtigten. Wir müssen nun noch bedenken, daß der Schauplatz dieser Kämpfe gerade die gesegnetsten und am meisten bevölkerten Provinzen Chinas waren. Noch heute haben sich solche Städte, wie Hanking u. s. w., die einst die blühendsten und bevölkertsten im Reiche waren, von ihrem damaligen Verluste an Menschenleben und durch die Verwüstungen nicht wieder erholt.

Ausgeschlossen ist in den oben gegebenen Resultaten die Einwohneranzahl aller jener Gebiete, die China zwar direct unterworfen sind, nämlich der Mandschurie, der Mongolei und Chinesisch-Turkestans (Hsin-chiang, „das neue Gebiet“). Alle diese Gebiete rechnen die Chinesen selbst nicht zu dem eigentlichen China, den Shih-pä-scheng oder 18 Provinzen, man bezeichnet sie mit dem Collectivnamen der Kuan-wai, d. h. der „außerhalb der Zollthore“, vor der großen Mauer gelegenen. Dazu kommt ferner noch Tibet mit seiner wenig dichten Bevölkerung, das China nur nominell zuzurechnen ist. Es wird nur eine höchst primitive Oberhoheit über Tibet seitens der chinesischen Kaiser ausgeübt und man kann Tibet nicht gut als streng zu China gehörig ansehen. Die Bevölkerungszahlen dieser Gebiete können nur geschätzt werden, da jede zuverlässigen statistischen Angaben fehlen. Setzen wir nun ihre Gesamtbevölkerung mit 70 Millionen Seelen an, so würde die heutige Bevölkerung des eigentlichen Chinas mit jenen Gebieten zusammen rund 450 Millionen betragen.

Der schon citirte Verfasser des „Middle Kingdom“, Williams, sagt über die wahrscheinliche Richtigkeit dieser statistischen Angaben: „Die Chinesen sind ohne alle Frage eine der eingebildetsten Nationen der Welt. Aber trotz ihres großen Dünkels haben sie wohl niemals daran gedacht, diese Angaben um 25 bis 30 Procent höher zu stellen, als sie nach ihren Annahmen waren, schon aus dem Grunde nicht, da dieselben nicht ihre Nation in den Augen fremder Völker größer erscheinen lassen sollten, weil sie für diese überhaupt von vorne-

herein nicht berechnet waren. Ferner stimmen alle die Entfernungsangaben zweier Plätze in chinesischen Itinerarien (darin in li = 550 Meter gegeben) mit der Wirklichkeit gut überein, ebenso erweisen sich alle Angaben über die Districte, Städte und Dörfer der einzelnen Provinzen bei einer Prüfung, so weit diese vorgenommen werden kann, als sichhaltig“. Warum, so fragt Williams, sollen gerade bei diesen Zählungen beträchtliche — vielleicht beabsichtigte — Irrthümer unterlaufen sein?

Daß China trotz der hohen Bevölkerungszahl nicht so überbevölkert ist, daß es seine Bewohner unter normalen Verhältnissen (also abgesehen in Zeiten von Dürren oder Ueberschwemmungen) nicht ernähren könnte, werden die nachstehenden Betrachtungen beweisen.

Der Flächeninhalt der 18 Provinzen, rund mit 1,3 Millionen englischer Quadratmeilen berechnet, ergibt für das Jahr eine Durchschnittsbevölkerung von etwa 270 Personen auf die englische Quadratmeile. Dabei zeigen die neun östlichen Provinzen, etwa zwei Fünftel des Gesamtgebietes ausmachend, eine Durchschnittsbevölkerung von 450 Personen, und die anderen neun südlichen und westlichen eine solche von 155 Personen auf je eine englische Quadratmeile der restlichen drei Fünftel des Landes. Wir dürfen nicht erstaunt sein, einen so erheblichen Unterschied in der Dichtigkeit der Bevölkerung beider Gebiete zu finden. Denn auch diese hat sich ganz der physikalischen Beschaffenheit des chinesischen Landes angepaßt. Während der Süden und Westen von vielen unfruchtbaren hohen Felsengebirgen durchzogen wird und zum Theile ein für den Anbau ungeeignetes Hüggelland ist, bestehen die anderen zwei Fünftheile aus fruchtbaren Niederungen der sogenannten großen Ebene, die einen überreichen Ertrag für die Bemühungen des Menschen hervorbringen.

Zwecks eines Vergleiches mit anderen Staaten der Erde sei hier noch folgende kleine Aufstellung gegeben. Es hatten nämlich:

Land	Flächeninhalt in engl. Quadratmeilen	Bevölkerung	Durchschnitt auf 1 engl. Quadratmeile	Aufstellung der Ergebnisse vom
Frankreich	204.092	36,905.788	182	December 1876
Deutschland	212.091	45,194.172	213	" 1880
Groß-Britannien	121.608	35,246.562	289	April 1881
Italien	114.296	28,437.091	249	December 1879
Holland	20.497	4,060.580	198	" 1880
Spanien	190.625	16,053.961	84	" 1877
Japan	160.474	34,338.479	213	" 1877
Bengalen	156.200	68,750.747	440	" 1881

Auf Grund dieser Tabelle stellt nun Williams folgende Betrachtungen an: Alle die angeführten Länder können als wohlgeordnete Staaten angesehen werden, von denen aber nur England und Bengalen eine höhere Durchschnittszahl der Bevölkerung als ganz China hat. Dagegen kommt nur Bengalen mit 440 Seelen der Durchschnittszahl 450 der östlichen chinesischen Provinzen, wenn allein in Betracht gezogen, gleich.

In England und Wales sind nahezu 29 Millionen Acker unter Cultur, davon sind 17 Millionen Weideland und nur 10 Millionen für Getreide- und Gemüsebau benutzt. Im Durchschnitte liefern also etwa zwei Acker die für die Unterhaltung eines Menschen nöthige Nahrung, oder noch weniger als zwei Acker, wenn das für die Unterhaltung von Pferden benötigte Land in Betracht gezogen wird. Nun hat man berechnet, daß acht Menschen von dem Ertrage eines ebenso großen Stückes Land, wie es ein Pferd erfordert,

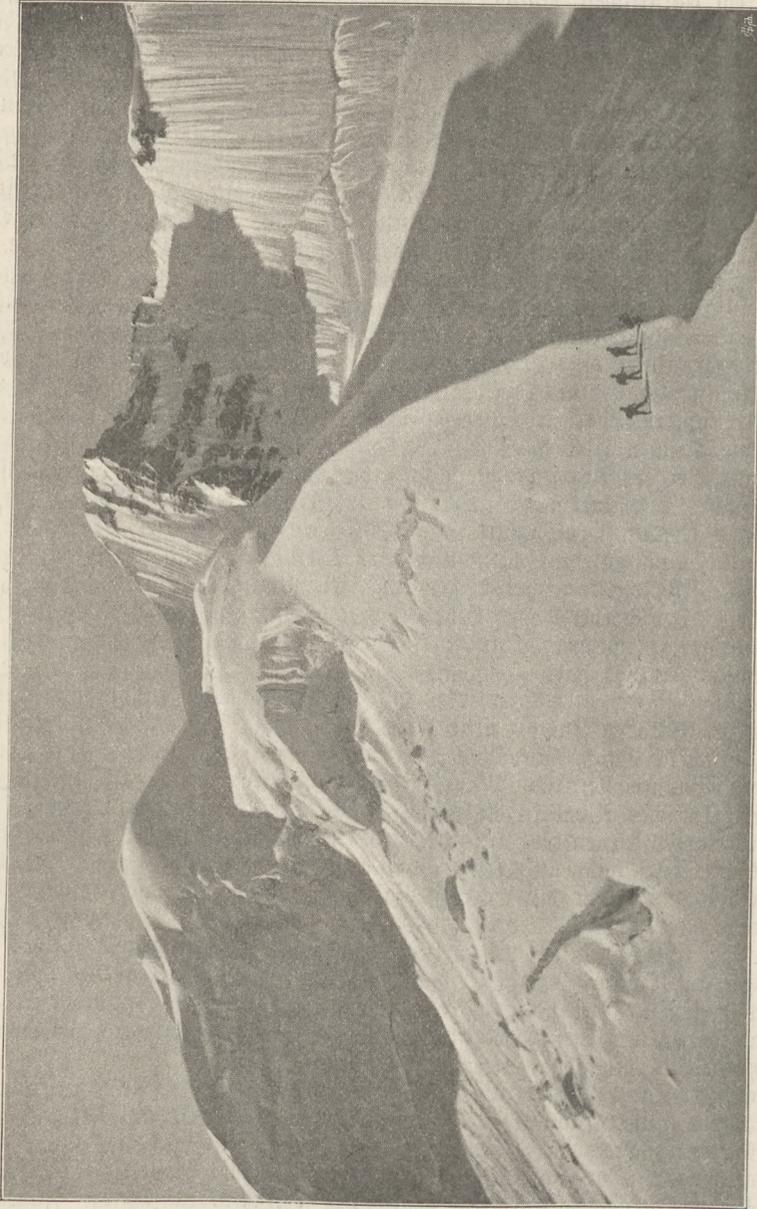
ernährt werden, ferner daß vier Acker Weideland nur so viel menschliche Nahrung ergeben wie ein Acker Pflugland. Diese Bedingungen sind für China nun recht günstige. Im eigentlichen China giebt es nur sehr wenig Weideland, ausgenommen etwa die nordwestlichen Provinzen. Was nicht für Gräberland an sonst recht unfruchtbarem Hügel land reservirt ist, steht unter Pflugkultur. Großvieh- und Kleinviehzucht, wie Pferde-, Rinder- und Schafzucht, die viel Weide- (Wiesen-) Land beansprucht, wird im eigentlichen China fast gar nicht betrieben! Thatsächlich kommen nun auch etwa 2 Acker Pflugland auf einen Menschen in China, denn nach einer Statistik, die im Auftrage des bereits erwähnten Kaisers Chien-lung im Jahre 1745 vorgenommen wurde, sind etwa 650 Millionen Acker Land damals unter dem Pfluge gewesen, also pro Person 1,8 Acker. Das Areal des Pfluglandes hat sich aber seit jener Zeit durchaus vermehrt.

Williams sagt dann an einer anderen Stelle: Bei einem Vergleiche der Bevölkerungsdichtigkeit verschiedener Länder ist die Lebens- und Ernährungsweise ein so ausschlaggebender Factor für die Berechnung, ob ein Land überbevölkert ist oder nicht, daß ein rein tabellarischer Vergleich der Durchschnittszahl der Bevölkerung, auf eine Quadratmeile berechnet, nur einen höchst unvollständigen Maßstab abgeben würde; denn sonst müßten auch alle Voraussetzungen die gleichen sein, d. h. die Lebens- und Ernährungsweise aller Völker dieselbe sein. Bei der Art und Weise zu leben, wie es nebst anderen asiatischen Völkern auch die Chinesen thun, indem sie hauptsächlich von vegetabilischer Nahrung leben, kann das Land kaum die Hälfte oder ein Drittel der Anzahl von Personen ernähren, als wenn ihre Kräfte ebenso entwickelt wären wie bei europäischen Culturvölkern. Die asiatische Bevölkerung ist andauernd durch Unwissenheit, Unsicherheit von Leben und Eigenthum, religiöse Vorurtheile, Laster und Kriege in ihrer Entwicklung zurückgehalten worden, so daß das Land niemals eine so hohe Einwohnerzahl erhalten hat, wie man sonst erwarten müßte.

Fast aller Boden unter Cultur dient in China zum Anbau menschlicher Nahrung. Wollene Stoffe und Leder sind nur wenig im Gebrauche und der Anbau von Baumwolle und Maulbeerbäumen (für die Seidenzucht) nimmt nur ein sehr geringes Areal in Anspruch. So weit bekannt, ist nicht ein einziger Acker Land für Wiesencultur mit Gras durch Menschen befaet worden. Die hauptsächlichste Fleischnahrung liefern den Chinesen das Schwein und Geflügel. Nun läßt sich kein Thier billiger ernähren als das Schwein, es erhält in China nur unbrauchbare Abfälle menschlicher Nahrung. Die Zucht von vielen Millionen Hühnern und Enten bringt eine große Quantität Nahrung, die recht billig ist, da die Hühner und Enten auf Selbsternährung angewiesen sind, jene durch Scharren im Hofe und auf den Straßen, diese auf die Nahrung, wie Flüsse und Teiche sie bieten. Dazu kommt ferner noch der Ertrag der weit ausgedehnten, steuer- und abgabefreien Fischerei, die im größten Maßstabe betrieben wird!

Auch das für Grabstätten benötigte Areal ist schließlich nicht so groß, wie es scheinen möchte, wenn man etwa nur die „Friedhöfe“ Cantons gesehen hat. Sie liegen meist auf unfruchtbarem Boden, meist ein Weideplatz gleichzeitig für die wenigen Rinder des Ortes, denn diese Friedhöfe sind nicht eingezäunt, sondern liegen dem Vieh leicht zugänglich da, oft befinden sich die Familiengrabstätten einzeln getrennt in irgend einer Ecke des Getreidefeldes. Für die Ertragsfähigkeit des Bodens in China kommt nun ein weiterer sehr günstiger Factor noch hinzu, nämlich der Umstand, daß ungefähr vier Fünftel des unter

Kultur stehenden Landes jährlich zwei Ernten tragen, ja die Lößgebiete des Nordwestens liefern drei Ernten jährlich, wenn genügend Regen fällt. Im



Sirubrüche der Eishögel und Lawinenspitze der Tsurawiespitze. (Zu S. 348.)
(Ostergüter.)

Süden, der die bevölkertersten Provinzen aufweist, liefert der Boden zwei Weisernten und während des Winters wird noch ein guter Theil davon zu Gemüse-

bau benutzt. Rechnet man, de Guignes folgend, den Ertrag eines Reiskornes auf 10 geerntete Körner, so würde dies also 20- bis 25fachen Ertrag geben.



Ganz ebenss Firnfeld. (Zu S. 348.)
 (Hochjoch in den Westhater-Alpen, 3000 Meter. Auf dem Firnschnee einer der Schlitten, die früher über das
 Joch verkehrten.)

Die Umstände, welche dies ermöglichen, sind folgende: das Klima ist es vor allem, sodann ist der Grundbesitz immer nur in einer solchen Größe, daß bei

den patriarchalischen Verhältnissen eine Familie (chia) denselben leicht selbst cultiviren kann; die lange empirischen und durch Tradition vererbten Erfahrungen und Kenntnisse haben einen relativ sehr fähigen Bauernstand geschaffen.

Würden wir also nur annehmen, daß ein Viertel des Culturbodens wenigstens zwei Ernten trägt, so würde dies thatsächlich, einschließlich der oben erwähnten 650 Millionen, 812 Millionen Acker Pflugland oder pro Kopf 2,75 Acker, also weit mehr als in einem Culturstaate Europas ergeben.

Ich glaube mit den vorstehenden Bemerkungen hinreichend auseinander gesetzt zu haben, daß China wohl im Stande ist, seine Bevölkerung zu ernähren. Wohl zwingen besonders unfruchtbare Gegenden zur Auswanderung genug, aber die Leute würden auch in China selbst einen Nahrungserwerb finden, wenn nicht reicherer Verdienst sie ins Ausland (worunter sie auch die Mandschurei und Mongolei verstehen) lockte.

Nun möchte ich an dieser Stelle noch Folgendes nachholen. Marco Polo, dessen Angaben früher vielfach angezweifelt wurden, sich aber in den meisten, so auch in diesem Falle als richtig erwiesen haben, beschreibt die Art und Weise, wie man die Zählung des Volkes zur Zeit der Mongolendynastie vornahm, mit folgenden Worten: „Es besteht in der Bürgerschaft, ja für jedermann der Brauch, daß der Vater (pater familias) über das Hausthor seinen eigenen Namen, den seiner Frau und Kinder, der eventuellen Sklaven und sonstigen Zufassen, ferner die Anzahl der gehaltenen Hausthiere schreibt. Stirbt jemand davon, so wird der betreffende Name gelöscht, ebenso der eines geborenen Kindes im gegebenen Falle hinzugefügt. Hierdurch ist der Herrscher im Stande, die genaue Bevölkerungsziffer einer Stadt zu kennen. Und dies geschieht sowohl in Mantze wie in Kathay.“¹ Dieser Brauch bestand nun in China schon vor der Eroberung seitens der Mongolen und besteht auch heute noch. Ja ein Gesetz gebietet sogar diese Registrirungen und bedroht Verstöße mit hundert Bambushieben. Auch die Dorfvorsteher (Ältesten oder Schultheiße) und bestimmte Beamte haben ein genaues Register zu führen, also die Obliegenheiten eines Meldebeamten, und seit der Mandschudynastie muß auch noch „Stand und Gewerbe“ jedes einzelnen registrirt sein. Wird die Maßregel genau durchgeführt, so würde sie sehr gute Resultate ergeben, denn gerade die Richtigkeit der vor der Thür hängenden Namenstafel ist durch die Nachbarn leicht controlirbar.

Durch die vorstehenden Ausführungen glaube ich aber auch noch eine gute Grundlage zum Verständnisse folgender Betrachtungen gefunden zu haben. Man hat der chinesischen Regierung stets den Vorwurf gemacht, daß sie sich nie freiwillig zum Baue von Eisenbahnen entschlossen hat, ihr Indolenz und Unfähigkeit des Verständnisses der Zeit- und Sachlage vorgeworfen u. s. w., so daß sie fremde Mächte förmlich in den letzten Jahren dazu zwingen mußten. Aber stellen wir uns auf den Standpunkt der Chinesen und damit der chinesischen Regierung, so sehen die Dinge doch etwas anders aus. Dieselbe erkennt wohl die Möglichkeit der Einführung der Eisenbahnen, muß aber befürchten, durch übereilte Schritte eine große Zahl der Bevölkerung erwerbslos zu machen. Im Süden und in Mittel-China würden dies die vom Transporte der

¹) Kathay ist der alte russische Name für China. Mantze begreift die heutigen südkinesischen Provinzen. Man, d. i. eine große Schlange, kennzeichnet die Bewohner als Schlangenanbeter, was sie ursprünglich auch waren. Heute noch ist Mantze ein Schimpfwort, das die Nord-Chinesen den Süd-Chinesen geben.

Menschen und Waaren lebenden Bootskleute und Kärner (Schubkarrenbesitzer) sein, im Norden die Wagen-(Karren-)führer und die Besitzer von Gasthöfen. Wer, wie ich, das Land so lange in seinen verschiedenen Theilen bereist hat, kann sich erst eine richtige Vorstellung davon machen, welche ungeheuere Anzahl von Personen hierdurch ihren Lebenserwerb hat, der durch Eisenbahnen, wo Menschenkraft durch Maschinen ersetzt wird, verloren ginge. Vergleichsweise ziehe ich nur den Rückgang der chinesischen Seeschifffahrt an, die einheimische Dschunke verschwindet immer mehr, je mehr Häfen den Fremden geöffnet werden. Und gerade die dadurch erwerbslose Mannschaft, die ja überall etwas Rohes und Ungeschlachtetes hat, ist es, die den Behörden in den Hafenstädten durch ihre Feindseligkeit gegen die Fremden viel zu schaffen macht und zu mißliebigen, der chinesischen Regierung mindestens höchst unbequemen Entwicklungen mit den fremden Vertragsmächten führt.

Man könnte nun einwenden, daß die überflüssig gewordenen Arbeitskräfte in zu gründenden Fabriken Erwerb und Arbeit finden würden. Dem entgegne ich: Gesezt auch den Fall, die Regierung baue mit eigenem oder fremdem Gelde Eisenbahnen, so fehlt leider dies nur zu sehr und allzu viel Anleihen kann die Regierung auch nicht vom Auslande aufnehmen, und will sie sich nicht ganz und gar binden lassen, so wäre für rein industrielle Unternehmungen doch Privatcapital erforderlich. Nur wenige Chinesen, sofern sie gesunde Capitalisten, also nicht reine Speculanten sind, die nichts verlieren können, werden sich zu solchen Anlagen bei der Unsicherheit von Leben und Eigenthum, Bestechlichkeit der Beamten und wie alle anderen Hemmnisse heißen mögen, die wie ein Fluch seit Jahrhunderten der Entwicklung Chinas entgegenstehen, hergeben. Selbst auch wenn solche Fabriken entstünden, so würde es sich doch anfangs um die Verarbeitung von Rohproducten handeln, die aus China selbst kommen und dort zunächst ihren Hauptabsatz finden würden. Gerade diese Bedarfsartikel werden aber, soweit sie aus heimischem Rohmaterial hergestellt werden, schon lange in China durch eine wohlentwickelte Hausindustrie gefertigt. Diese Leute würden durch die Fabriken arbeitslos und ohne Verdienst sein und ich erinnere nur als Analogon an die dürftige Lage unserer deutschen Handweber nach Einführung der mechanischen Webstühle. Noch heute können wir in den Gebirgsdörfern solche Beobachtungen machen. Auch in China ist die Hausindustrie in sonst unfruchtbaren Gegenden am meisten entwickelt (ich nenne nur die Shantungtuche). Wo einst bei uns ein verhältnismäßiges Wohlleben vorhanden war, das reichlichen Verdienst schuf, finden wir jetzt noch, nach 40 bis 50 Jahren, große Armiseligkeit! Ebenso würde es manchem Zweige der chinesischen Hausindustrie ergehen.

Nicht die wahren Beglückter Chinas und seiner Bevölkerung sind es, die westländische Cultur mit einemmale dem Lande aufdringen wollen; es bedarf einer langsamen, recht langsamen, naturgemäßen Entwicklung, sollen die Verhältnisse der Ernährung der Bevölkerung dieselben bleiben und die Möglichkeit dafür in so ausreichendem Maße vorhanden sein, wie ich oben nachzuweisen bestrebt war.

Gletscher und Firnmeere.

Alpenkundlich-historische Studie von Reinhard G. Petermann in Wien.

(Schluß.)

Eine dieser Untersuchungen betraf die oben gestreifte Frage, wie der Gletscher, dessen Eis doch starr und gebrechlich sei, fließen könne. Nun war seit Faraday (1850) bekannt, daß zwei aufstauende Stückchen Eis, wenn man sie aneinander legt, zusammenfrieren, und Thomson hatte gefunden, daß Druck den Schmelzpunkt des Eises erniedrige, d. h. daß zwei Eisstücke aneinander gepreßt an den Berührungsstellen schmelzen, während bei Nachlassen des Druckes das Schmelzwasser wieder gefriert und beide Stücke verbindet¹ (Regelation). Diese Regelationstheorie wandte nun Tyndall auf die Gletscherbewegung an und erklärte letztere dahin, daß die Eismasse, während sie sich infolge der Schwere thalab bewege, durch die entstehenden Spannungen die mannigfaltigsten Brüche und Trennungen erleide, daß aber alle diese Trennungsflächen sofort wieder verwachsen.

Die Regelation erklärt hauptsächlich, wie sich die kleinen und kurzdauernden, aber in ungeheurer Zahl auftretenden Zusammenhangstrennungen in der Masse des Gletschereises wieder ausgleichen. Bezüglich der großen Spalten, welche ebenfalls Tyndall zuerst näher untersuchte, kommen andere Ursachen der Entstehung und des Wiederverwindens in Betracht. Es ist kaum zu zweifeln, daß dort, wo ein Gletscher streckenweise einen ebenen „Boden“ bildet, die Spalten zuweilen in ähulicher Weise durch Temperaturdifferenzen entstehen, wie auf unseren Flüssen und Seen, deren frisch gebildete Eisdecke bei Zunahme der Kälte oft unter Donnergeräusche zu zerreißen pflegt. Beim Uebergange vom flüssigen Zustande in den festen dehnt sich nämlich das Wasser zwar aus, das gebildete Eis aber unterliegt dem allgemeinen Gesetze, daß sich Körper bei Erwärmung ausdehnen, bei Erkältung zusammenziehen.

Weit häufiger als die durch raschen Temperaturwechsel erzeugten Gletscherspalten sind aber jene, welche plötzlichen Veränderungen in der Neigung oder Breite des Gletscherbettes ihren Ursprung verdanken. Diesfalls zeigte Tyndall, daß, wenn ein Gletscher während seines Flusses aus einer Enge in eine Weite seines Bettes kommt, häufig Spaltungen parallel der Bewegungsrichtung vorkommen (Längsspalten). Kommen dagegen die Eismassen während ihres Flusses an eine stärker geneigte Stelle des Bettes, so beginnen sich die am Beginne der Steile befindlichen Theile rascher zu bewegen als die rückwärtigen und es entstehen Querspalten. Endlich aber giebt noch der Umstand, daß sich der Gletscher in der Mitte, wo er tiefer und die Reibung im Verhältnisse zur bewegten Masse geringer ist, schneller als an den Rändern bewegt, Anlaß zur Bildung von Randspalten, welche im allgemeinen vom Ufer schräg stromauf verlaufen und sich gelegentlich mit Querspalten zu sogenannten Bogenpalten verbinden.

Am intensivsten ist die Spaltenbildung naturgemäß, wo der Gletscher sich über förmliche Steilen zu bewegen hat und — einen sogenannten Gletschersturz bildend — einer solchen Kreuz- und Querspaltung unterliegt, daß sich

¹ Wirft man einem frei aufgehängten Eisblocke eine Drahtschlinge um und hängt an diese unten ein Gewicht, so schmilzt der Draht allmählich in dem Eise tiefer, bis er es ganz durchgeschmolzen hat und das Gewicht zur Erde fällt. Der durch den Draht entstandene Spalt im Eise ist jedoch von oben herab wieder successive zugefroren, so daß der Eisblock unverfehrt erscheint.

die Eismasse in Blöcke auflöst. Diese Eisblöcke werden dann von den Atmosphärikken zu den wunderlichsten Pyramiden und Nadeln abgenagt und bedecken sich auch oft, wie z. B. am Guggigletscher der Jungfrau, von den nahen Felshängen mit Gerümmer und Schutt, zwischen welchen das blaue Eis hervorsteht. Unterhalb solcher Brüche, die man jetzt allgemein Séracs nennt, vereinen sich die Eisrümer durch Zusammenschub wieder, die Lücken füllen sich mit gefallenem oder von den Hängen gewehem Schnee und — ähnlich wie sich ein Fluß, nachdem er einen Wasserfall gebildet, wieder beruhigt — entsteht in der dem Gletscherfalle folgenden ebenen Stufe neuerdings ein ebenes Eisband. Doch bleiben häufig sanfte Wellen an der Oberfläche zurück und begünstigen das Sammeln der Schmelzwasser in Gletscherbachnetzen. Auch tragen, wie schon Schlagintweit nachwies, die Gletscherabfälle dazu bei, daß sich auf vielen Gletschern — sehr schön z. B. auf der Pasterze des Großglockners — die sogenannten Schmutzlinien oder Ogiven bilden. Die todten Winkel unterhalb der Gletscherabfälle sind nämlich Stellen, wo der Wind oft den von den umgebenden Hängen weggewehem Schnee zusammentreibt. Indem dieser nun schmilzt, bleiben die von ihm absorbirten Staubtheile und Gesteinspartikel zurück und bilden Bänder, welche mit dem Gletscher abwärts rücken, wobei sie infolge der rascheren Bewegung der Mitte je weiter nach unten, desto mehr aus Streifen in halbmondförmige Bogen übergehen.

Die Schlagintweit haben ihre bereits 1842 begonnenen Untersuchungen in den Alpen auch auf die Bedingungen der Entstehung von Gletschern gerichtet und unter anderem gefunden, daß Urgebirge (Granit, Gneiß) der Gletscherbildung schon deshalb günstiger seien als Kalkgebirge, weil der poröse Kalk die Schmelzwasser des Schnees bereits in der Firnregion einziehe, um sie erst am Fuße des Gebirges in starken Quellen wiederzugeben. Die Umwandlung des oberhalb der Schneegrenze fallenden Schnees in Gletschereis geschieht nämlich zwar theils durch den Druck der neuen Schneemassen auf die älteren, theils aber dadurch, daß der Schnee auch in der Hochregion oft tagsüber anthaut — Beweis der „Eisfirnis“, der die Schneefelder selbst des Montblancgipfels häufig in der Sonne spiegeln läßt — und in ziemliche Tiefe aufweicht, wobei Schmelzwasser gebildet wird. Dieses sickert durch die zahlreichen feinen Canäle des alten Firns zur Tiefe, bis es Nachts gefriert, so daß der Firn je älter, desto mehr mit Eis durchsetzte Structur annimmt. Hinsichtlich der zur Ernährung der Firnsammelbecken beitragenden Schänge liegen nun die Verhältnisse im Urgebirge deshalb günstiger als im Kalkgebirge, weil in ersterem keine nennenswerthe Eisfickering der Schmelzwässer stattfindet. Gegen diese Ansichten Schlagintweit's hat man allerdings geltend gemacht, daß im Urgebirge stärkerer oberirdischer Abfluß stattfinde. Auch giebt es stark vergletscherte Hochalpenstöcke, wie der des Ortler, die theilweise aus Kalk aufgebaut sind. Der Hauptgrund, warum selbst bei gleicher Seehöhe die Vergletscherung im Urgebirge größer ist — z. B. größer im Sonnblickgebiete als in der fast gleich hohen Dachsteingruppe — dürfte also darin liegen, daß das Urgebirge in größeren Massen über die Schneelinie aufragt und größere Sammelbecken darbietet.

Ein wichtiger Nachweis Schlagintweit's war, daß auch das Wassereis Haarspalten aufweise und daß diese in den Gletschern wahrscheinlich ebenfalls erst (infolge von Temperaturänderungen) im festen Eise entstehen, daß also Hugi's Annahme, die Haarspalten seien auf die Entstehung des Eises aus Firnförnern zurückzuführen und verlaufen längs der Körnergrenzen, unhaltbar sei.

Andererseits beobachtete Schlagintweit sowohl die Schichtung als die Bänderung des Gletschereises und ebnete den diesbezüglichen Untersuchungen Tyndall's den Weg, der die Schichtung als durch die Aufeinanderfolge der Jahresniederschläge bedingt ansah, während er die Querbänderung des Gletschers — Aufeinanderfolge blauer und weißer Eisschichten — einer Schieferung infolge von Druck zuschrieb. Die Schichtung entsteht im Firnfeld und verwischt sich, je tiefer der Gletscher abwärts rückt; die Bänderung bildet sich, wie Tyndall zuerst vom Jäsenberg aus beim Anblicke des Strahleckarmes des Grindelwaldgletschers erkannte, unterhalb der Eisbrücke. In die durch Druck entstandenen blauen Adern schieben sich nämlich, wie Tyndall am Mer de glace constatirte, oft weiße Adern ein, die aus eingefeilten Schneemassen entstehen, letztere aber häufen sich besonders leicht am Fuße der Firnbrücke an.

Detailforschungen wie die eben erwähnten herrschen auch in der vierten Periode der Gletscherkunde vor, welche bis in den Anfang der Siebzigerjahre reicht und in den Ostalpen namentlich die Arbeiten Simony's über das Dachsteingebiet, Sonklar's über die Hohen Tauern und Oetzthaler Alpen entstehen sah. Die meisten Gletscherforscher dieser Zeit beschäftigten sich auch in hervorragender Weise mit den Wirkungen, welche die Gletscher auf ihre Gesteinsbetten ausüben, und mit der Bildung der Moränen. Jeder Gletscher transportirt das Steingetümm, das von den nahen Felsgehängen auf das Eis niederfällt, theils auf der Oberfläche, theils — sofern es durch Spalten auf den Grund gelangte — auf der Sohle des Bettes thalab und lagert es zum großen Theile seitwärts ab (Seitenmoränen), so daß nur ein hauptsächlich als beweglicher Untergrund des Eises — Grundmoräne — transportirter Rest am Gletscherende zur Ablagerung kommt. (Frontal-, End- oder Stirnmoräne.) Sowohl die Seiten- als die Stirnmoräne bilden oft Wälle von 100 Meter Höhe und sehr auffällige Erscheinungen, die eine besondere glacialgeschichtliche Bedeutung dadurch erhalten, daß sie ihre charakteristische Form lange behaupten. Beobachtet man nämlich weit thalans des heutigen Gletscherendes eine alte Endmoräne, so beweist dies bei der bekannten Eigenschaft der Gletscher, bald vorzustoßen, bald sich zurückzuziehen, daß der Gletscher einst bis zu dieser alten Moräne reichte.

Die Gesteinstrümmer, welche durch Spalten auf den Grund der Gletscherbetten gelangen, werden hier von der Eislast an den stellenweise mit Gletscherschlich oder =Schlamm bedeckten Felsboden angedrückt und rücken unter diesem Drucke mit dem Eise abwärts, wobei sie die Felssohle theils poliren, theils mit ihren Kanten in eigenthümlicher Weise krigen. (Ein sehr schöner polirter Gletscherboden ist bei der Berlinerhütte im Zillertale durch das Zurückweichen der Zunge des Horngletschers bloßgelegt worden.) Tyndall schrieb den Gletschern der Vorzeit daher die Thätigkeit zu, Thäler auszufurchen und zu erweitern, während Whymper im Gegentheile darzuthun bestrebt war, daß die einzige Thätigkeit des Gletschers darin bestehe, ganz in der Weise eines Hobels die Unebenheiten des Thalgrundes abzuhobeln, bis derselbe einen glatten Gletscherboden darbiete. Sei dies der Fall, so wirke der Gletscher nicht mehr zerstörend, sondern vielmehr erhaltend, indem er über die glatten Stellen spurlos hinweggleite und höchstens mit am Grunde des Eises fortbewegten Kieseln den Felsboden aufrige.

Wie Whymper gegen die Annahme großer Erosionskraft der Gletscher, wandte sich Hyell gegen die Hypothese, daß die fern der Centralkette im Vor- alpengelände gefundenen erraticen Blöcke durch Gletscher an ihre Stelle gelangt wären. Seiner Ansicht nach seien die Blöcke zur Zeit der Wasserbedeckung des

Vorlandes, als der Absatz jener letzten Schichten erfolgte, welchen die Findlinge aufsitzen, durch schwimmende Eisberge abgeworfen worden.

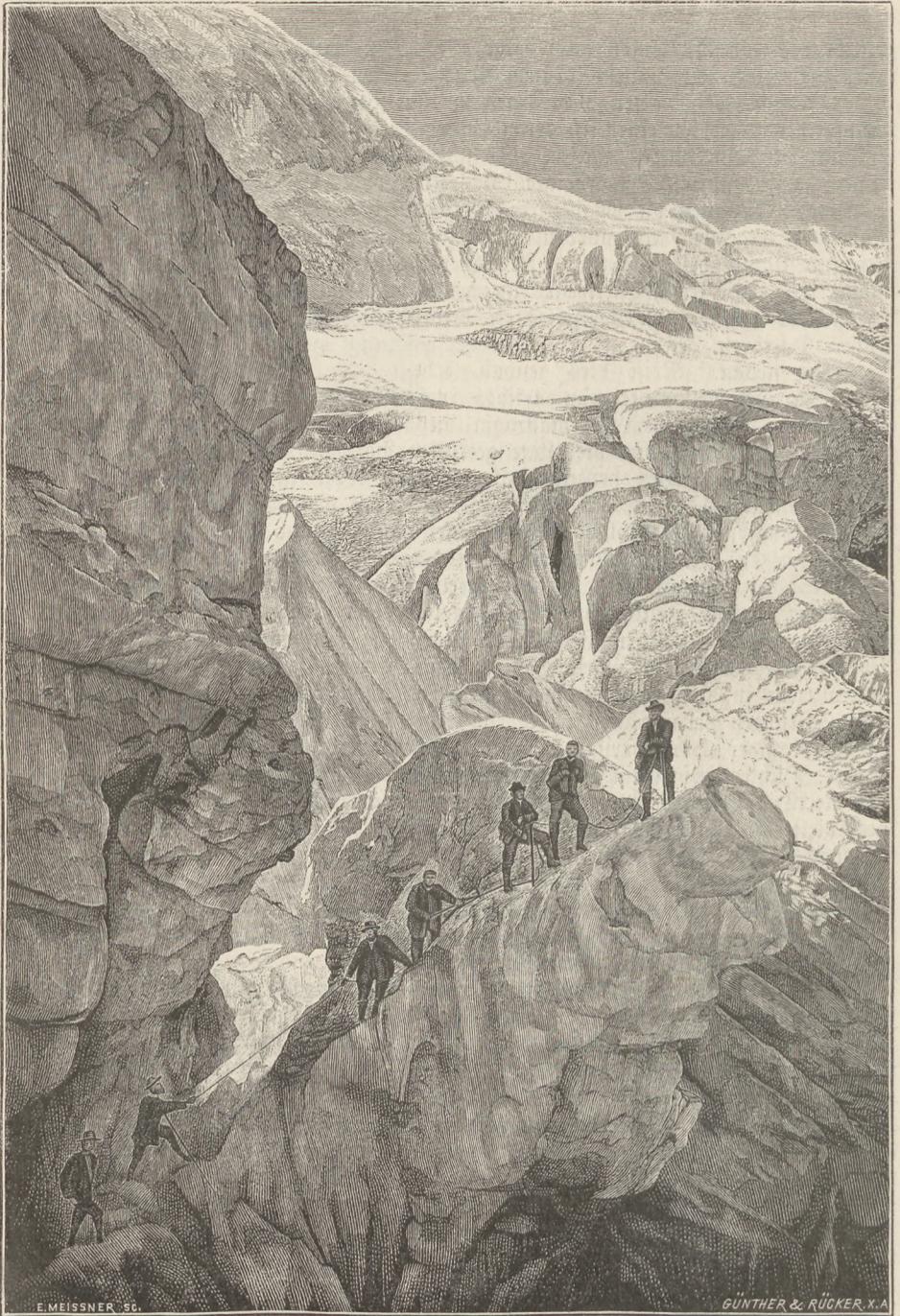
Inwiefern die alten Moränen und Gletscherschliffe, sowie die erraticen Blöcke als Beweise einer ehemaligen großartigen Vergletscherung der Alpen betrachtet werden dürfen, diese Frage wurde neuerdings lebhaft erörtert, als zu Anfang der fünfsten Periode der Gletscherkunde — in den Siebzigerjahren — zahlreiche Epigonen die Agassiz'sche Eiszeittheorie wieder aufnahmen und zur Herrschaft brachten. Es wurden aber jetzt überhaupt alle Zweige der Gletscherkunde neu und weit intensiver als bisher gepflegt, da die zahlreich entstandenen Refugien in der Hochregion der Alpen, der gesteigerte Besuch daselbst, die Zunahme des allgemeinen Interesses an den Gletscherproblemen und noch manche andere Factoren beitrugen, die Gletscherforschung auf eine neue viel breitere Basis zu stellen.

In welcher Weise dies geschah, erhellt am besten, wenn man sich in Kürze den Rahmen vergegenwärtigt, in welchem sich die Gletscherforschung gegenwärtig bewegt, und die mannigfaltigen Veranstaltungen überblickt, welche zur Erzielung gründlicher Resultate getroffen wurden.

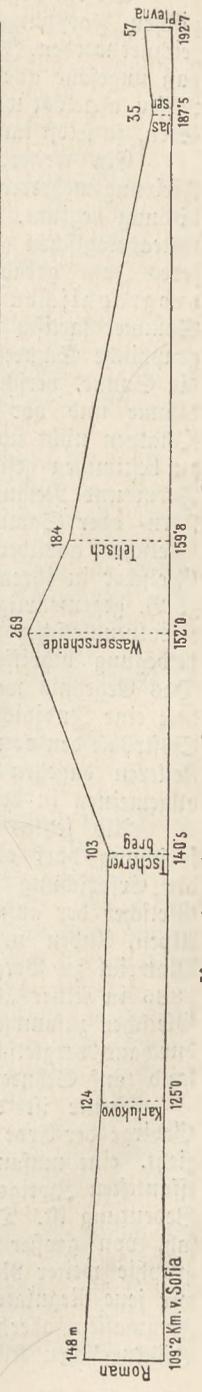
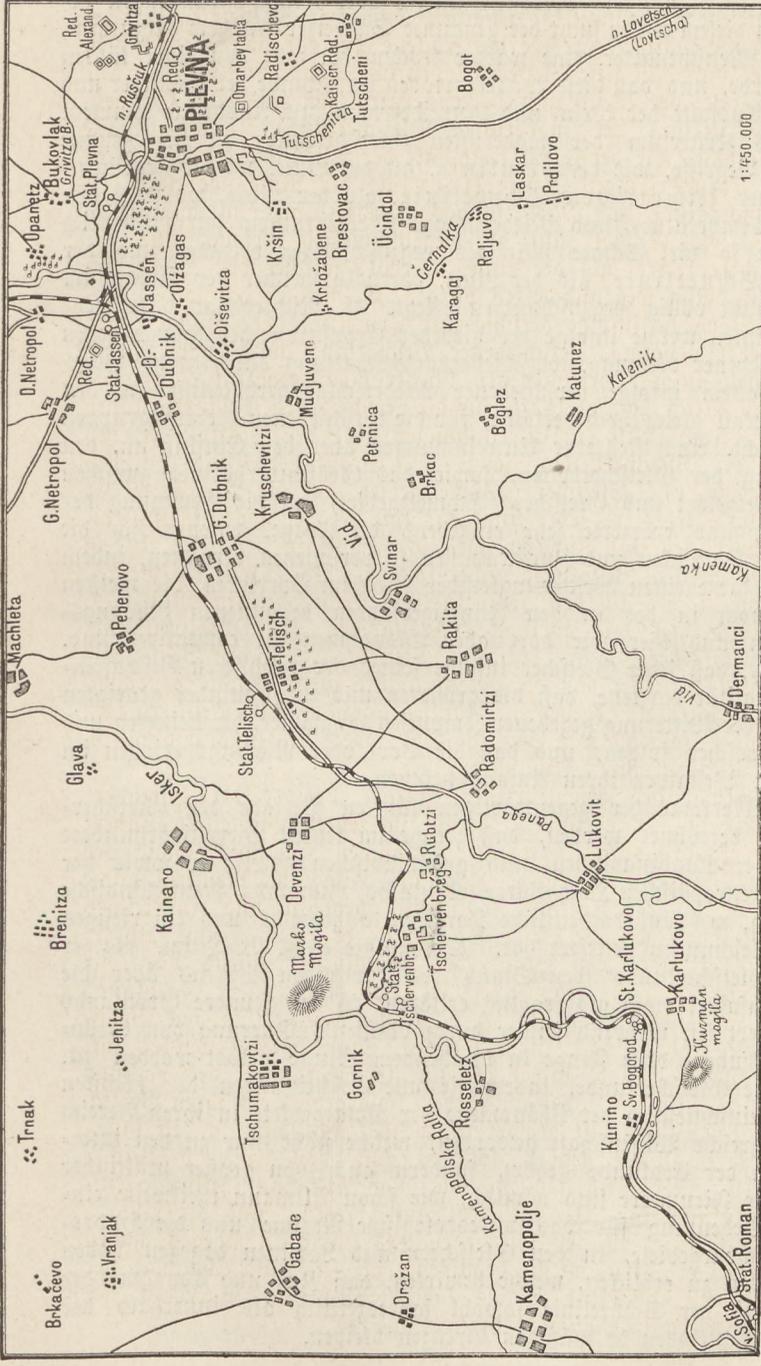
So hat sich z. B. herausgestellt, daß selbst die auf Grund der officiellen Landesaufnahmen hergestellten Specialkarten (Maßstab 1 : 50.000 bis 1 : 100.000) hinsichtlich der Topographie der Gletscher unzulänglich sind, und es wurde daher in der Schweiz mit großen Mitteln eine Vermessung des Rhonegletschers ins Werk gesetzt, während in Oesterreich schon früher der Dachsteinforscher Simony mit Specialaufnahmen im Dachsteingebiete begonnen hatte. Die Fortsetzung des Werkes nahm für die Ostalpen der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein in die Hand, welcher nicht nur zahlreiche systematische Vermessungen von Gletschern veranlaßte, sondern neuestens auch für die stabile Beobachtung vieler Gletscher Sorge trug. Die bis 1888 erzielten Resultate hat Professor Dr. E. Richter in seinem, eine Topographie der Ostalpengletscher darstellenden Werke „Die Gletscher der Ostalpen“ zusammengefaßt; seither sind aber schon von vielen Gletschern Nachmessungen durch Gelehrte geliefert worden (Bergrath Seeland,¹ Dr. Finsterwalder, Dr. H. Heß u. A.), während bei anderen Eisströmen wenigstens die betreffenden Führer alljährlich gegen Ende der Saison über den Stand der gesetzten Gletschermarken berichten. Alle diese Vorkehrungen sind getroffen, um in der Frage des periodischen Vorrückens und Zurückweichens der Gletscher ins Klare zu kommen.

Den Beobachtungen an den Gletschern selbst secundirt in wirksamer Weise die meteorologische Forschung, welche gegenwärtig nicht nur über langjährige Beobachtungsreihen aus Thalorten der Alpen verfügt, sondern auch schon viele Höhen- und Gipfelstationen besitzt, darunter als wichtigste das 1886 errichtete Observatorium auf dem 3107 Meter hohen Sonnblick in der Goldberggruppe der Hohen Tauern. Seit 1886 wurden auf dem Sonnblick regelmäßige tägliche Instrumentalbeobachtungen angestellt, die für die Klimatologie der Alpen schon sehr werthvolle Resultate liefern, obwohl die von der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie besoldeten Beobachter bisher stets Laien waren. Noch wichtigere Ergebnisse darf man sich daher von dem neuen Observatorium auf der Zugspitze versprechen, wo die ständige Beobachtung einem Manne der Wissenschaft anvertraut sein wird.

¹ Die Messungen Bergrath Seeland's am Pasterzengletscher begannen 1879.



Séracs.
(Gletscherbrücke.)



Als ein Ergebnis des Zusammenwirkens der Gletscherkunde mit der meteorologischen Forschung darf auch das Werk Brückner's über Klimaschwankungen bezeichnet werden. In diesem Buche sucht der genannte Schweizer Gelehrte darzuthun, daß ungefähr alle Menschenalter eine warme trockene Periode von einer kühlen nassen abgelöst werde, und daß diese Wetterperioden im Stande der Gletscher und Seen, ja selbst im Ausfalle der Wein- und Getreideernten zum Ausdruck kommen.

Ein weiteres Kriterium der modernsten Gletscherkunde ist die genaue Fixirung mehrerer Begriffe, wie der Firnlinie, als der Linie, wo die Moränenbildung beginnt, der klimatischen Schneelinie, als der Linie, wo nach den meteorologischen (Temperatur- und Niederschlags-)Verhältnissen durchschnittlich jedes Jahr gerade so viel Schnee fällt als wegzuschmelzen vermag, und der orographischen Schneelinie, als der Linie, oberhalb welcher der Schnee im Sommer factisch nicht völlig wegzuschmelzen pflegt. E. Richter hat diese orographische Schneelinie, welche in Folge verschiedener Exposition der Hänge gegen die Sonne, verschiedener Neigung, verschiedener Beschattung durch nahe Bergkämme und vor allem in Folge verschiedener Niederschlagsverhältnisse in den Ostalpen nicht überall gleich hoch verläuft, für die verschiedenen Gebirgsgruppen zu bestimmen gesucht. Auch stellte er Untersuchungen über den Einfluß an, den Form und Neigung der Gletscherbetten, sowie das Größenverhältnis zwischen Firn- oder Sammelgebiet und Gletscher (Schmelzgebiet) auf die Bewegung der Gletscher ausüben, und erörterte sehr eingehend die Frage, warum sich die Gletscher in ihrem Vorrücken und Zurückweichen so verschieden verhalten, indem z. B. gegenwärtig die meisten Westalpengletscher schon im Vorrücken, die meisten Ostalpengletscher noch in der in den Fünfzigerjahren begonnenen Rückzugsbewegung begriffen sind und hier wie dort aber Ausnahmen zu constatiren sind. Das Ergebnis war, daß jeder Gletscher in Folge seiner orographischen Beschaffenheit eine Individualität darstelle, daß die größeren und meist minder geneigten Eisströme den von der Witterung gegebenen Impulsen langsamer, die kleineren und steileren dagegen rascher folgen, und daß die Vor- oder Rückzugsperioden im allgemeinen in den Westalpen ihren Anfang nehmen.

Als letztes Merkmal der gegenwärtigen fünften Periode der Gletscherforschung darf es bezeichnet werden, daß gerade im letzten Vierteljahrhundert die Erforschung der skandinavischen und grönländischen Gletscher, sowie der Gletscher der außereuropäischen Hochgebirge (Kaukasus, Himalaya, Neuseeländische Alpen, Anden u. s. w.) außerordentliche Fortschritte gemacht und ein riesiges Material zu Vergleichen geliefert hat. So mußte es z. B. Heim, als er 1885 in seiner „Gletscherkunde“ den Stand des damaligen Wissens über die Gletscher zusammenfaßte, noch als fraglich erklären, ob das Innere Grönlands durchaus vergletschert sei, während seither durch Nansen's Querung von Grönland (auf Schneeschuhen) diese Frage in bejahendem Sinne gelöst worden ist.

Heute ist die Gletscherkunde, indem sie alle Erscheinungen der höchsten Gebirge der Erde einschließlich der Phänomene der Polargebiete in ihren Bereich zieht, eine umfangreiche Wissenschaft geworden, welche nicht nur zu den interessantesten Zweigen der Erdkunde gehört, sondern auch von großer praktischer Bedeutung ist. Die Firnmeere sind nämlich, wie schon Altmann theilweise einsah, von großer Bedeutung für das meteorologische Regime und die Hydrographie weiter Nachbargebiete, in den Gletschern und Lawinen dagegen haben wir jene Regulatoren zu erblicken, welche bewirken, daß Zu- und Abnahme der Firnmassen oberhalb der Schneelinie sowohl jahreszeitlich als innerhalb der Brückner'schen Klimaperioden in mäßigen Grenzen bleiben.

Nach dem Schlachtfelde von Plevna.

Von Friedrich Meinhard in Sofia.

Im XXI. Jahrgange (S. 66 ff.) dieser Zeitschrift wurde unter der Aufschrift „Durch das Iskerdefilé“ ein Theil der „Bulgarischen Centralbahn“ geschildert, von welcher inzwischen ein weiteres Stück nebst einer Zweiglinie dem öffentlichen Verkehre übergeben wurde. In kürzester Zeit¹ wird diese Bahn die bulgarische Hauptstadt mit dem ersten, d. h. größten Seehafen des Landes, mit Varna am Schwarzen Meere in einer Entfernung von 540 Kilometer direct verbinden.

Am 18./30. Juli 1899 wurde im Anschlusse an die 109,2 Kilometer lange Strecke Sofia-Roman, die 83,5 Kilometer lange Strecke Roman-Plevna (bulg. Pleven) und am 1./13. September desselben Jahres die von Plevna, beziehungsweise von Jassen nach Somovit (an der Donau) führende 30,1 Kilometer lange Zweiglinie für den allgemeinen Verkehr eröffnet.

Als Fortsetzung des Iskerdefilés ist die landschaftlich wenigstens ebenso interessante Enge von Karlukovo zu betrachten, welche einen Theil der Strecke Roman-Plevna bildet. Der übrige Theil der Landschaft, durch welche dieser Schienenweg führt, beansprucht vom geschichtlichen Standpunkte das allgemeine Interesse in hervorragender Weise, ist doch daselbst in unserer Zeit ein Ereignis von größter Tragweite eingetreten, welchem das heutige Bulgarien seine Existenz zu verdanken hat. Die neue Eisenbahnlinie durchschneidet nämlich den weiteren Umkreis des weltberühmt gewordenen Schlachtfeldes von Plevna, ebenso auch die eigentlichsten Wahlstätten der Kämpfe zwischen Russen und Rumänen einerseits und den Türken andererseits.

Die commercielle Bedeutung des neuen Schienenweges in Folge seiner Verbindung des Inneren Bulgariens mit dem mächtigen Donaustrom liegt auf der Hand und soll im Nachstehenden ebenfalls beleuchtet werden.

Unmittelbar nach der Station Roman übersezt die Bahnlinie den Iskerfluß auf einer 90 Meter langen eisernen Brücke. Das Iskerthal ist hier $\frac{1}{2}$ bis 1 Kilometer breit und es nimmt der Reiz der Ansichten gegen die früher geschilderten Partien des Iskerdefilés auf eine kurze Strecke ab. In weiter Ferne zeigen sich rechts die blauen Umrisse des Tetevenerbalkans. Nach rechts, jenseits des Isker, hat man einen Einblick in das schöne Thal des kleinen Isker (bulg. mali Isker), welcher vom Süden her seinem großen Namensvetter zueilt. Bald aber ändert sich die Scenerie, denn etwa 6 Kilometer weiter geht die Bahnlinie aus ihrer nördlichen in eine östliche Richtung über und schmiegt sich links an den Steilrand des Plateaus von Kamenopolje (Steinfeld), während rechts ganz knapp die grünen Fluten des Isker in dessen Bett, das er sich selbst gebrochen, dahinrauschen. Dieser Steilrand, aus etwa 250 Meter hohen, genau senkrecht abfallenden braunoxydirten phantastischen Kalkfelsen gebildet, nimmt ungeachtet seines wüsten Aussehens immer mehr einen erhabenen Charakter an.

Etwa 8 Kilometer von Roman tritt der Steilrand buchtartig zurück. In dieser Ausweitung liegt malerisch von den Felsen umfäumt das Dorf Kuniwo. Daselbst wurden beim Bahnbau interessante römische Motivtafeln, mit Sculpt-

¹ Ist bereits seit 19. November 1899 zur Thatsache geworden. Ann. d. Red.

turen reich verzierte Steinsürge und Statuetten aus Stein gefunden, weshalb anzunehmen ist, daß hier einstens eine antike Ansiedelung bestanden haben dürfte. Auf einem Sargdeckel, der 1,10 Meter breit, 1,80 Meter lang und 0,5 Meter hoch war, konnte man noch folgende Inschrift entziffern:

D
C' Ivlic
Col' Cel
Ri' veter
LecVMA°
Et' Iviiæ
Tyche
Ciiivscres
Cens lec
Italiae
Parentib. pissimes fec

Ein zweiter Stein hatte folgende Inschrift:

D M.
Servie
Valen
tino
Vixam
XXV Ser
valens
Sebief (P)
VI V V S
FECIT

Letzterer war länglich, viereckig und an beiden Langseiten mit Figuren in Hautrelief geschmückt. Ein dritter Stein von 1,20 Meter Höhe und 0,6 Meter Breite und Dicke trug die folgende Inschrift:

D I M
MTIIIVS
MAXIMVS
II' IRALIS
COLVOTO
LIBENSPO
SVIT SCR AFLIAN

Die Landschaft am rechten Ufer des Isker stellt ein welliges, ungemein liebliches Terrain vor, dessen Gegensatz zu der diesseitigen Umgebung durch die düsteren Kalkfelsen noch mehr gehoben wird. In südöstlicher Richtung von dem Dorfe jenseits des Isker erhebt sich die 442 Meter hohe Kurman Mogila, auf deren Gipfel nach der Meinung der Umwohner in der Zeit der bulgarischen Zaren das Schloß eines Ritters namens Kurman gestanden haben soll. Ob das historische Gedächtnis der dortigen Bevölkerung auch verlässlich ist, soll hier unerörtert bleiben.

Nach Kunino tritt die Bahnlinie in ein höchst malerisches Defilé ein, welches früher an der Stelle, wo es sich verengend gegen Norden abbiegt, von römischen Castellen und später von bulgarisch-byzantinischen Burgen bewacht wurde. Dieselben gehörten zu den Wehrgürteln, welche den Schutzring der miozänen Kalkzone Donau-Bulgariens bildeten und in ziemlich gleichen Abständen die durchlaufenden Heerstraßen schützten. Heute führt der Schienenweg und ziehen fromme Pilger durch den „Karlukovo-Paß“ zu dem Kloster Sveta Bogorodica, welches vor der Einfahrt in die Station Karlukovo liegt. Dicht neben dem unscheinbaren Kloster befindet sich ein profanes Gebäude, in welchem für das leibliche Heil kranker Eisenbahn-Bauarbeiter gesorgt wurde. Es ist die

große Spitalsbaracke der Eisenbahn-Bauunternehmung. Das Kloster ist nur von wenigen Mönchen bewohnt.

Innerhalb der Geistlichkeit herrscht in Bulgarien, wie in Serbien, Rumänien und Griechenland ein großer Gegensatz zwischen dem „schwarzen“ und „weißen“ Clerus, den Mönchen und den Weltgeistlichen. Erstere dürfen nicht heiraten, letztere dagegen müssen verheiratet sein, doch ist es ihnen nicht gestattet, sobald sie Witwer geworden, eine zweite Ehe einzugehen. Nur unverheiratete Geistliche oder Witwer können Bischöfe werden. Die Kirchengüter sind unbedeutend, mit Ausnahme jener des großen Niloklosters. Zumeist sind die Klöster in armen Gebirgslandschaften zerstreut. Häufig sehr klein, gleichen sie nur Eremitenwohnungen mit einer Kapelle und werden gewöhnlich nur von einem Mönch bewohnt, welcher die Dienste eines Landpfarrers versieht. Die Mönche sind oft ganz ungebildete Leute, welche nicht selten selbst zur Verbreitung des im Landvolke sehr stark eingewurzelten Aberglaubens beitragen und sich mit Exorcismen an Menschen und Vieh befassen. Die Mönche des angeblich aus dem XIII. Jahrhundert stammenden Klosters von Karlukovo bringen dasselbe gerne mit allerlei Historien aus der bulgarisch-türkischen Epoche in Verbindung. So soll der Sohn des bulgarischen Zaren Joh. Asen II. in dem Klosterkirchlein getraut worden sein. Der Stil und das Technische des Baues lassen aber auf ein geringeres Alter schließen, was auch eine Erzählung der Mönche bestätigt, wonach die Kirche und das Kloster von Sultan Murad dem Großen¹, aus Erbitterung über den hartnäckigen Widerstand der Klosterburgen in der Nähe, zerstört worden sein sollen.

Nach der Station Karlukovo folgt ein kurzer Tunnel, welcher gleichsam das Ausgangsthor aus dem Balkangebiete nach Donau-Bulgarien bildet. Hohe senkrechte Mauern schließen nun rechts und links eng aneinander. Die mythische Romantik ihrer zahlreichen Höhlen mag einst fromme Einsiedler angelockt haben; aus einer nischenförmigen Vertiefung hoch oben an der steilen Wand blickt eine Kapelle herab, Bilder und Kreuze gewahrt man überall in der Höhe an den Felsen, selbst dort, wo man im ersten Augenblicke vergebens nach Wegen späht, welche zu ihnen führen könnten. Es soll auch in der rechten Felswand ein natürlicher stollenartiger Höhlengang auf das „Hochplateau von Karlukovo“ hinausführen, der in Kriegszeiten von den bedrohten Mönchen häufig zur Flucht benutzt wurde.

Die Kalksteinformationen werden noch bizarrer und phantastischer, die Felsengebilde großartiger. Zum wiederholtenmale im großen Bogen herum-biegend, gewahrt man himmelhoch oben zwei steinernen Wachtürmen gleichende Felsen, dann wieder ein Felsenportal, alten zerfallenen Schloß- und Häuserruinen ähnliche Naturgebilde aus Stein. Riesige freistehende Felskegel oder besser gesagt gothische Felsenthürme, an ihrer Basis abgeschwächt, zuweilen seitwärts geneigt, scheinen durch ihren möglichen Umsturz den Schienenweg zu gefährden. Der Eindruck dieser eigenartigen Felsenwildnis auf das menschliche Gemüth ist beklemmend und unheimlich. Man athmet erleichtert auf, nachdem ganz unvermittelt die anscheinend gefahrdrohenden Felsblöcke in eine weniger wilde, doch immer noch interessante, sehr malerische Terrainformation übergangen. Salvator Rosa hat kaum jemals in seinen Bildern etwas so Wildes, romantisch Wunderbares dargestellt, als die Natur hier in Wirklichkeit schuf, und was den Eindruck noch sehr vermehrt, ja gleichsam der Erinnerung unverwüßlich einprägt, ist der Contrast, zu welchem man so plötzlich übergeht. Rechts und links breiten sich alsbald lachende Wiesen aus.

¹ Murad IV. 1623—1640.

Etwa 7 Kilometer von Karlukovo übersezt die Bahnlinie zum letztenmale den Isker auf einer 70 Meter langen Brücke. Am rechten Flussufer gewahrt man noch eigenthümliche Felsenbildungen, deren obere Kalksteinschichten auf Sandstein auflagern. Das jetzt breiter werdende Thal ist mit Maispflanzungen bedeckt, welche bei gutem Gedeihen einen Reiter zu Pferd überragen. In Donau-Bulgarien spielt der Mais in der Landwirthschaft eine ebenso hervorragende Rolle wie in Rumänien. Derselbe hat im Bulgariſchen zahlreiche Namen, im allgemeinen aber wird er Zarevitza d. h. Kaiserkorn genannt, ferner Kukuruz, Papúr, Misir, Mamuli, Gugúzi und im Westen Moruza.

Die Anhöhen rechts des Thales sind mit niedrigem, dichtem grünen Buschwalde bedeckt. In der ganzen Gegend, welche die Bahnlinie bis Plevna durchzieht, giebt es keinen Hochwald. Im allgemeinen hat späterhin die Landschaft einen Steppencharakter. Die grasige Steppe geht bisweilen in niedriges Gebüsch über mit den charakteristischen Hauptarten: *Palurus* (Hefendornstrauch), *Quercus pubescens* (eine strauchartige Eichengattung), *Rhamnus cathartica* (Kreuzdorn) und anderen Straucharten. Das saftige Baumgrün auf der Anhöhe, im Thale Maispflanzen mit gelben Spitzen, an Niedstellen dunkelgrünes Schilfrohr mit schwarzbraunen Kolben, giebt ein farbenprächtiges Bild. Der Farbenwechsel wird noch größer durch das Dunkelgrün von Weidenbäumen, sowie durch das hellere Grün von Tabakulturen, welche mit Flächen hoher gelbblühender Königsferzen, Schwarzbeerigen Attichs und blumigen Wiesen abwechseln.

Die unweit östlich an der Station Tschervenbreg vorbei, dem Isker zufließende Panega bezeichnet den Beginn der sich weit nach Osten bis über Ernovo, ja sogar bis an die Küste des Schwarzen Meeres erstreckenden Weinculturen Donau-Bulgariens. Von Tschervenbreg führt der Schienenweg, welcher von Sofia — von einer Meereshöhe von 537 Meter ausgehend — bis zu dieser Station in einer Entfernung von 140 Kilometer fortwährend im Gefälle bis zu 10 Millimeter auf das Meter hatte, zunächst auf das tiefste Niveau von 99 Meter, um dann in Steigungen bis zu 16 Millimeter auf das Meter nach weiteren 12 Kilometern die 269 Meter hohe Wasserscheide zwischen Panega, beziehungsweise Isker und Vid zu übersezen.

Während ihres Aufstieges gelangt die Bahnlinie in eine gewellte, freie, weite Hochebene, die für kühne Reiterstückchen im Kriege wie eigens dazu geschaffen zu sein scheint. Thatsächlich war dieselbe auch wiederholt im Jahre 1877 der reichlich mit Blut getränkte Tummelplatz rumänischer Kosiorús (rothe Husaren), Kalarasi sowie donischer Kosaken einerseits und deren Todfeinde, der Tscherkessen andererseits.

Etwa auf dem Kamme der Wasserscheide kommt die Bahnlinie mit der von Sofia über Orhanie und Lukovit nach Plevna führenden, in den Tagesblättern und von den Kriegsberichterstatlern im Jahre 1877 vielgenannten Landstraße zusammen. Auf derselben schreiten fürbaß die Anwohner neben ihren Büffelwheerwerken einher. Der Fernverkehr hat sich von der früher stark belebten Landstraße nunmehr der neuen Eisenbahnlinie zugewendet.

Schon bei der Station Roman haben die Trachten und Typen der Landbewohner ein anderes Aussehen gewonnen.

In dem Becken von Sofia und im Iskerdefilé bis nahe zu der letztgenannten Station ist der früher schon genannte Stamm der Schoppen ansässig, während von Roman angefangen die Donau-Bulgaren die Masse der Bevölkerung bilden. Während an den ersteren, besonders was die holbe Weiblichkeit anbelangt, die tatarisch-mongolischen Gesichtszüge mit hervorstehenden Backen-

knochen, aufgedunsenen Gesichtern und breiten Nasen in vielen Fällen an ihre vielleicht pettschenegische Abstammung erinnern, zeichnen sich die letzteren durch ihren kaukasischen Typus aus. Im allgemeinen aber ist der Gesichtstypus der Bulgaren sehr verschieden. Es giebt unter denselben Leute mit Gesichtern, welche auf nord- oder südslavische, germanische, romanische, griechische oder armenische Abstammung zu schließen berechtigen. Bald sind die Haupt- und Bartbaare blond, bald kastanienbraun, bald schwarz. Einen ausgeprägten Rassetypus wie bei den Griechen, Juden, Persern, Zigeunern oder Armeniern giebt es nicht. Es ist dies vielleicht eine Folge der Völkervermischung, welche mit der Besitzergreifung Möbiens durch die Bulgaren begann. Auch der Körperbau der Bulgaren ist sehr verschieden. So sind beispielsweise die Bewohner aus den Gegenden von Radomir und Küstendil in Südwest-Bulgarien zumeist hager und schlank, jene von Sevlievo in Mittel-Bulgarien klein, im Isferdefile zumeist untersezt, bei Plevna und Widdin hochgewachsen und brünett, während ein Theil der Bevölkerung bei Pirdop sich durch runde Blondköpfe von der übrigen Masse des Volkes unterscheidet. Die Statur der Bulgaren ist jedoch zumeist unter mittlerer Größe. Ebenso wie die Physis dieses Volkes sehr verschieden ist, so sind auch dessen Volkstrachten sehr mannigfaltig, besonders die Kleidungen des weiblichen Theiles.

In West-Bulgarien trägt die männliche Landbevölkerung enge weiße Beinkleider und braune oder dunkelblaue weit ausgeschnittene, an Brust und Aermeln mit bunter Wolle ausgenähte Jacken. Die Oberkleider sind aus Schafwolltüchern hergestellt, welche im Bauernhause selbst verfertigt werden. Im Winter wird noch ein Schafpelz getragen. Als Gürtel dient ein oft mehrere Meter langer rother wollener Shawl, in dessen Falten die Leute ihre kleinen Habseligkeiten bergen. Die Hirten aus dem Westbalkan hüllen sich in plumpe zottige Röcke und Hosen aus Ziegenfellen, deren oft verschiedenfarbige behaarte Seite nach außen gekehrt ist. Dazu noch die große Lammfellmütze — der nationale Kalpak ist rund und flach — geben den Leuten das Aussehen von Bären oder sie gleichen lebenden Bildern des alten Hirtengottes Pan. Als Fußbekleidung dienen Bundschuhe (opinzi).

Bei Plevna und in den Donaugegenden tragen die Bauern braune Tuchkleider aus einem starken Schafwollstoffe, „Ala“ genannt.

Die Trachten der weiblichen Landbevölkerung sind bunt und mannigfaltig wie das Gefieder der Vogelwelt, ebenso der Aufputz häufig barock und schillernd wie dasselbe. Selbst die Trachten der Bäuerinnen nahe nebeneinander liegender Ortschaften unterscheiden sich, wenigstens hinsichtlich der reichlichen Zieraten. In dem Donaugebiete und bei Plevna tragen Frauen und Mädchen anstatt des Rockes zwei starke teppichartige bunte Schürzen, welche die Hüften frei lassen, ähnlich wie die Bäuerinnen in manchen Gegenden des benachbarten Rumäniens. Die Jacken sind gewöhnlich ärmellos. Immer aber ist die bulgarische Volkstracht äußerst malerisch, sie verräth viel Farbensinn des Volkes und hat zweifellos ein nicht geringes Interesse für die Fremden.

Die nächste Station Telisch liegt ganz nahe vor dem Städtchen gleichen Namens, das einen der besichtigten Etappenpunkte bildete, durch welche Osman Pascha seine letzte Nachschub- und Zufuhrlinie, die Straße von Sofia, sichern wollte. Dies gelang ihm auch ungeachtet der hier zahlreich streifenden feindlichen Reitermassen bis Ende October 1877. Erst als das, nach den wiederholten Niederlagen der Russen vor Plevna, schleunigst mobilisirte Gardecorps und das rumänische Heer vor Plevna eintraf, konnte die russische Heeresleitung

daran denken, die noch im Westen Plewnas offen gebliebene Lücke in der Einschließung dieses Zauberschlosses durch die neu herangezogenen Hilfstruppen auszufüllen und an die Wegnahme der besetzten Stappenstationen schreiten. Letztere befanden sich der schon erwähnten Straße entlang der Reihe nach wie



Bulgarische Bauern aus der Donaugegend. (Zu S. 359.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

folgt: Teliſch 33, Gorni Dubnik 23 und Dolni Dubnik 16 Kilometer weſtlich von Plewna.

Die Befestigungen von Teliſch, durch welche die Straße hindurchführte, wurden aber heldenmüthig vertheidigt, bis ſie nach wiederholtem Angriffe am 28. October mit der Befakung von 3000 Mann in die Hände der Ruſſen

fielen. An der nahen Straße, bei Telisch, rechts der Bahnlinie erblickt man weiße Marmormonumente, und an dem nordwestlichen Ausgange des Städtchens



Bungverheiratete bulgarische Bäuerin aus der Gegend Sofias. (Zu S. 359.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

auf einer Anhöhe einen Obelisk aus schwarzem Stein, welche Denkmäler die letzten Ruhestätten der hier in den Stürmen am 24. und 28. October gefallenen Russen bezeichnen. Die Verluste derselben betragen hier, einschließlich der Vermundeten, 32 Officiere und 969 Mann. Mit noch größeren Opfern mußten

die Russen die Eroberung der Befestigungen von Gorni Dubnik am 24. October bezahlen. Hier war der Kampf ein überaus mörderischer. Die 4000 Türken mit vier Krupp'schen Geschützen brachten dem 20.000 Mann starken, mit 80 Geschützen operirenden Angreifer einen Verlust von 4000 Mann bei, worunter sich auch die Generale v. Seddeler und v. Rosenbaum als Verwundete befanden. Die Türken hatten 1500 Tode und Verwundete, der Rest der tapferen Besatzung, 2500 Mann mit Hifzi Pascha, mußte sich ergeben. Ein mit Quadern ummauertes Riesengrab birgt die Reste der hier gefallenen 14 russischen Officiere und 3096 Soldaten. Nach dem Falle von Gorni Dubnik und Telisch räumten die Türken am 31. October Dolni Dubnik, weil sie dessen Vertheidigung nunmehr für zwecklos hielten.

Von der erwähnten Wasserscheide senkt sich die Eisenbahnlinie, an Gorni und Dolni Dubnik knapp vorbeiführend, zu der 5 Kilometer vor Plewna nächst dem linken Ufer liegenden Haltestelle Jassen bis auf 35 Meter Meereshöhe herab.

Wie häufig in Bulgarien und anderwärts im Südosten Europas, in der Nähe von Flüssen, hat man auch hier Gelegenheit, bulgarische Wandergärtner und deren eigenthümliche Gartenwirthschaft zu sehen. Riesige Schöpfräder mit Göpeln machen uns darauf aufmerksam. Durch diese Vorrichtung haben sich die Bulgaren den Ruf als vorzüglichste Ackerbauer und Gärtner der Balkanhalbinsel erworben.

Schöpfräder mit Göpel waren bereits in der Pharaonenzeit bekannt und dienen auch heute noch unter dem Namen „Sakkieh“ in dem „Lande der Wunder und Blunder“, in Aegypten, zur Bewässerung der Aecker. Man sieht aus dieser Aehnlichkeit der Einrichtungen noch den Einfluß des fernen Orients auf die Landwirthschaft in den Balkanländern, welcher besonders in dem Dreischverfahren mit den syrischen Dreschschlitten, dem Ackern mit dem alttestamentarischen Pfluge (bulgarisch: ralo) und in der Benutzung anderer sehr ursprünglicher Geräthschaften, hervortritt.

Die sinnreichen Wasserräder als Hebewerke, welche vermittelt eines durch Hornvieh oder Pferde getriebenen Kamrades beziehungsweise Göpels bewegt werden, sind die technischen Hilfsmittel des in Folge überwiegender Pflanzenkost überall im Orient stark betriebenen Gemüsebaues. Um diesen Zweig der Landwirthschaft im europäischen Orient haben sich aber besonders die Bulgaren verdient gemacht, weshalb sie aber von den Serben spottweise „Baghtowandschi“, d. h. Gärtner, genannt werden.

Wenn noch eine weiße Stirnbinde die Felsenhäupter des Balkans umschließt, dann ziehen im Frühjahr die bulgarischen Wandergärtner (Gradinari, auch Baghtschowandschi sich selber nennend) aus ihrer Heimat, der Umgebung der alten Zarenstadt Trnovo, aus den Kreisen von Drechovo und Elena auf Erwerb in die Fremde. Gleich den Schwalben bleiben sie nur den Sommer über in den von ihnen besuchten Ländern, um im Herbst an den heimatischen Herd wieder zurückzukehren.

Genossenschaften (tajfa) von 30 bis 60 Gesellschaftern (ortatzi) bildend, wählen sich diese Wanderer einen Obmann (majstor). Jedes Mitglied der tajfa erhält vom Gewinnste einen bestimmten Antheil (raj). Der majstor oder auch tajfadschija genannt, verwaltet die gemeinschaftliche Casse und führt das „Soll“ und „Haben“ der ortatzi. Jedes Mitglied der Gemeinschaft hat nämlich ein Kernholz, „rabusch“ genannt, d. i. ein viereckiger Stock, auf dessen Langseite durch schräge Einschnitte das „Soll“ und auf der entgegengesetzten Seite

das „Haben“ bezeichnet wird. Diese Art der Buchhaltung ist übrigens überall im Orient gleichwie beim neapolitanischen und calabresischen Landvolke üblich.

Neben dem majstor spielt der sprachkundige Verkäufer „prodavelz“ die Hauptrolle.

Aus Bulgarien sollen jährlich an 12.000 Wandergärtner nach Südungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Südrußland, Rumänien und Serbien ausziehen, welche etwa $3\frac{1}{2}$ Millionen Francs heimbringen.

Von der Haltestelle Jassen sieht man in einiger Entfernung das hohe, steil abfallende rechte Vidufer, an welchem unter dem Kalkstein fester Letten und bläulicher Tegel zu Tage tritt, welcher außer Fischresten auch wohlerhaltene Versteinerungen von Conusarten, Pecten (Kammuscheln) und Korallen einschließt.

Ueber den Vid führt ungefähr an derselben Stelle, wo Osman Pascha im December 1877 vor seinem Durchbruchversuche eine Kriegsbrücke schlagen ließ, eine 90 Meter lange eiserne Brücke der Bahnlinie. Rechts davon, etwa $\frac{1}{2}$ Kilometer stromaufwärts, sieht man die auf neun steinernen Pfeilern erbaute hölzerne, 95 Meter lange Straßenbrücke. Unweit davon erhebt sich, auf dem hohen senkrecht abfallenden Ufer, ein großes obeliskartiges Monument aus weißem Stein, welches seitens der Russen zum Andenken an den hier am 10. December 1877 vereitelten Durchbruchversuch Osman Pascha's gesetzt wurde.

Links in größerer Entfernung (3 bis 4 Kilometer) liegt in einem von Baumgruppen durchsetzten Seitenthale das Dorf Opanetz. Neben demselben, rechts auf einer Anhöhe, gewahrt man gleichfalls ein russisches Schlachten-
denkmal.

In dem sich gegen den Vid zu öffnenden Thale der Tutschenița liegt die Station Pleven mit ihrem hübschen Stationsgebäude. Etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 Kilometer in südöstlicher Richtung vom Bahnhofe breitet sich zu beiden Seiten des Tutschenițaflüsschens die etwa 15.000 Einwohner zählende Kreisstadt Pleven (türkisch: Plevna) aus.

Die im Sommer seichte Tutschenița ist der Lieblingsaufenthalt der gehörnten Zugthiere, der aus der Umgegend nach Pleven kommenden mohamedanischen (Bomaken) und christlichen Landbevölkerung, welche letztere infolge der Einwirkung der fast tropischen Sonne häufig eine nicht viel weniger dunkle Hautfarbe als ihre Büffel hat.

(Schluß folgt.)

Die Aufgabe der modernen Geodäsie.

Von W. Carlheim-Gyllenköld, Teilnehmer an der vorbereitenden Expedition für die schwedisch-russische Gradmessung auf Spitzbergen.

Die Frage von der Gestalt der Erde würde schon lange gelöst worden sein, wenn die Messungen frei von den unausweichlichen Mängeln wären, die allen irdischen Arbeiten anhaften, und wenn die Erde eine vollkommen regelmäßige Gestalt hätte. Doch nichts davon findet statt und daher besteht die Aufgabe der modernen Wissenschaft darin, die Genauigkeit der Messungen zu vergrößern und auf der ganzen Erde die kleinen Abweichungen von der regelmäßig abgeplatteten ellipsoidischen Form zu studieren.

Wäre die Erde rund wie eine Kugel, wie wir gewöhnlich sagen, so könnte ihre Größe bestimmt werden, wenn man die Länge eines Theiles ihrer Oberfläche abmessen würde und den Bogen, den die Radien bis zu den Endpunkten im Mittelpunkte der Erde bilden. Denn wenn der Bogen ein gewisser Bruchtheil einer ganzen Umdrehung wäre, so wäre auch die gemessene Länge ein gleich großer Bruchtheil des ganzen Umkreises der Erde, denn die Bogen verhalten sich wie die Winkel.

Aber die Erde ist an den Polen abgeplattet und hat die Gestalt eines Ellipsoïds. Daher ist die Krümmung auf der Oberfläche der Erde an den Polen geringer, wenn man eine gewisse Weglänge fortschreitet, als am Aequator, wo sie am größten ist. Die Astronomen messen gerade diese Krümmung, oder wie sehr sich die Oberfläche auf einer gewissen Länge der Erdoberfläche abplattet. Hierzu ist zweierlei erforderlich: erstens, daß man einen Abstand zwischen zwei Stellen auf der Erdoberfläche in einem gewissen Längenmaße abmißt; zweitens, daß man den Winkel zwischen den beiden Stellen auf der freien Wasseroberfläche der Erde bestimmt. Die Richtung der freien Wasseroberfläche wird durch eine Wasserwaage oder ein Loth angegeben, und die Richtung derselben im Raume wird mit Hilfe der Sterne gemessen. Der Himmelspol liegt in der Verlängerung der Erdachse, ungefähr da, wo der Polarstern liegt, und dieser Stern kann überall auf der nördlichen Halbkugel gesehen werden; dadurch erhält man eine feste Richtung, nach welcher man die Richtung der Meeresoberfläche messen kann. Der Winkel zwischen diesen beiden Richtungen ist gerade die Höhe des Poles über dem Horizont oder die Polhöhe.

Die Aufgabe der Astronomen ist es, diese Polhöhe mit der größten Genauigkeit auszumessen. Die übrige Arbeit besteht darin, zwischen den beiden Punkten die Entfernung auf der Erdoberfläche zu messen. Das geschieht durch eine Messung mit dem Dreieck, indem man eine kurze Basislinie erwählt, die mit größter Genauigkeit gemessen wird, und dann von den beiden Endpunkten der Linie ein Netz von Dreiecken aussteckt, von denen jedes folgende Dreieck eine Seite gemeinsam mit dem vorhergehenden hat, bis sich das letzte an den Punkt anschließt, von dem man den Abstand bestimmen will. Wenn man die Länge der Basis und die Winkel in den Dreiecken kennt, kann der Abstand zwischen den beiden äußersten Punkten berechnet werden.

Hat man nun eine ähnliche Messung an zwei verschiedenen Breitegraden auf der Erde gemacht, so würde das genügen, um daraus die Größe der Erde und die Abplattung berechnen zu können, im Falle alle Messungen absolut frei von Fehlern und die Erde eine regelmäßiges Ellipsoïd wäre.

* * *

Die Entdeckung von der Abplattung der Erde an den Polen macht die wichtigste und interessanteste Epoche in der Geschichte der Geodäsie aus. Erst nach einem Jahrhunderte langen Streit zwischen der Akademie der Wissenschaft in Paris und den Anhängern Newton's wurde diese Wahrheit anerkannt. Die Ehre, die Frage gelöst zu haben, gebührt Frankreich, das für diesen Zweck zwei Expeditionen ausandte, die eine nach Peru, die andere in die Gegenden am Tornea-Elf. Diese beiden wissenschaftlichen Expeditionen bewiesen mit voller Deutlichkeit, daß der Erdmeridian am Aequator stärker gebeugt ist als an den Polen, in Uebereinstimmung mit Newton's Theorie.

Die erste dieser Expeditionen verließ Frankreich 1735 und gelangte im folgenden Jahre nach Peru. Die Messungen an einem Meridianbogen von

ungefähr 30° Länge wurden unter Leitung von Bouguer und de la Condamine im Jahre 1743 abgeschlossen.

Nachdem diese Expedition sich bereits nach Peru begeben hatte, wurde beschlossen, auch einen Bogen, dem Pole so nahe wie möglich, zu messen. Dieser Auftrag wurde von folgenden vier Mitgliedern der Pariser Akademie ausgeführt: Maupertuis, Clairaut, Camus und Le Monnier. Der Abbé Duthier, correspondirendes Mitglied der Akademie, und Celsius, Professor der Astronomie in Upsala, begleiteten die Expedition.

Die Messung des lappländischen Meridianbogens ist in historischer Hinsicht die wichtigste von allen ähnlichen Operationen. Die Frage von der Abplattung oder verlängerten Gestalt der Erde erhielt dadurch ihre definitive Lösung.

Das Gelingen der Expedition mußte in hohem Maße der Geschicklichkeit und Energie Maupertuis' zugeschrieben werden. Sein Ruf verbreitete sich weit und breit und sein Freund Voltaire beglückwünschte ihn, er hätte „aplâti les pôles et les Cassini“. Ein alter Kupferstich aus dieser Zeit stellt Maupertuis in Lappentracht dar, die eine Hand ausgestreckt haltend, mit der anderen die Erdkugel zusammendrückend. Unter das Bild hatte Voltaire die Verse geschrieben:

Ce globe mal connu qu'il à seu mesurer
Deviens un Monument ou sa gloire se fonde.
Son sort est de fixer la figure du monde
De lui plaire et de l'éclairer.

Nach dieser berühmten Expedition haben die geodätischen Messungen ein beständig wachsendes Interesse erfahren. Während des 18. Jahrhunderts wurden die Messungen von Lacaille am Cap der guten Hoffnung, von Beccaria in Piemont, von Liesganig in Ungarn, von Mason und Dixon in Nord-Amerika und noch andere ausgeführt. Alle diese Messungen dienten nur dazu, die sphäroidische Gestalt der Erde zu bestätigen und die Dimensionen unseres Planeten genauer anzugeben; die Hypothese von der sphärischen Gestalt der Erde erhob sich zum Range einer wissenschaftlich bewiesenen Theorie.

Da alle Messungen der Erde auf Grund unausweichlicher Fehler in den Beobachtungen, und der Fehler, die auf localen Unregelmäßigkeiten der Erdoberfläche beruhen, Mängel aufweisen, so sieht man leicht ein, daß man die Dimensionen der Erde nicht ganz richtig aus den Messungen erhalten kann, sondern nur einen gewissen Grad der Annäherung. Daher ergab sich mit dem Fortschreiten der Instrumententechnik und mit dem Anwachsen der Anzahl der Meridianmessungen ein neues Problem, nämlich den wahrscheinlichsten Werth der Dimensionen des Ellipsoids, begründet auf der Totalität der besagten Messungen, zu bestimmen.

Der erste Forscher, der seine Berechnungen auf einer größeren Anzahl Messungen begründete, war Laplace. Er erfand zu dem Zwecke, zur Vertheilung der Abweichungen, eine Methode, die als Vorläufer der Methode der kleinsten Quadrate betrachtet werden kann, die von Legendre und von Gauß erfunden wurde. Im zweiten Theile der „Mécanique céleste“, der 1799 herausgegeben wurde, wendet er die Methode auf die schon gemessenen Erdmeridiane an. Unter diesen wählte er folgende sieben Bogen: den Bogen in Peru, von Bouguer gemessen, den Bogen am Cap der guten Hoffnung, von Lacaille gemessen, den Bogen in Pennsylvanien, von Mason und Dixon gemessen, den italienischen Bogen, von Boscovich, und Le Maire gemessen, den französischen, kurz zuvor

von Delambre und Méchain gemessen, den Bogen in Oesterreich, von Liesganig gemessen, und den in Lappland, von Clairaut, Maupertuis, Le Monnier u. a. gemessen. Laplace erhielt für die Länge eines Meridiangrades am Aequator 110.613,65 Meter, am Pol 111.719,99 Meter und eine Abplattung von $\frac{1}{312}$.

Das 19. Jahrhundert brachte, da man die Unmöglichkeit einsah, die Abplattung der Erde aus einigen wenigen Gradmessungen zu bestimmen, schon in seiner ersten Hälfte eine große Anzahl solcher Operationen auf verschiedenen Theilen der Erde mit sich. Nach Laplace war es besonders Bessel, der in einer kritischen Discussion aus dem Resultate der bis dahin ausgeführten Messungen 1837 ein abgeplattetes Rotationsellipsoid herleitete, dessen Dimensionen er 1841, in Betracht eines entdeckten Fehlers in einer der ausgeführten Gradmessungen, verbesserte.

Das Resultat, das Bessel erhielt, war folgendes: der Aequatorialradius 6,377.398,04 Meter, Polarradius 6,356.078,96 Meter, die Abplattung $\frac{1}{299,153}$.

Verschiedene folgende Berechnungen haben wieder mit Hinzunahme des beständig wachsenden Materiales wahrscheinlich gemacht, daß eine Vergrößerung dieses Werthes mehr der Gestalt der Erde entsprechen würde. Die Ansichten über das Maß dieser Vergrößerung sind noch verschieden; manche sind geneigt, die Zahl $\frac{1}{289}$ als die passendste anzunehmen, dieselbe Zahl, die das Verhältnis zwischen der Centrifugalkraft und der Schwerkraft am Aequator ausdrückt, da diese besonders zahlreichen Messungen der Schwerkraft am meisten entspricht.

Von neueren Berechnungen wollen wir nur diejenigen von Clarke anführen, die mit großer Sorgfalt ausgeführt sind (Geodesy, S. 316, 1880). Sie gründen sich auf den englisch-französischen, den russischen, den indischen, den am Cap und in Peru gemessenen Bogen. Clarke fand den Aequatorialradius der Erde 6,378.249 Meter, den Polarradius 6,356.515 Meter und die

Abplattung $\frac{1}{293,465}$.

Als Laplace nach seiner Methode die Berechnung der Dimensionen der Erde ausführte, die fast dem aus den Messungen hergeleiteten Ergebnis entsprachen, gelangte er zu dem wichtigen Resultate, daß die Oberfläche der Erde nicht vollkommen mit einem Rotationsellipsoid zusammenfällt, indem die rückständigen Differenzen die wahrscheinlichen Fehler in den Beobachtungen bedeutend übersteigen; die Ursache der Abweichungen sollte in den wirklichen Unregelmäßigkeiten der Erdoberfläche¹ zu suchen sein. Man war so zu einem der wichtigsten Probleme, welche das Ziel der Messungen der Neuzeit bilden, gelangt, nämlich die Auffuchung dieser Unregelmäßigkeiten oder die Abweichungen von der einfachen Formel, die das Sphäroid darbietet.

Zum vollständigen Erreichen dieses Zieles müßte die ganze Erde, wenn möglich, mit einem einzigen großen Gradmessungsnetz bedeckt werden, sowohl in der Breite wie in der Länge zusammenhängend. Es ist natürlich unmöglich, dieses Netz über das Meer zu erstrecken und man muß sich begnügen, Gradmessungen auf dem Continent anzustellen. Das vollständigste Netz dieser Art

¹ Nach Bouzeau (Répertoire des constantes de l'astronomie, p. 66, Bruxelles 1878) war Buffon (Histoire naturelle. t. I, 1749, p. 165) der erste, der zweifelte, daß die Erde ein vollkommen regelmäßiges Rotationsellipsoid sei.

ist das allgemeine europäische Gradmessungsnetz, das auf General Baeyer's Initiative zu Stande kam. Ebenso großartige Arbeiten haben wir durch die Vereinigten Staaten Nord-Amerikas zu erwarten. Dort hat seit mehreren Jahren eine umfassende Längengradmessung zwischen San Francisco und der Chesapeakebai stattgefunden, mit über 40 telegraphischen Längenbestimmungen, und mehrere Breitengradmessungen, theils diesseits der Alleghanyberge, theils parallel mit ihnen und östlich von denselben.

Von großer Bedeutung sind die Messungen der Engländer in Indien und Mr. Gills Plan zu einer Riesenmessung vom Cap der guten Hoffnung durch ganz Afrika bis Aegypten, und die Verbindung dieser Messung über Palästina mit dem griechischen oder russisch-skandinavischen Bogen, wodurch man einen Bogen von 109° erhalten würde.

Im Vergleich mit diesem großartig angelegten Unternehmen muß man zugeben, daß ein kleiner Bogen von $4^{\circ} 20'$, wie der von dem schwedisch-russischen Gradmessungscomité vorgeschlagene auf Spitzbergen¹ nur unbedeutend unsere Kenntniß von der Gestalt der Erde im großen und ganzen vergrößern kann.

Man ist nunmehr überzeugt, daß die Gradmessung allein nicht genügt, um mit Sicherheit die Gestalt der mathematischen Erdoberfläche in ihrer Gesamtheit zu bestimmen, besonders da sie nur auf dem Festlande ausgeführt werden kann und dieses nur $\frac{3}{11}$ der Oberfläche der Erde deckt. Glücklicherweise lassen sich auch Bestimmungen der Schwerkraft mit dem Pendel auf den zahlreichen Inseln in den Oceanen ausführen und die Messungen dieser Art, die schon vorliegen, sind hinreichend, um die Wahrscheinlichkeit der Vermuthung zu bestärken, daß man eine gute Annäherung an ein abgeplattetes Rotationsellipsoid hat.

Die vorhandenen Abweichungen lassen sich durch die Unregelmäßigkeiten in der Massenvertheilung des Erdkörpers erklären; auf die unregelmäßige Massenvertheilung im Inneren der Erde hat man bis jetzt noch nicht hingewiesen. Die Abweichungen treten daher entweder als locale auf, als eine Folge von localen Terrainverhältnissen, der ungleichen Dichtigkeiten der Bergschichten und des Vorhandenseins unterirdischer Hohlräume; oder sie haben eine continentale Ausbreitung, als eine Folge der Erhebung des Festlandes über dem Mittelniveau des Meeres, und der Ungleichheiten in der Meerestiefe.

Das Interesse der modernen Gradmessungen liegt daher zum größten Theile in dem Studium der Abweichung der Erde von der sphärischen Gestalt und concentrirt sich um die Localabweichungen und Bestimmungen der Größe der Schwerkraft. Diese Fragen berühren im großen die Geologie und die tektonischen Verhältnisse der Erde und harren ihrer Lösung.

Astronomische und physikalische Geographie.

Beobachtung der Leoniden 1899 in Ostindien.

(Vorläufige Mittheilung von Professor G. Weiß a. d. Akademie der Wissenschaften in Wien.)

Zur Beobachtung des Leonidenstromes der Meteoere waren in der Umgebung von Delhi zwei Stationen eingerichtet worden: die eine auf dem im Nordwesten der Stadt

¹ Eine schwedisch-russische Expedition zur Vorbereitung der Arbeiten für die Gradmessungen dort fand im Sommer 1898 statt.

befindlichen Höhenzuge an der Pyrgahab genannten Stelle, die andere auf der fast genau im Süden davon liegenden 9,6 Kilometer entfernten Thoreinfahrt von Safdar Young's Mausoleum.

Die systematische Beobachtung der Leoniden wurde in den ersten Nachtstunden des 13. November begonnen. In dieser Nacht zeigten sich in den ersten Morgenstunden zwar einige recht helle Meteore, die aber nicht dem Leonidenstrom angehörten, und außerdem an jeder der beiden Stationen etwa 10 bis 12 kleinere Sternschnuppen, von denen ein Theil Leoniden gewesen sein dürfte, von denen aber keine an Helligkeit die zweite bis dritte Größe übertraf.

In der folgenden Nacht, der vom 14. auf den 15. November, wurden bis zum Anbruche der Morgendämmerung in Pyrgahab gegen 30 Meteore gesehen, deren Radiant in der Nähe des bekannten Leonidenradianten lag. Von diesen zeigte indeß nur eines (hell erste Größe), das eine kurze Zeit hindurch nachleuchtete, den eigentlichen Charakter der Leoniden. Die übrigen Meteore, von denen kaum drei bis vier die erste Größe erreichten, hatten selbst in größerer Entfernung vom Radianten nur kurze Bahnen und zogen so rasch einher, daß sie bloß blitzartigen Erscheinungen glichen. Ganz ähnliche Wahrnehmungen, sowohl bezüglich der Anzahl als auch des Charakters der Meteore, wurden auch in Safdar Young gemacht.

Nach einer ersten Durchsicht der ausgelegten Platten ist auf denen in Pyrgahab eines der Meteore erster Größe abgebildet, das zwischen den Sternen α , β , γ , δ des großen Bären dahinschoß; auf denen von Safdar Young ein nahezu stationäres, schwach zweiter Größe, das zwischen α und η Leonis sich zeigte. Beide Meteore befinden sich leider an der Grenze der betreffenden Platten, und zwar in einer Position, daß sie für den zweiten Ort durch die Parallaxe aus denselben herausgeworfen wurden. Die Bewegungsrichtungen beider schneiden sich aber nahezu rechtwinkelig, so daß sie eine gute Bestimmung des Radiationspunktes liefern werden.

Schon während der Beobachtungen dieser Nacht berührte es uns unangenehm, daß die Frequenz der Meteore in den Morgenstunden, etwa von 3 $\frac{1}{2}$ Uhr an, abnahm, obwohl von da an der Mond wenig oder gar nicht mehr störte und infolge dessen wenigstens eine scheinbare Zunahme ihrer Häufigkeit zu erwarten gewesen wäre. Unter diesen Umständen erwarteten wir mit nicht geringer Spannung den Anbruch der folgenden Nacht, die unsere gehegten Befürchtungen leider nur zu sehr bestätigte. Denn die Frequenz der Leoniden war bereits eine entschieden weit geringere, selbst wenn man die Störung ihrer Sichtbarkeit durch die Zunahme der Helligkeit und den höheren Stand des Mondes sehr hoch anschlägt.

Im Laufe der Nacht vom 15. auf den 16. November wurden nämlich in Pyrgahab höchstens 15 Leoniden gezählt, deren Erscheinung wieder ganz den Charakter wie in der früheren Nacht trug. Außer der Zahl hatte aber auch die Helligkeit der Meteore nachgelassen, indem keines die erste Größe erreichte. Erst nachdem wegen der rasch hereinbrechenden Morgendämmerung die Cameras geschlossen worden waren, erschien in der Nähe des Sirius eine helle Leonide und kurz nachher in derselben Gegend ein merkwürdiges Meteor, das im Orion auftauchte und sich gegen den Leonidenradianten hin bewegte. Es zog ziemlich langsam einher, hatte ein düsteres nebelartiges Aussehen, schien einen merkbaren Durchmesser zu besitzen und Spuren von Rotation zu zeigen.

Die Beobachtungen in Safdar Young stimmen mit denen in Pyrgahab vollkommen überein. Auch dort wurden nur 15 bis 20 Leoniden wahrgenommen, deren Helligkeit im Durchschnitt ebenfalls geringer war als in der früheren Nacht.

Die drei folgenden Nächte unterschieden sich von einer gewöhnlichen Meteornacht in gar nichts, als höchstens in einer unter dem Durchschnitt bleibenden Zahl der Meteore und ihrer geringen Größe. Denn in der Nacht vom 16. auf den 17. November wurden an jeder der beiden Stationen kaum mehr als ein Duzend Sternschnuppen gesehen, von denen aber nur die Hälfte aus dem Löwen kam, während in den beiden anderen Nächten die Thätigkeit des Leonidenradianten bereits ganz erloschen schien.

Als Ergänzung sei hinzugefügt, daß der Radiant in der Nähe des Sirius, dem im vorigen Jahre ziemlich viele Meteore entströmten, in diesem Jahre nicht vertreten gewesen zu sein scheint.

Um bei einer Vergleichung der obigen Angaben über die Zahl der Meteore mit anderweitigen Angaben einen entsprechenden Maßstab zu gewinnen, bemerke ich noch, daß die Zählungen auf einen Beobachter sich beziehen, der sein Augenmerk auf den Radianten und die umliegenden Regionen des Himmels richtete, welche unsere Cameras beschränken.

Aus unseren Beobachtungen geht hervor, daß während der Dauer der Nächte vom 13. November bis zum Morgengrauen des 19. November in Delhi keine irgendwie nennenswerthe Erscheinung der Leoniden erfolgte. Es ist nun zwar möglich, daß die Erde den Kern des Stromes vollständig paßirte, während es hier Tag war, und dies hätte dann

unseren Wahrnehmungen zufolge wahrscheinlich zwischen 14. November 18 Uhr und 15. November 10 Uhr Delhi-Zeit stattgefunden. Dies halte ich indes nicht für wahrscheinlich. Der Leonidenstrom hat zwar bekanntermaßen einen sehr kleinen Querschnitt, doch ist derselbe schwerlich so gering, daß ihn die Erde in wenig mehr als 12 Stunden völlig durchfliegen könnte. Außerdem waren im vorigen Jahre auf dem Sonnenwende (bei Wien) bereits am 14. November um 13 Uhr, also schon 7 Stunden vor dem Eintritte der Maximalfrequenz, und am 15. November um 14 Uhr (wo die Beobachtungen wegen Umwölkung des Himmels abgebrochen werden mußten), also noch 18 Stunden nach derselben, viele Meteore von einer Helligkeit sichtbar, die heuer kein einziges auch nur annähernd erreichte. Ich halte es daher für weit wahrscheinlicher, daß die Bahn der Meteorwolke, auf die wir heuer hätten stoßen sollen, durch die großen Störungen, die sie bei ihrem letzten Umlaufe um die Sonne durch Jupiter und Saturn erlitt, derart umgeformt wurde, daß sie der Erdbahn nicht mehr in hinreichender Nähe begegnete, um einen auffälligen Sternschnuppenfall hervorzurufen. Ob die eine oder die andere dieser beiden Erklärungen die richtige sei, wird durch Verbindung der Beobachtungen in Delhi mit den in Europa und Amerika erlangten mit völliger Sicherheit sich ergeben; es werden daher unsere Beobachtungen wenigstens einen Beitrag zur näheren Erkenntnis der Constitution und der Veränderungen der Bahnverhältnisse des Leonidenstromes zu liefern im Stande sein.

Aus der Umgebung von Suchum-Kaleh.

Die neuesten Forschungen von A. Krasnoff aus dem Bezirke Sotschi (Sotschi), der Provinz am „Schwarzen Meer“, bieten manches Neue. Der schmale Uferstreifen am Abhänge des plötzlich aufsteigenden Gebirges wird in neuester Zeit an verschiedene Personen in kleineren Terrainstücken verkauft unter der Bedingung, vorzugsweise Obstkultur zu treiben. Leider stehen der Entwicklung des Ufergebietes durch immer noch mangelnde Verkehrsmittel — vorzugsweise eine noch auf längere Zeit wohl unvollendet bleibende Chauffee längs der Küste — viele Hindernisse entgegen, zumal die zahlreichen vom Gebirge herabströmenden, oft sehr reißenden Gewässer noch vollständig der Brücken entbehren.

Der Bezirk von Sotschi stellt einen schmalen, mehr als 40 Kilometer langen Uferstreifen dar, der im Süden an die Provinz Kutais, im Norden an den Gebirgsfuß Schache grenzt. Das nahe vom Meeresufer ansteigende Gebirge bildet in gleicher Erhebung von etwa 3000 Meter drei Ketten, die den Eindruck von drei Zähnen einer Säge machen und am Ufergebiete sofort mit 300 Meter Erhebung beginnen. Diese drei Ketten liegen etwa 15 Kilometer vom Ufer entfernt, während zur Zeit heftiger Weststürme das Meer bis an ihren Fuß heranbraust und seine zerstörende Kraft mit derjenigen der angeschwellten Gebirgsässer vereint, die aus engen Querschluchten herabströmen.

Das Klima der Provinz vom „Schwarzen Meer“ ist außerordentlich milde und erinnert der Höhe der Temperatur nach an das von Nizza, im October es noch übertreffend. Die Feuchtigkeit der Luft ist außerordentlich groß; sie übertrifft die von Nizza und selbst die von Suchum (1000 Millimeter Niederschlagshöhe), so daß sich eher ein Vergleich mit Japan darbietet. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in Sotschi 19° C., in Tokio nur 15°. Im Bezirke des südlicher gelegenen Batum werden bereits 400 Hektar Thee angebaut, der unter der Leitung von Chinesen von Bauern aus Tamboff bereits reiche Ernten giebt und einer sehr bedeutenden Erweiterung entgegensteht. Auch Mandarinen, Baumwollensäuben, Bambus gedeihen dort. Die Vegetation von Yokohama, Californien, Australien, Neu-Seeland u. s. w. kann hierher verpflanzt werden, nur ein böser Factor tritt dabei störend entgegen: die unmittelbare Nachbarschaft des kalten Schwarzen Meeres und die Einwirkung kalter heftiger Winde, welche plötzliche und zugleich intensive Temperaturwechsel hervorrufen und die Vegetation empfindlich schädigen.

Der erste Eindruck, den der Besucher empfängt, ist der eines Waldgebietes von Westeuropa; aber bei näherer Bekanntschaft ist derselbe wesentlich ein anderer, denn hinter der vordersten Erhebung des Gebirges verschwindet die Buche und Kastanie und tritt die Kiefer (pinus maritima) auf. Die Flora scheidet sich in eine solche der Trockenheit und eine der Feuchtigkeit. Oft sieht man Niesebäume umschlungen von Lianen, Weinreben und Epheu, deren Stengel die Breite einer Hand erreichen. Graswuchs fehlt fast gänzlich. Der Wald, der von den früher dort wohnenden Fischerfessen verarbeitet wurde, bestand aus schwarzen Erlen; dringt man weiter vor, wohin die Winde nicht mehr wirken, so trifft man auf immergrünen Wald mit Arten, die im Himalaya bis zu 2500 bis 3000 Meter ansteigen. Krasnoff meint, daß das Klima von Sotschi am meisten an das des südwestlichen Frankreichs (die Abhänge der Pyrenäen) erinnert; der Januar in Sotschi weist 4,4°, der in Toulouse 4° auf; aber

der Sommer und Herbst sind an ersterem Orte wärmer als in letzterem, während die Verteilung der Feuchtigkeit beinahe dieselbe ist, daher Pflanzen, Getreide, Wein gut fortkommen. Der Boden bei Sotschi besteht nicht aus schwarzer Erde, sondern sozusagen aus weißer Erde, weiß wie Papier, da jeder Salzgehalt herausgewaschen ist. Die Fruchtbarkeit beruht auf der Wirkung der heißen Sonne und der großen Feuchtigkeit der Luft; aber der Boden bedarf für die Zukunft einer starken Düngung. Die Früchte sind wässerig und vertragen keinen Transport. Die helle Bodenfarbe ist die Wirkung der großen Anzahl verfaulten Blätter und Sümpfe in den Wäldern.

Sotschi ist ein Eldorado für Jagd, dessen Terrain sich weit hinüber nach Nordost zieht, wo früher mehr als eine halbe Million Fischerkessen lebten, und gegenwärtig in einer Ausdehnung von 800 bis 1000 Quadratkilometer die Gegend unbewohnt ist. Massenhaft hat sich Wild: Bären, Schafale, Steinböcke, Auerochsen, Schweine u. s. w. hierher gezogen.

Die Bevölkerung von Sotschi ist außerordentlich gemischt: Perser, Armenier, Griechen, Türken, Fischerkessen, Grusiner, Mingrelier, Chisten, Deutsche, Groß- und Kleinrussen. Am brauchbarsten für Aufbau sind Russen und Deutsche. B. Erckert.

Politische Geographie und Statistik.

Der Alkoholismus in Chile.

Im chilenischen Congreß hat der Deputirte für Valdivia, Cleodoro Jañez, ein Gesetz eingebracht, welches dem Ueberhandnehmen des Alkoholismus in Chile steuern soll. Aus den Ausführungen des Deputirten geht hervor, daß wenn die Regierung nicht die schärfsten Maßregeln ergreift, dem Uebel energisch entgegen zu treten, Chile binnen kurzem verloren sei, indem die Gesundheit und Moral der Bewohner bereits im höchsten Grade untergraben seien, die Verbrechen in erschreckender Weise zugenommen haben und das Land auch materiell zugrunde gehe.

Nach Angaben der „Hygienischen Revue“ erreichte die Anzahl der im Jahre 1893 in 33 Departements wegen Trunkenheit ins Gefängnis abgeführten Personen die Ziffer von 68.592.

In Wirklichkeit erfährt diese Ziffer eine bedeutende Steigerung, da es bloß die polizeilich abgeführten Trunkenbolde aus nur 33 Departements anführt, jene Personen aber außer Acht läßt, welche wegen Trunkenheit nicht ergriffen werden konnten.

Geradezu schauerlich erscheinen die Ziffern von Santiago und Valparaiso, wo im selben Jahre allein 24.034, beziehungsweise 22.946 wegen Trunkenheit beanständet wurden. Santiago mit 300.000 Einwohnern weist 24.034 Betrunkene auf, London mit über 5 Millionen Einwohner durchschnittlich im Jahre 23.000. 8 Procent der Bevölkerung der 33 Departements Chiles sind wegen Trunksucht öffentlich im Jahre 1893 durch die Polizei beanständet worden und die Ziffer erfuhr bis 1899 eine bedeutende Steigerung.

Jahr	Verbrecher	Betrunkene	Rückfällige Betrunkene
1894	44.537	32.363	27.582
1895	38.027	27.475	22.870
1896	43.780	31.396	28.436
1897	54.511	37.126	33.949
1898	49.694	34.274	31.295
1899	25.844	17.129	15.968
(1. Sem.)			

Im Durchschnitte sind 70 Procent der Verbrecher Trunkenbolde. In der ganzen Republik wurden im Jahre 1895 wegen Trunkenheit der Polizei überstellt

119.931 Männer

6.751 Weiber.

Ertrapyt wurden im trunkenen Zustande als Verbrecher

10.461 Männer
1.552 Weiber,

so daß im ganzen 138.695 Individuen, gleich 5 Procent der Gesamtbevölkerung Chiles, im berauhten Zustande eingeliefert worden sind.

Was das Alter betrifft, so ergibt sich Folgendes:

B e t r u n k e n e			
	unter 15 Jahren	unter 20 Jahren	unter 25 Jahren
1891	291	4466	5744
1895	240	3457	6903
1896	302	3680	6109
1897	359	4438	7366
1898	371	3957	6322
1899	235	2128	3182
(1. Sem.)			

Man braucht diesen Ziffern nichts mehr hinzuzufügen, um ein Bild des tiefsten Jammers und der Immoralität zu erhalten, in welchen sich Chile befindet. Der Alkoholismus ist nicht nur ein Verbrechen, er bedeutet die Degeneration der Rasse und den Ruin des Landes.

Großbritanniens Außenhandel. Großbritannien's Außenhandel hat im Jahre 1899 trotz der unruhigen Zeiten, die der Krieg in den letzten Monaten auch für den Handel brachte, sehr günstige Zahlen erreicht. Es betrug in Pfund Sterling die

	Einfuhr	Ausfuhr
1899	485,075.514	264,660.647
1898	470,378.583	233,359.240
1897	451,238.653	234,350.000
1896	441,808.904	240,145.551
1895	416,689.658	225,890.016
1894	404,688.178	218,094.865

Hiernach ist die Einfuhr seit dem vorigen Jahre um 14,696.931 Pfund Sterling oder 3,1 Procent, die Ausfuhr um 31,301.417 Pfund Sterling oder 13,4 Procent gestiegen. Die starke Steigerung im Berichtsjahre wurde zum großen Theile hervorgerufen durch die Erhöhung der Preise für viele Industrieartikel. Geht man auf die Einfuhr näher ein, so findet man, daß an der Zunahme alle Waarengruppen beteiligt sind mit Ausnahme des lebenden Viehes, dessen Einfuhr von 10,385.676 auf 9,515.012 Pfund Sterling zurückgegangen ist, und der Rohmaterialien für die Textilindustrie, die einen Rückgang von 71,268.713 auf 65,683.636 Pfund Sterling zeigen.

Eine große Verschiebung hat in der Versorgung Großbritannien's mit Weizen stattgefunden. Europa ist ganz in den Hintergrund getreten, wogegen Argentinien und Australien einen großen Theil der Lieferung übernommen haben. Die gesammte Weizeneinfuhr betrug 66,636.978 Centner. Von Weizenmehl sind 22,945.708 Centner eingeführt gegen 21,017.109 im Vorjahre, von Gerste 17,189.358 gegen 24,457.004, von Mais 62,699.650 gegen 57,169.292 Centner. Die Zuckereinfuhr war der Gesamtmenge nach fast ebenso groß wie im vorigen Jahre. Es gingen in Centnern ein: Rohzucker 13,121.709, raffinirter und Candiszucker 17,808.100, zusammen 30,929.809, darunter aus Deutschland 16,908.920. Der Werth der gesammten Zuckereinfuhr betrug 18,06 Millionen Pfund Sterling gegen 17,22 im Vorjahre, der der deutschen allein 9,90 gegen 9,54. Sehr stark zugenommen hat ferner die Einfuhr von Eisenerz, Kupfer, Holz, Manufacturwaaren aller Art und Tabak, letztere von 3,89 auf 5,62 Millionen Pfund Sterling.

An der Zunahme der Ausfuhr sind alle Waarengruppen mit Ausnahme der lebenden Thiere und der Kleidungsstücke, die geringe Abnahmen zeigen, beteiligt. Auch die Garn- und Textilfabrikation zeigen höhere Ausfuhrziffern. Es sind im ganzen für 99,15 Millionen Pfund Sterling ausgeführt gegen 94,51 Millionen Pfund Sterling.

Die Eisenausfuhr übertraf die aller Vorjahre. Selbst die sehr hohe Zahl des Jahres 1897 wurde noch überholt. Es führte nämlich Großbritannien aus an Eisen und Stahl einschließlich der Eisenwaaren: 3,717.616 Tonnen im Werthe von 28,092.780 Pfund Sterling.

Die Zunahme gegen das Vorjahr betrug rund 473.000 Tonnen und 5,43 Millionen Pfund Sterling. Einen Rückgang zeigt nur die Schienenausfuhr, besonders die nach Ost-Indien, während die Ausfuhr von Roheisen und Rohstahl die größte Zunahme hatten. Der Werth der ausgeführten Maschinen betrug 19,65 Millionen Pfund Sterling gegen 18,39 im Jahre 1898, 16,28 im Jahre 1897 und 14,21 im Jahre 1894, zeigt also eine sehr erhebliche Steigerung.

Die Kohlenausfuhr hat sehr erheblich zugenommen. Es wurden an Kohlen und Coaks ausgeführt: 43,108,568 Tonnen im Werthe von 23,105.691 Pfund Sterling.

Die Zunahme betrug im letzten Jahre dem Gewichte nach 6,45 Millionen Tonnen, dem Werthe nach 4,97 Millionen Pfund Sterling.

Auf allen Gebieten, mit ganz vereinzelten Ausnahmen, ist eine meist sehr beträchtliche Steigerung der Ziffern des auswärtigen Handels von Großbritannien eingetreten.

Die Handelsflotten der wichtigsten Staaten 1894 und 1899. Der Beilage „Die deutsche Flotte“ zur „Deutschen Colonialzeitung“ entnehmen wir die folgende vergleichende Zusammenstellung des Standes der Handelsflotten der wichtigsten Staaten in den Jahren von 1894 und 1899:

	1894		1899	
	Zahl der Schiffe	Tonnengehalt	Zahl der Schiffe	Tonnengehalt
Großbritannien	9333	11,563.997	9044	12,587.904
Britische Colonien	2526	1,224.285	2099	1,077.408
Vereinigte Staaten	3285	1,964.359	3150	2,448.677
Deutsches Reich	1819	1,735.683	1604	2,113.981
Norwegen	3394	1,710.313	2663	1,643.217
Frankreich	1174	1,052.022	1151	1,179.515
Italien	1358	796.247	1162	855.478
Spanien	877	564.404	712	621.143
Rußland	1190	492.202	1159	594.434
Schweden	1479	505.711	1373	552.785
Niederlande	514	442.071	383	444.450
Dänemark	844	323.801	760	422.856
Oesterreich-Ungarn	347	298.674	284	349.814

Durchgehends zeigt sich auch wieder im letzten Jahrzehnt eine ansehnliche Verminderung der Zahl der Schiffe, verbunden mit einem Steigen des Tonnengehaltes, was sich hauptsächlich auf die stetige Verminderung und Vergrößerung der Segelschiffe zurückführen läßt. Nur die britischen Colonien und Norwegen haben eine Abnahme des Tonnengehaltes erfahren.

Stadthaushalt von Paris. Der Bericht über den Voranschlag des Stadthaushaltes von Paris für 1900 schließt mit 331,137.192 Francs in Ausgaben und Einnahmen, also fast eine Million den Tag. Von der Weltausstellung werden ungefähr 14 Millionen Mehreinnahmen erhofft, denen reichlich 7 Millionen Mehrausgaben gegenüberstehen. Angesichts der 331 Millionen des gesammten Haushaltes ist also der aus der Weltausstellung zu erhoffende Gewinn ohne große Bedeutung. Während der letzten 25 Jahre hat die Stadt Paris 1500 Millionen Francs Anleihen aufgenommen. Diese fanden folgende Verwendung: Tilgung von Schulden 376,436.000, Beiträge zu den Bauten der Armenverwaltung 29,530.500, Bauten für Zwecke der Verwaltung (Rathhaus, Bürgermeistereien u. s. w.) 45,921.000, Bauten für höhere Schulen und Hochschulen 19,560.000, Bauten für Volksschulen, gehobene Volksschulen und Fachschulen 104,510.500, Weinhalle zu Vercy und andere Niederlagen 42,340.000, Anlage neuer Kirchhöfe 6,865.400, Unterhaltung der Straßen, Durchlegungen und Anlage neuer Straßen 391,794.000, Befestigung der Uebergänge bei Bahnstrecken 7,000.000, Wasserleitungen, Verleitung mehrerer Wasserläufe 126,138.000, Siele, Herstellung neuer Siele und Kiesfelder 99,300.000, Canäle, deren Verbreiterung und Schlenken 4,820.000, Beiträge zu den Weltausstellungen 1878, 1889 und 1900 (abgesehen von den im Haushalte 1900 vorgegebenen Ausgaben) 30,400.000, Feuermehr 3,300.000, Anfertigung des Katasters 1,100.000, für einen Exercirplatz in Issy (gegen Abtretung des Marsfeldes an die Stadt) 2,902.500, Zuschüsse zu den vom Staate gebauten Häfen und Feuermehrkasernen 2,051.500, Stadtbahn (noch im Baue) 164,821.000, Kosten der Anleihen 19,465.000 Francs. — Die Pariser Armenverwaltung hat ihren Haushalt für 1900 mit 53,840.941 Francs in Ausgaben und Einnahmen aufgestellt. Die Einnahmen aus eigenem Vermögen betragen 6,570.600, der von Theatern u. erhobene Armenzehnt betrug 1899 3,106.608 und ist für dieses Jahr wegen der Weltausstellung auf 4,574.000 Francs angesetzt; die zahlenden Kranken in den städtischen Anstalten

bringen $3\frac{1}{2}$ bis 4 Millionen, die Hilfsanstalten der 20 Stadtbezirke nehmen 7 Millionen durch freie Beiträge, Concerte, Bälle und sonstige Vorstellungen ein; die Stadt gewährte 18,868,800 Francs Zuschuß. Eine Anzahl Anstalten und Stiftungen für Greise und Unheilbare besitzen eigenes Vermögen und lassen die Eintretenden eine Einkunftssumme zahlen.

Weibliche Verbrecher. Einem Vortrage des Dr. Rosenthal über weibliches Verbrechertum in dem Berliner Vereine „Frauenwohl“ entnehmen wir folgende interessante Daten: der Procentatz der weiblichen Verbrecher ist im Vergleiche zu dem der männlichen ein sehr geringer, und zwar beträgt er in England 20 Procent, in Deutschland 18 Procent, in Frankreich 16 Procent, in Oesterreich 14 Procent, in Rußland 9 Procent, in Italien 5 Procent, in Spanien und Portugal gar nur 4 Procent. In Deutschland kommen auf 100,000 strafmündige Männer 17,048 bestrafte und auf 100,000 strafmündige Frauen nur 375 bestrafte Individuen. Es wäre jedoch gefehlt, aus diesen Zahlen auf eine höhere Moralität der Frauen zu schließen, da viele Verbrechen der socialen Stellung nach und wegen ihrer ganzen physischen Natur von Frauen nicht leicht begangen werden können, wie z. B. Duell, Mord, Diebstahl, Amtsvergehen, Sittlichkeitsdelicte. Dagegen gehört ein Viertel aller wegen Beleidigung bestrafte Personen dem weiblichen Geschlechte an, bei Unterschlagungen sind 18 Procent, bei Betrug 20 Procent, bei Diebstahl 23 Procent weibliche Verbrecher zu verzeichnen. Unter den unverheirateten und selbständigen Frauen befinden sich mehr Bestrafte als unter den verheirateten und denen, die im Anschluß an eine Familie leben.

Amerikanische Seidenindustrie. Nach dem Jahresberichte der „Silk Association of America“ war im Jahre 1899 die Einfuhr von Rohseide in den Vereinigten Staaten ungefähr dieselbe wie im Jahre 1897, nämlich rund 73,000 Ballen oder 10 Millionen englische Pfund; der Werth der Rohseideneinfuhr stellte sich aber im Jahre 1899 um 2 Millionen Pfund Sterling höher als im Jahre 1897. Im Jahre 1897 hatte die Rohseide einen durchschnittlichen Preis von 12 Schilling 6 Pence pro Pfund, im Jahre 1899 dagegen von 17 Schilling $3\frac{1}{2}$ Pence. Für das Jahr 1900 verspricht man sich sogar einen Durchschnittspreis von 1 Pfund Sterling 10 Pence pro Pfund. Die Einfuhr ausländischer seidener Gewebe im Jahre 1899 zeigte gegen das Jahr 1898 sowohl in der Menge als auch in dem Werthe eine entschiedene Zunahme. Die Zunahme in der Menge betrug 8 Procent und im Werthe nach dem ausländischen Facturenwerthe 18 Procent. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die Käufer in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1899 für seidene Fabrikate höhere Preise angelegt haben als im Vorjahre. Die Statistik über die Seidenproduction beweist, daß die Seidenindustrie überall im Auslande, speciell in der Schweiz, in Italien, Frankreich und Japan, im Zunehmen begriffen ist. Großbritannien allein kaufte im Jahre 1898 ausländische seidene Stückwaare im Werthe von 9,600,000 Pfund Sterling. Die amtliche Statistik giebt die Zahl der in den Seidenfabriken von New-Jersey beschäftigten Arbeiter auf ungefähr 26,000 Personen an, an welche 2,218,914 Pfund Sterling Arbeitslohn gezahlt wurden. In Pennsylvanien waren ungefähr 20,365 Arbeiter in der Seidenindustrie beschäftigt; diese erhielten 1,013,927 Pfund Sterling an Lohn. Die Seidenindustrie wird in den Vereinigten Staaten von Amerika in 19 Staaten und in 230 Städten und Dörfern betrieben. Die Anzahl der Fabriken und Etablissements beträgt annähernd 750.

Schiffsverkehr zwischen New-York und Europa. Der Schiffsverkehr zwischen New-York und Europa im Jahre 1899 wird im Pariser „Journal des Navigateurs“ besprochen. Die Statistik bezieht sich jedoch nur auf die großen Packet- und Passagierdampfer. Die Zahl der Fahrten solcher Schiffe war im vorigen Jahre etwas geringer als früher, sie betrug 826 gegen 901 im Jahre 1897 und 975 im Jahre 1893. Die Zahl der Fahrten hat sich also vermindert, jedoch war die Zahl der Passagiere größer als in den vorausgehenden Jahren. 1899 wurden im ganzen 411,177 Personen zwischen New-York und Europa befördert, davon 107,415 Kajüten- und 303,763 Zwischendeckpassagiere. Im Jahre 1898 wurden in 812 Fahrten 300,237 Passagiere befördert, davon 80,586 in den Kajüten und 219,651 im Zwischendeck. Die größte Zahl von Passagieren, die jemals erreicht worden ist, hatte dagegen das Jahr 1891 aufzuweisen mit 595,313, wovon 150,000 auf die Kajüten entfielen. Von Interesse ist der Anteil der verschiedenen Schiffahrtsgesellschaften an der Zahl der beförderten Passagiere. An der Spitze steht der Norddeutsche Lloyd mit 19,994 Kajüten- und 75,291 Zwischendeckpassagieren. Rechnet man dazu gleich die an zweiter Stelle stehende Hamburger Packetfahrtgesellschaft mit 14,398 Passagieren in den Kajüten und 40,598 im Zwischendeck, so stellt sich heraus, daß diese beiden deutschen Schiffahrtslinien allein ererblich mehr als den dritten Theil sämmtlicher Reisenden zwischen New-York und Europa befördert haben, nämlich über 150,000 von etwa 411,000. Von den übrigen wichtigeren Linien sind zu nennen: die „White Star“ mit 37,949, die Cunard-Linie mit 39,898, die französische transatlantische Gesellschaft mit 29,007 und die amerikanische Gesellschaft mit 23,739 Passagieren. Am meisten besetzt waren im vorigen Jahre die Schiffe der amerikanischen Gesell-

schaft, die durchschnittlich 313 Personen auf jeder Fahrt an Bord hatten, demnächst waren die Schiffe der Cunard-Linie mit 307 Personen am meisten besetzt, während der Norddeutsche Lloyd nur 179, die Hamburg–Amerika-Linie nur 172 und die Compagnie Transatlantique nur 113 Passagiere auf jeder Fahrt an Bord hatten.

Telegraphenlinie um die Erde. Eine Telegraphenlinie um die Erde wird geplant. An Stelle der in Aussicht genommenen Kabelverbindung zwischen der Westküste Amerikas und Ost-Asien durch den Stillen Ocean, die wegen der hohen Kosten und der Entfernung Schwierigkeiten bereitet, ist jetzt von russischen und amerikanischen Ingenieuren ein Plan ausgearbeitet worden, wonach mit einer nur kurzen Seestrecke Amerika, Asien und Europa auf dem Landwege telegraphisch verbunden werden sollen. Es wäre eine Verbindung des äußersten Nordens Amerikas mit Sibirien durch ein kurzes Seekabel in der Bering-See herzustellen. Dieser Plan wurde eigentlich schon in den Sechzigerjahren von Cyrus Field aufgenommen, als seine Versuche, ein Seekabel durch den Atlantischen Ocean zu legen, zweimal mißglückt waren. Doch die unrichtlichen Verhältnisse des damaligen Sibiriens und Nord-Amerikas hielten von dem Unternehmen zurück. Infolge des Baues der transsibirischen Bahn und der Land-Telegraphenlinie sowie der Entwicklung des Goldlandes Alaska in Nord-Amerika erscheint dieser Plan nunmehr aussichtsreicher. Dawson City wird ohnehin schon jetzt mit Mittel-Amerika telegraphisch verbunden. Der Ausbau bis nach dem Yukon-Flusse ist leicht hergestellt, und hier gilt es nur noch das Stück See zwischen der Westspitze Alaskas und Sibirien zu überbrücken, von wo aus die Verbindung durch ganz Asien und Europa hergestellt wäre. Diese Verbindung dreier Erdtheile würde dann zum allergrößten Theile durch den Landtelegraphen geschaffen sein. Der Plan hat deshalb Aussicht auf Verwirklichung, weil er durch Ersparrung langer Seekabel viel billiger zu stehen kommt und auch viel rascher durchgeführt werden kann. Dann wäre auf der nördlichen Halbkugel thatsächlich eine Telegraphenlinie rund um die Erde gelegt.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Curt v. François.

Einer der verdientesten Pioniere deutscher Colonialpolitik in Afrika ist der Major a. D. Curt v. François, welcher jüngst durch zwei Publicationen wieder die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat.¹

Curt v. François wurde am 2. October 1852 als Sohn des am 6. August 1870 bei Spidern gefallenen Generals v. François zu Luxemburg geboren. Wie dieser machte er, und zwar als Avantagier, den Krieg gegen Frankreich mit, erhielt vor Metz das eiserne Kreuz und wurde 1871 zum Officier befördert.

Zum Hauptmann vorgerückt, begann er seine Thätigkeit als Forschungsreisender im Jahre 1883, indem er im Dienste des Königs von Belgien sich an Hermann Wissmann's Massai-Expedition betheiligte, woran sich eine mit dem englischen Missionär George Grenfell unternommene, sehr erfolgreiche Reise zur Erforschung noch gänzlich unbekannter Zuflüsse des Congo, namentlich des Uelle, schloß.

Nach Europa zurückgekehrt, trat Hauptmann v. François wieder in die preussische Armee ein und wurde der kartographischen und topographischen Abtheilung des Generalstabes zugewiesen. Aber schon nach einem Jahre, 1887, nahm er seine Thätigkeit als Forschungsreisender, und zwar im deutschen Colonialdienste, von neuem auf. Dem wissenschaftlichen Interesse gelellte sich diesmal das praktische, colonialpolitische. Als Führer der ersten vom Reich ins Hinterland von Togo entsandten Expedition stellte er ein Gebiet von 2000 englischen Meilen kartographisch fest und brachte die im oberen Volta Becken gelegenen Sultanate Yendi, Salaga, Gambaga, Narga und Bantang unter deutschen Schutz.

Im Frühjahr 1889 wurde v. François, eben von der zweiten Expedition in dasselbe Hinterland an die Küste zurückgekehrt, telegraphisch nach dem in vollem Aufstande befindlichen Südwest-Afrika beordert, wo er bis 1891 als Commandeur der Schutztruppe wirkte, um dann mit diesem Amte auch noch dasjenige des Landeshauptmannes zu vereinigen. Im Jahre 1893 wurde er zum Major ernannt, 1894 aber auf seinen Antrag ab-

¹ Vgl. „Deutsche Colonialzeitung“ 17. Jahrgang 1900, Nr. 2.

berufen, um eine für ihn geschaffene Stelle im Reichsmarineamt zu übernehmen. Doch schon ein Jahr darauf veranlaßte ihn seine durch den aufreibenden Dienst in Deutsch-Afrika angegriffene Gesundheit, in den Ruhestand zu treten, wiewohl er erst 43 Jahre alt war.

Die Thatfache, daß Major v. François in letzter Zeit mit Eifer literarisch thätig gewesen, läßt hoffen, daß sich sein Befinden wieder wesentlich gebessert habe. Das von ihm kürzlich erschienene Werk „Deutsch-Südwest-Afrika. Geschichte der Colonisation bis zum Ausbruch des Krieges mit Witbooi“ (mit 14 Kartenstizzen, Berlin 1899) giebt über seine Thätigkeit in Südwest-Afrika Aufschluß und kann als die bisher beste Darstellung der Geschichte des Schutzgebietes bis April 1893 bezeichnet werden, während die später veröffentlichte Schrift über „Kriegsführung in Süd-Afrika“ (Berlin 1900) durch den gegenwärtigen Burenkrieg ganz besonderes Interesse erhält.



Curt v. François.

Unbestritten bleibt es das Verdienst des Majors v. François, in kriegerischer und administrativer Thätigkeit die Erschließung Deutsch-Südwest-Afrikas für die Möglichkeit planvoller Besiedelung begonnen, aber auch einen großen Theil des Hinterlandes von Togo zuerst kartographisch aufgenommen zu haben.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Manfredo Camperio.

Am 29. December 1899 starb in Neapel Manfredo Camperio. Sein Name, unberglich in der Geschichte der italienischen Handelspolitik, Colonisation und Entwicklung zur See, wird einen rühmlichen Platz in der geographischen Wissenschaft behaupten. Gerade der

jetzige Wettbewerb der Weltmächte um den Besitz von Colonien und Absatzgebieten lenkt die Aufmerksamkeit aller Gebildeten auf die Fragen der Handelspolitik der einzelnen Länder; in Italien nun war es vor Allen Camperio, dessen Wirken in die einzelnen überseeischen, friedlichen und kriegerischen Unternehmungen der letzten 40 Jahre ungefähr eingriff. Seine Thätigkeit, so überaus ersprießlich für die materiellen Interessen seines Landes, zeigt, wie sehr die genaue Kenntnis von Land und Leuten sich praktisch verwerten läßt.

Im Jahre 1826 als Sohn eines Advocaten in Mailand geboren, wurde er sorgfältig erzogen. Mit 14 Jahren kam er an das Blochmannsche Institut nach Dresden, studierte dann ein Jahr in Graz und widmete sich in Mailand der Jurisprudenz, welche damals privat gelehrt wurde. Als Theilnehmer an der Revolution 1847 bis 1849 gerieth er 1849 bei Novara in die Gefangenschaft, entfloß aber nach England. Von London fuhr er 1850 auf einem Segelschiffe nach Australien, wo er nach vielen Gefahren und Beschwerden eine Stelle als Gärtner annahm. Mit anderen Ausgewanderten pflegte er durch Absingen italienischer Lieder am Abend sein Einkommen zu vergrößern. Nach einiger Zeit verdingte er sich als Matrose auf ein holländisches Schiff, welches nach Java ging.

Auf der Fahrt hätte er in Folge der Bisse giftiger Insecten bald ein Bein eingebüßt. Auf der Heimreise des Schiffes erlagen fast alle Europäer an Bord der Cholera. Auch Camperio erkrankte und suchte in Karlsbad Wiederherstellung seiner Gesundheit. Dann begab er sich nach Mailand. In den Jahren 1859 und 1866 diente er in der Armee und erreichte den Rang eines Capitäns. Im selben Jahre reiste er nach Ceylon und Indien.

Hatte schon die erste ausratische Reise in dem für sein Vaterland schwärmenden Manne den Gedanken gereift, denselben eine achtbare Stellung unter den ersten Handelsstaaten zu verschaffen, dessen Einflusssphäre bis in die fernsten Theile der Erde auszudehnen, es zu allen, auch noch so entlegenen oder voreithaltenen Quellen großen Reichthums zu führen, so begann er auf der letztgenannten Reise seine Ansichten dem Staate zur Verfügung zu stellen. In verschiedenen Zeitschriften trat er als Apopstel der Ausbreitung Italiens auf.

Er theilte alle seine Beobachtungen, welche sich auf Handel, Nationalökonomie und Politik bezogen, sorgfältig mit. Er besichtigte die Arbeiten am Suezcanal und empfahl sie der Gunst seiner Regierung, er forderte Einführung der transoceanischen Dampfschiffahrt und auf sein Betreiben wurde der regelmäßige Verkehr auf der Linie Genua-Bombay eingerichtet. Ihm gebührt auch das Verdienst, sich für die Eisenbahnverbindung Brindisi-Vologna eingesetzt zu haben (1869), welche nach dem Baue der Bahn von Alexandria durch Aegypten für den Transitohandel Italiens so wichtig wurde. Ende 1869 war er Vertreter der italienischen Eisenbahngesellschaften bei der feierlichen Eröffnung des Suezcanales. Als Camperio zum Abgeordneten gewählt wurde, arbeitete er mit dem größten Eifer für die Hebung der Marine. Doch für einen Parlamentarier war er zu unabhängig und zu gerade.

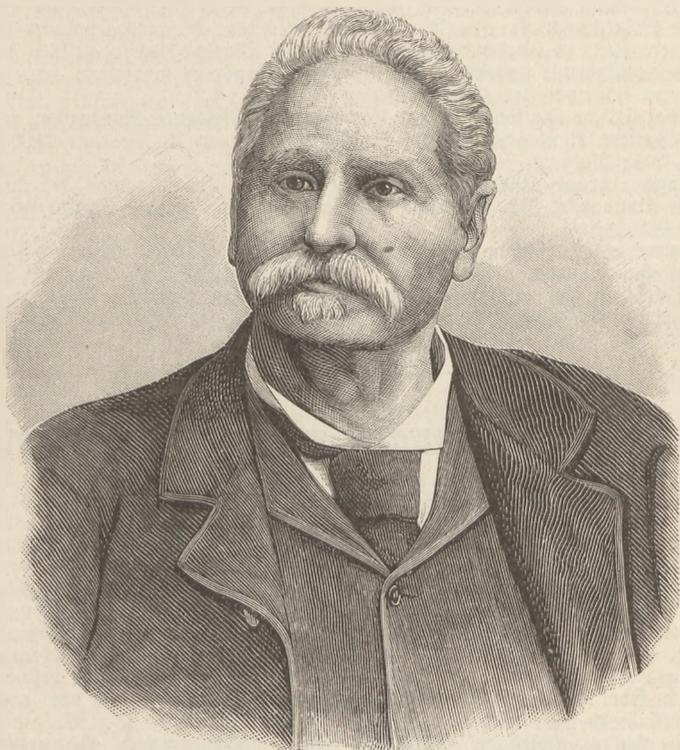
Indessen hatten die „Italienische Geographische Gesellschaft“, gegründet 1867 zu Florenz, und die sie leitenden Männer, besonders der Präsident, Unterrichtsminister Correnti, die Ansicht von der Nothwendigkeit eines überseeischen Ausgreifens Italiens zum Bewußtsein des ganzen Volkes gebracht. Da Camperio bald ohne Mandat war, bethätigte er sich publicistisch. Er gründete die Zeitschrift „l'Esploratore“, ein Organ für die Erweiterung der italienischen Einflusssphäre.

Unermüdllich spornte er die Nation an, von diesem oder jenem besonders wichtigen Punkte Besitz zu ergreifen. In allen Ecken und Enden der Welt hatte er seine Berichterhalter aufgestellt, die ihm genaue Informationen sandten, bereits 1873 legte er sein fertiges Programm über die coloniale Entfaltung Italiens vor, ein Programm, das das Lösungswort „italienische Colonialpolitik“ enthielt. Das war die Zeit, in welcher zahlreiche Forschungsreisen unternommen wurden. Ein Zug von Begeisterung ging durch das ganze Land. Anhänger Camperio's brachten einen Verein für Handelsforschung in Afrika (Società di Esplorazione commerciale in Africa) 1879 zu Stande. Camperio aber war der leitende Geist der Unternehmungen. In seinem „l'Esploratore“ gab er Rathschläge, Weisungen, praktische Winke, stets stützend auf den genaueren Berichten über die geographischen Verhältnisse der betreffenden Länder. 1880 begab er sich persönlich nach Tripolis. Die Ermordung Bianchini's und das Scheitern seiner Expedition (1884), für welche er sich sehr eingesetzt hatte, bewog ihn, die Leitung seines Blattes niederzulegen. Doch blieb er dessen treuer Mitarbeiter.

Camperio zog sich nun mit seiner Gemahlin (geb. Marie Siegfried) in seine Villa zu Santa di Monza zurück. Aber sein Geist blieb auch in der ländlichen Stille nicht müßig. Er verfolgte alle Fortschritte und Neuigkeiten der Geographie, stets bemüht, sie für die Handels- und Eroberungspolitik seines Vaterlandes auszunutzen. So entwarf er neue Pläne, überraschte die Mitbürger mit neuen kühnen Entwürfen. Wiederholt wurde seine Zurückgezogenheit durch Reisen unterbrochen. Dreimal besuchte er die Colonie Cythraa. Er studirte im Winter 1892 bis 1893 die Hochebene von Mensa von den Gesichtspunkten des

Ackerbaues und Handels. Diese Beobachtungen sind in verschiedenen Artikeln niedergelegt, viele befinden sich noch im handschriftlichen Nachlasse. 1894 kehrte er von einer Reise aus Indien zurück. Die Früchte derselben zeigten sich bald. Camperio verschaffte italienischen Waaren Absatzgebiete auf den Hauptmärkten Asiens. 1895 berief er eine Versammlung von Industriellen nach Mailand und machte den Vorschlag, für die Ausfuhr selbstgezeugter Producte eine Agentur in Bombay zu errichten. Dies geschah. Zugleich vereinigten sich viele Industrielle zu einem „Consorzio industriale italiano“. Dieses Consortium gründete nun viele Agenturen auf verschiedenen Punkten, welche sich für den gesammten Handel Italiens als sehr ersprießlich erwiesen.

An seinen Ansichten hielt Camperio unerschütterlich fest, auch nach der afrikanischen Katastrophe des Jahres 1896. Er unterstützte mit seinem Wissen die Gesellschaft für Venadir nach allen Kräften. Seine Ausführungen in den periodischen Blättern wurden überall ge-



Manfredo Camperio.

würdigt. Er warnte besonders vor den Folgen, welche eine Besitzergreifung Afrikas durch fremde Mächte für Italien hätte, zumal wenn Amerika sich der italienischen Auswanderung verschloße. Er veröffentlichte eine Broschüre „Erythraa im XX. Jahrhundert“. Ungefähr einen Monat vor seinem Tode erschien seine Uebersetzung des bekannten Wertes von G. v. Hesse-Wartegg, „China und Japan“, welches er noch mit eigenen ausführlichen Erklärungen ausgestattet hatte.

So ist die Geschichte seines Lebens ein gutes Stück Geschichte der Colonialpolitik, des Handels, der Volkswirtschaft, der geographischen Erforschungen Italiens während der letzten Jahrzehnte. In seinen alten Tagen war er leidend. Die letzten Winter brachte er daher in Neapel oder Kairo zu. Der heurige rauhe Winter sollte ihm verberblich werden. Seine chronische Bronchitis verschlimmerte sich derart, daß es für ihn keine Hilfe gab. Camperio war eine liebenswürdige, Achtung einflößende Persönlichkeit, geistig noch jugendlich, bis kurz vor seinem Tode voll kühner Hoffnungen und Ideen auf seinem Schaffungs-

gebiete. So stellt sich Camperio würdig in die Reihe jener Männer, welche die politische Geographie dem internationalen Wohle dienstbar gemacht haben, eines Carli, Gioia, Romagnosi, Contù, Ferrari, Cattaneo, Correnti, Negri. Eduard Stettner.

Todesfälle. Dr. Wilhelm Waagen, o. ö. Professor der Paläontologie an der k. k. Universität in Wien, Oberberggrath, correspondirendes Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften, Herausgeber der „Beiträge zur Paläontologie und Geologie“, am 23. Juni 1841 zu München geboren, ist am 24. März 1900 in Wien gestorben.

George James Symons, einer der angesehensten Meteorologen der Gegenwart, ist vor kurzem im Alter von 62 Jahren gestorben. Symons hat namentlich durch seine gemeinverständliche „Meteorologische Zeitschrift“ das Interesse und Verständnis für die Wetterkunde in weitere Kreise getragen.

Der Stabsarzt Steinbad, der zuletzt dem Garde-Schützen-Bataillon angehörte, ist verschiedenen Blättern zufolge jüngst in Berlin gestorben. Er wurde dadurch bekannt, daß er sich längere Zeit zu Forschungszwecken auf den Marichallinseln aufhielt und auch der Kaiser Wilhelm-Akademie angehörte. Auf der Forschungsreise wurde er von der Malaria befallen, zu der sich noch eine Herzkrankheit gesellte.

Der vorzügliche Kupferstecher und Kartendrucker Johannes Randegger, vormalig Chef der Firma Würster, Randegger & Co. in Zürich, starb am 18. Februar 1900 zu Winterthur im 70. Lebensjahre.

Anfangs Januar 1900 verschied zu Reading in Pennsylvanien der hervorragende amerikanische Ethnolog Dr. Walter J. Hoffman, bis vor kurzem Consul der Vereinigten Staaten in Mannheim.

Der um die Erforschung des westlichen Hinterlandes von Kamerun sehr verdiente Kaufmann Gustav Courau, am 2. October 1865 im Forsthaufe Priemern bei Seehausen in der Altmark geboren, ist im Ndo del Neggebirge ermordet worden. Die von ihm zurückgelegten Routen nahm Courau mit großer Sorgfalt auf, so daß die Karten hierüber anerkannten Werth besitzen.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Erhebung Emdens zum Welthafen. Es ist nach Lage der Sache Aussicht vorhanden, daß sich ein dritter großer Nordseehafen den Häfen von Hamburg und Bremen anreicht, nämlich Emden. 1899 ist bereits eine größere Summe für den Ausbau dieses Hafens vom preussischen Abgeordnetenhaus bewilligt worden, und der Etat von 1900 setzt für denselben Zweck eine erste Rate von 4,5 Millionen Mark an. Neue Dampferverbindungen von Emden nach Danzig, Stettin, Königsberg, London und Petersburg sind von verschiedenen Rhedereien in Aussicht genommen worden, und der in Vorschlag gebrachte Ausbau bezweckt, aus dem Hafen eine in jeder Richtung leistungsfähige Anlage zu machen, so daß dort auch ein regelmäßiger Schiffsahrtsbetrieb mit Seedampfern größter Art, wie sie z. B. die Hamburg—Amerika-Linie benutzt, stattfinden kann. Der erste praktische Versuch, Emden in die Reihe der Welthäfen einzufügen, wird bereits in der allernächsten Zukunft gemacht werden. Die Schantung-Eisenbahngesellschaft, die in China einen Eisenbahnbau zunächst von 450 Kilometer Länge ausführt, ist nämlich mit den großen Eisen- und Stahlwerken Friedrich Krupp, Dortmund, Union, Förder Bergwerks- und Hüttenverein und Bochumer Gußstahlverein, die vier Fünftel aller Materialien für die Bahn liefern, sowie der Hamburg—Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd, die deren Beförderung nach China übernommen haben, übereingekommen, vom Frühjahr ab ihre Verschiffungen nach China über den deutschen Ems-Hafen Emden vorzunehmen.

Botanische Forschungsreise in Brandenburg. Eine botanische Forschungsreise durch die Mark Brandenburg werden für die nächste Zeit der Privatdocent und Assistent an der Landwirtschaftlichen Hochschule, Dr. Koltwitz, der Privatdocent und Custos am Botanischen Museum, Dr. Lindau, und der Privatgelehrte und Apotheker Dr. Maifon in Berlin unternehmen. Diese Reise bezweckt die Sammlung kleinster pflanzlicher Lebewesen, und ist den drei genannten Herren bereits die behördliche Genehmigung zum unbeschränkten Betreten sämtlicher königlicher Forsten und Domänenländereien, der Dämme und Deiche, der Ufer der Flüsse und Seen, sowie das Abfischen der Flüsse und Seen ertheilt worden. Kr.

Vereinigung Posen mit seinen Vororten. Die Eingemeindung der Vororte Serfiz, St. Lazarus und Wilba, welche am 1. April 1900 in Kraft trat, ist ein bedeutender Wendepunkt in der Entwicklung Posen's. Die communalen und wirthschaftlichen Gegensätze, die bisher zwischen Posen und den Vororten naturgemäß bestanden, schwinden für immer. Mit seinen 75.000 Seelen war Posen bisher eine Mittelstadt. Durch die Verschmelzung mit den Vororten rückt es in die Reihe der Großstädte. Die Bevölkerung wird jetzt 120.000 Seelen betragen. Vor 15 Jahren waren die Vororte noch unbedeutende Dörfer. Sr.

Ein aussterbendes Völkchen. Im Kreise Tichwin, Gouvernement Nowgorod, nur 250 Werst von Petersburg entfernt, lebt ein Völkchen der Tschuden-Kaiwanen, deren Zahl etwa 800 bis 900 Personen beträgt. Infolge des unter ihnen wüthenden Typhus schmilzt diese Zahl aber immer mehr zusammen, und wohl bald wird dieser finnische Stamm aufgehört haben zu existiren. Diese Leuten sind von der Civilisation kaum berührt und leben in einem urwüchsigem Zustande dahin. Das Eigenthumsprincip ist ihnen gänzlich unbekannt. „Was mein ist, ist Dein, und was Dein ist, ist mein!“ sagen sie. Diebstähle kommen überhaupt nicht vor. Als der Reisende Podwifozki, der das Völkchen vor kurzem besuchte, seine Hütte verlassen wollte, schrie alles auf vor Erstaunen. Bäck ein Kaiwane Brot, so ist das ganze Dorf willkommen; heizt er seine Badestube, so mag jedermann darin baden zc. Von Büchern und Zeitungen haben sie keinen Begriff. Eine von dem Reisenden ihnen vorgewiesene Nummer der „Peterburgskija Wedomosti“ hielten sie des Adlers am Kopfe wegen für einen kaiserlichen Ukas und entblößten das Haupt. Als Herr Podwifozki ihnen erklärte, daß es eine Zeitung sei, betasteten und herochten sie die Zeitungsnummer, zerrissen sie dann und vertheilten die Papierfetzen untereinander zum Andenken. Von Gemüse kennen sie nur Kohl und Kartoffeln. Eine Gurke wurde als Wunderding angestaunt. Alle haben eine gewisse Scheu vor Fremden, ja, verstecken sich vor diesen. Kurzum, es ist ein Völkchen von großen Kindern, deren Tage schon gezählt sind. Sr.

Aufforstung in Griechenland. Die griechische Regierung befaßt sich ernstlich mit der Aufforstungsfrage. Es gehört leider zu den Gewohnheiten der griechischen Landbevölkerung, sich nicht viel um den wahren Werth der Wälder zu bekümmern. Den Viehzüchtern liegt mehr daran, viel Weideland zu gewinnen, als daß sie die Wälder schonen würden. Sie stecken demnach sehr häufig Wälder in Brand, und es läßt sie gleichgültig, daß diese Zerstörung für den größten Theil des Landes die traurigsten Folgen nach sich zieht, indem sie verderblich wirkt auf die klimatischen Verhältnisse, einerseits zur Vermehrung der Trockenheit beiträgt, andererseits wieder Ueberschwemmungen fördert, da die Bergwässer der natürlichen Zurückhaltung durch die Wälder entbehren. Auch frühere Regierungen hatten sich mit dieser Frage eifrig beschäftigt, und unter den verschiedenen Cabineten, die Tritupis geleitet hatte, wurden diesbezügliche Gesetze genehmigt. Aber die Erfolge entsprachen durchaus nicht den Erwartungen. Auch das gute Beispiel des Königs, der in seiner Sommerresidenz Tatoi große Waldpflanzungen anlegen ließ, blieb ohne Nachahmung. Nun nimmt das Cabinet Theotokis die Frage wieder auf und beabsichtigt, eine ganze Reihe von Maßregeln zu ergreifen, durch die eine Waldschonung herbeigeführt werden soll. Vor allem ließ es aus Deutschland einen Forstoberbeamten kommen, der die Vorschläge der Regierung begutachten soll.

Asien.

Forchtungsreise nach Turkestan. Eine hauptsächlich zoologischen Studien gewidmete Forchtungsreise nach Turkestan haben der ungarische Wutsbesitzer und Zoolog Georg v. Almáffy und Dr. Rudolf Stummer aus Graz in Begleitung des Arztes Dr. Robert Lauer angetreten. Die Reise soll von Galas über Batum, Baku, Kaschnowodsk, Samarkand, Tschkend, dann auf der Poststraße nach Wjernoje im Gouvernement Semiretschinsk gehen. Von dort werden Ausflüge zum Balkaschsee und zum Fihf-Kul, wo das Tianschangebirge erforscht werden soll, unternommen werden. Im October wollen die Forscher heimkehren.

Entdeckung zweier Vulcane in Ost-Sibirien. In Ost-Sibirien sind neuerdings westlich vom Jablonoigebirge zwei erloschene Vulcane entdeckt worden, wie dem „Globus“ aus St. Petersburg gemeldet wird. Diese Vulcane befinden sich zu beiden Seiten des Witim auf dem sogenannten Witimhoiland, und sie wurden zu Ehren zweier hervorragender russischer Forscher Muschetow- und Obrutschewberg genannt. Das bis jetzt unerforschte Gebiet im Südosten des Jablonoigebirges erhielt nach dem Erforscher Sibiens die Benennung Tischerzh-Gebirgskamm.

Neue Stadt in Ost-Sibirien. Eine neue Stadt ist im December 1899 im fernen Osten Rußlands gegründet und mit dem Namen Nomo-Nikolajewsk belegt worden. Sie liegt 7 Werst von Charbin, unmittelbar an der Mandchurischen Eisenbahn, und soll in

Zukunft der Mittelpunkt der russischen Niederlassungen in der Mandtschurei werden. Das in Straßen und Stadttheile eingetheilte Stadtgebiet wird an Leute vergeben, die sich verpflichten, das Terrain zu bebauen. Kr.

Afrika.

Botanische Durchforschung Deutsch-Ostafrikas. Privatdocent Dr. Walter Busse, Hilfsarbeiter am Reichsgesundheitsamt, begab sich vor kurzem nach Deutsch-Ostafrika, um die im Auftrage der Colonialgesellschaft zu unternehmende botanische Durchforschung jenes Gebietes ins Werk zu setzen. Die Reise ist auf neun Monate berechnet. Kr.

Expedition Lemaire. Von der Expedition Lemaire, welche zur Erforschung des Kabangagebietes ausgesandt ist, traf eine Depesche vom 26. November 1899 bei der Regierung des Congostaates ein, aus welcher hervorgeht, daß die Expedition, nachdem sie am 18. Juli, von welchem Tage die letzte Nachricht datirt, vom Lualabaflusse aufgebrochen war, den Kasaisfluß erreichte und auf demselben bis zu dem Djilolosee vordrang. Auf dem Rückwege verfolgte die Expedition die Grenze des Congostaates und erforschte die Quellgebiete einer Anzahl von Flüssen. Die Mission befindet sich gegenwärtig bei Lenke und wird in etwa drei Wochen in Lofoi sein. Die Expedition legte einen Weg von 3000 Kilometern zurück, indem sie die Route durch wissenschaftliche Messungen bestimmte. Sie fand überall den besten Empfang und hatte nirgends von den Waffen Gebrauch zu machen. Drei Tagereisen vom Lualaba begegnete die Expedition Lemaire dem englischen Major Gibbons, welcher sich ihr angeschlossen. Sie überließ diesem, welcher sich über Lofoi nach dem Tanganjika-See und von dort nach dem Nil begiebt, eine Anzahl Träger. Kr.

Durchquerung Afrikas in 79 Tagen. Eine bemerkenswerthe Reise ist von Dr. W. J. Anforge gemacht worden. Zuerst reiste Dr. Anforge von Nombasa nach Uganda. Von dort ging er nach dem Torolande. Beim Fort George am Albert Edwardsee verweilte er einige Zeit und ging dann nach Karimi im Congo-Freistaat weiter. Von dort drang er in den großen Urwald ein, in dem ein Pygmäenstamm haust. Dr. Anforge durchzog den Wald in nordwestlicher Richtung und gelangte so zu dem Tzurifluß, der an seinem südlichen Theile Urwalmi genannt wird. Er segelte erst diesen Fluß und dann den Congo hinab und erreichte so die Westküste Afrikas. Dort lag gerade ein belgischer Dampfer zur Abfahrt bereit. Dr. Anforge benutzte denselben und fuhr nach London. Es ist dem Forscher gelungen, vom Fort George aus den ganzen afrikanischen Continent in 79 Tagen von Osten nach Westen zu durchkreuzen. Bei dieser Geschwindigkeit war es natürlich unmöglich, große Sammlungen anzulegen; trotzdem sicherte sich Dr. Anforge einige besonders werthvolle Exemplare von Vögeln und Schmetterlingen. Den größeren Theil derselben hat das Parlamentsmitglied Mr. Walthor Rothschild für sein Museum erworben. Kr.

Eine neue Hauptbahn im Congostaate. Die Regierung des Congostaates hat den Bau einer Eisenbahn beschlossen, welche die östlichen Gebiete desselben mit dem Meere verbinden soll. Die Gesamtlänge der Bahn wird mit 1400 Kilometer projectirt. Die Hauptlinie, von Matadi (Stanley-Pool) ausgehend, führt bis zur Hochebene von Ituri und theilt sich daselbst nach Zurücklegung von 450 Kilometer in zwei Linien, wovon die eine nach Norden bis zum Albert-Nyanza, die andere nach Süden bis zum Tanganjika-See führt. Die Gesamtkosten der Eisenbahn sind mit rund 200 Millionen Francs veranschlagt. Diese Linie soll den Verkehr zwischen den dicht bevölkerten Gebieten von Dells, Manyema, Albert-Nyanza und Tanganika einerseits und dem jederzeit bis zu den Stanleyfällen hinauf schiffbaren Congo andererseits vermitteln.

Amerika.

Die Eisenbahn nach den Goldfeldern von Alaska. Anfangs wurde der Bau einer Eisenbahn nach den Goldfeldern von Alaska für unmöglich gehalten, weil die Ueberschreitung des Weissen Passes und des Chilkotpasses nicht erzielt werden könne. Nur der Ingenieur Hawkins war kühn genug, auf Grund seiner Untersuchungen einen Bauplan zu entwerfen und während des ganzen Winters 1898/99 haben 2000 Arbeiter ohne Unterlaß an der Ausföhrung gearbeitet. Die Bahn geht von dem Hafen Stagway aus und ist jetzt bereits bis über den Weissen Paß hinaus vorgebrungen, dessen Höhe sie nach einer Strecke von etwa 25 Kilometer überschreitet. Gleichzeitig hat die „Alaska-Eisenbahngesellschaft“ in Stagway Hafenbauten vornehmen lassen, die es den Dampfzügen ermöglichen, ihre Ladung unmittelbar an die Eisenbahnwagen heranzubringen. Die Yukoneisenbahn, wie das Werk als Ganzes genannt wird, windet sich in langen Zickzacklinien hin und her, bald an den Gehängen des Weissen Passes klebend, bald durch gewundene Tunnel führend, bald auf Viaducten über

Gletscherspalten sendend. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß diese neue Eisenbahnlinie mitten im Winter geschaffen wurde, in einer Gegend, die Hunderte von Kilometern von jedem civilisirten Orte entfernt liegt, so kann man nur eine aufrichtige Bewunderung für diese Kühne Unternehmung hegen. Die Bahn soll zunächst bis zum Bennettsee fortgeführt werden, auf dem zwei Dampfer den Verkehr von einem zum anderen Ufer besorgen werden. Von diesem See aus wird die Bahn dann längs der langen Seenkette im Yukonthal bis zum Fort Selkirk führen, wo der Bellufluß in den Yukon mündet. Diese Eisenbahn wird, wenn ihr Betrieb wirklich dauernd aufrecht erhalten werden kann, zur Ausnutzung des Mineralreichthums des Yukongebietes außerordentlich viel beitragen, und vielleicht bilden sich hie und da Ansiedelungen von Leuten, die des Goldsuchens müde geworden sind und dort im Lande bleiben wollen. Allerdings wird von Ackerbau in Alaska nicht viel die Rede sein können, obgleich der Hafen Skagway südlicher liegt als St. Petersburg.

Der See Doniphon. Das amerikanische Blatt „Science“ widmet dem Doniphonsee, der an der Mündung des Missouri in der Grafschaft Kitziey liegt, einen längeren Artikel. Anscheinend kann dieser See, wenn er zu Eis gefroren ist, in Flammen aufgehen. Es genügt, das Eis zu zerbrechen und ein brennendes Streichholz daran zu halten, um augenblicklich eine Flamme von mehreren Fuß Höhe zu erzielen; sie brennt dann eine bis zwei Minuten lang. Dieses eigenartige Phänomen wird durch eine Ansammlung von Wasserstoff oder Sumpfgasen unter dem Eise, in Form von großen Blasen, hervorgerufen, die eine Fläche von 20 Meter umfassen.

Robinson's Giland. Robinson Crusoe's Insel, das für die jugendliche Einbildungskraft noch immer so anziehende Stück Land, sollte vor drei Jahren von einem Vulcan zerstört worden sein. Aber sie liegt heute noch ebenso friedlich im Stillen Ocean, 400 englische Meilen von der chilenischen Küste entfernt, als sie damals dem schiffbrüchigen Robinson erschien, den Desoe unsterblich gemacht hat. Es ist bekant, daß die in der Dichtung geschilderten Abenteuer Robinson's auf die wirklich erlebten Alexander Selkirk's zurückzuführen sind. Die Höhle, in der Alexander Selkirk lebte, besteht in der That noch heute. John Burne, ein Seemann aus Boston, der auf einem Schiffe fuhr, das kürzlich an der Insel anlegte, erzählt über seinen Besuch Folgendes: „Wir besuchten alle Höhlen Alexander Selkirk's. Wir umschifften die sandige Küste. Wir traten in die Höhle, in der Daten und Notizen in die Wände eingegraben waren. Dann erklimmen wir die Höhen oberhalb der Höhle und sahen die von einem englischen Matrosen zur Erinnerung an den Abenteuer Selkirk errichtete Tafel. Unser Schiff führten wir in die kleine als Hafen dienende Bucht. Jetzt heißt sie Cumberland-Bai, und an ihren Küsten ist eine ruhige, kleine Niederlassung von Chilenen, Deutschen, Schotten und einigen Italienern, im ganzen ungefähr 85 Menschen, die die Bevölkerung der Insel ausmachen. Auf diesem Gilande des südlichen Stillen Oceans, das drei englische Meilen in der Breite und fünfzehn in der Länge mißt, führen sie ein ruhiges Leben. Ihren Unterhalt verdienen sie durch Fischfang und Viehzucht. Alle zwanzig Tage legt ein Segler aus Chile an, um Fische und Wildpret zu laden und die Post abzugeben. Auf der Insel leben wilde Ziegen, wilde Esel und wilde Schweine. Die Berge erreichen eine Höhe von etwa 1000 Meter und die Bewässerung ist gut. Alexander Selkirk, der schottische Seemann, wurde im Jahre 1704 hierher verschlagen und blieb vier Jahre dort, bis er von einem britischen Schiffe aufgenommen und wieder in seine Heimat gebracht wurde.“ Kr.

Polargegenden und Oceane.

Die Bestimmung der Lage des magnetischen Südpols. Am 2. April 1900 ist eine Nachricht des Naturforschers Borchgrevink, die nicht verfehlen wird, in Gelehrtenkreisen freudige Ueberraschung hervorzurufen, aus Campbelltown auf Neu-Seeland an den Director der deutschen Seewarte, Dr. Neumayer, in Hamburg telegraphisch eingetroffen, die folgenden Wortlaut hat: „Zweck Expedition erreicht; ich bestimmte Lage magnetischen Südpols. Erreichte nach Schlittenpartie 78° 5' südl. Br. Zoologe Nicolai Hansen todt. Alles Bord wohltauf.“ Die von dem Norweger Borchgrevink geleitete, vom Londoner Verleger Newnes und anderen englischen Kaufleuten ausgerüstete Expedition ging am 23. August 1898 von London auf dem Dampfer „Southern Cross“ in See. Dieses Schiff ist ein beim Robbenfang erprobtes, von Colin Archer, dem Erbauer von Rausen's „Fram“, zweckmäßig umgebautes Fahrzeug, das unter das Commando des Capitäns Jensen, gleichfalls eines Norwegers, gestellt wurde. Der wissenschaftliche Stab der Expedition wurde aus den Physikern Colbeck und Bernachi und den Naturforschern Evans und Hansen zusammengesetzt, wovon letzterer auf der Reise gestorben ist. Die Expedition hatte nebst den wissenschaftlichen Aufgaben auch praktische Ziele zu verfolgen, indem sie die Aussichten auf Guano-Gewinnung, sowie Robben- und Walfischfang zu untersuchen hatte. Von London begab sich die Expedition zunächst nach Hobart auf Tasmanien, dann nach Port Abara auf Victoria-land, wo Borchgrevink mit zehn

Gefährten landete und eine Station errichtete, um nach der Ueberwinterung mit Hundeschlitten einen Vorstoß nach dem magnetischen Südpol zu unternehmen. Es war weiters bestimmt, daß das Schiff, das im Mai 1899 nach Wort Cairners auf Neu-Seeland zurückgekehrt war, die Expedition abhole. Dem detaillirten Berichte Borchgrevink's darf man wohl mit Spannung entgegensehen.

Deutsche Südpolar-Expedition. Die Expedition, deren Abfahrt Ende August 1901 erfolgen soll, wird auf der Fahrt von Capstadt nach den Kergueleninseln die Gegend der Prinz Eduard- und der Crozet-Inseln berühren, weil es längs dieser Route, ebenso wie östlich der Kerguelen, noch an Lothungen fehlt. Die letzteren sind als Ausgangspunkt der deutschen Expedition für ihr Vordringen in die Antarktis gewählt, weil man, abgesehen von der schon erwähnten Erforschung der Meeresflora, durch Berührung verschiedener Inselgruppen Vergleichsmaterial für das Studium des antarktischen Landes und Meeresbodens gewinnen und dabei zugleich die einzelnen Linien gleicher Werthe der magnetischen Elemente an möglichst vielen Punkten schneiden will. Auf der im Südpolargebiete anzulegenden wissenschaftlichen Station sollen ein volles Jahr hindurch geographische und biologische Arbeiten ausgeführt werden. Für die Gründung der Station ist, wenn möglich, die Westseite des Victorialandes in Aussicht genommen, weil man hier ein ausgedehnteres Land vermuthet, das für die verschiedenen Forschungen günstige Gelegenheit bietet. Die fünf wissenschaftlichen Theilnehmer sind — bis auf den Erdmagnetiker — bereits bestimmt; es sind die Herren Professor Dr. von Drygalski, Expeditionsleiter (für die physisch-geographischen Arbeiten), Dr. Vanhöffen-Niel (für die zoologisch-botanischen Arbeiten), Militärarzt Dr. Gazer-München (für die ärztlichen und bakteriologischen Arbeiten) und Dr. Emil Philippi-Berlin (für die zoologischen und chemischen Arbeiten). Das Expeditionsschiff wird unter Berücksichtigung der Erfahrung, welche Professor Hansen mit seinem „Fram“ gemacht hat, gegen die Angriffe des Eises besonders geschützt werden.

Gradmessung auf Spitzbergen. In St. Petersburg ist eine Anzahl schwedischer Gelehrter, unter ihnen Baron Nordenfjöld, Rosen, Dunner und Baron Neger angekommen, um an den Sitzungen der Commission theilzunehmen, welche die Meridianmessung auf Spitzbergen vorzunehmen hat. Die Commission ist soeben mit dem Studium der Frage beschäftigt, welche Arbeiten die russischen und schwedischen Mitglieder dieser Commission, von denen die Russen in Hornsund, die Schweden in Terenberg den Winter verbracht haben, im kommenden Sommer auszuführen haben werden. Da die Arbeiten im Herbst unbedingt vollendet sein müssen, besteht die Absicht, noch zwei Astronomen, die auch Geodäten sind, dahin zu entsenden. Trotzdem die Sonne nach viermonatlicher schwerer Finsternis erst seit vergangenem Monat auf Spitzbergen sich wieder zu zeigen begann, sind doch ununterbrochen „bei Tag und Nacht“ in Erwartung der später vorzunehmenden geodätischen Arbeiten meteorologische, magnetische und physikalische Beobachtungen durchgeführt worden.

Die russische Nordpol-Expedition. Gegenwärtig finden in Petersburg unter dem Vor- sitze des Präsidenten der Akademie der Wissenschaften, des Großfürsten Constantin Constantinowitsch, Sitzungen der Commission zur Ausrüstung der russischen Nordpol-Expedition statt. Die Commission besteht aus den Akademikern: F. W. Schmidt, Baflund, Bredichin, Salenski, Karpinski, Nylatschew, Korshinski, Fürst Golizyn und Tschernyschew, denen sich noch zahlreiche andere Gelehrte anschließen. Die Expedition wird unter der Leitung des bekannten Polarforschers G. W. Toll stehen. Außer dem Schiffskommandeur Lieutenant Kolomeizew, den Gelehrten und den Officieren betheiligen sich an der Expedition noch zwölf Matrosen, alles erfahrene Polarmeerfahrer, und ein jakutischer Kosak, der als Dolmetsch dienen wird. Die Commission hat folgende Reiseroute ausgearbeitet: die Expedition begiebt sich zuerst nach Tromsö, dem Katharinenhafen, passiert im Juli die Durchfahrt Jugorski Schar und begiebt sich darauf durch die Kara-See nach der nordöstlichen Seite der Taimyr-Halbinsel, wo sie sich zur Ueberwinterung niederläßt. Im nächsten Jahre begiebt sich die Expedition bei der Schiffsfahrtsöffnung längs der Mündung der Lena nach dem Nordosten, wo sie sich in einer noch völlig unbekanntem Gegend zum Herbst eine passende Stelle zur zweiten Ueberwinterung suchen wird. Darauf, bei der Schiffsfahrtsöffnung im Jahre 1902, wird die Expedition den Kurs der „Vega“ von Nordenfjöld verfolgen und durch die Beringstraße nach Wladiwostok einlaufen. Die Expedition wird verschiedene wissenschaftliche Forschungen und Beobachtungen ausführen, wie: bakteriologische, zoologische, hydrologische, meteorologische, physikalische und magnetische, zu welchem Zwecke auf dem eigens dazu angekauften Schiffe besondere elektrische erleuchtete Räume für Laboratorien eingerichtet werden. Mit Proviant versieht sich die Expedition für 1200 Tage. Für den Fall eines Unglücks sind auf den Neusibirischen Inseln drei Depots mit Conserven u. s. w. vorhanden, die bereits 1893 von Baron Toll für Hansen errichtet wurden.

Geographische und verwandte Vereine.

Deutsche zoologische Gesellschaft. Die Deutsche zoologische Gesellschaft hält in der Zeit vom 18. bis zum 20. April 1900 in Graz ihre zehnte Jahresversammlung ab. Die Gesellschaft tagt zum erstenmale außerhalb des Deutschen Reiches, und es war für die Wahl von Graz der Wunsch maßgebend, das von dem Mitbegründer der Gesellschaft Hofrath Professor Dr. Ludwig v. Graff neuingerichtete zoologisch-zootomische Institut zu besichtigen und dann die zoologischen Stationen von Triest und Rovigno besuchen zu können.

Russische geographische Gesellschaft. Die Russische geographische Gesellschaft hat in ihrer Februar Sitzung 1900 folgende Auszeichnungen verliehen: die große goldene Constantin-Medaille an Bozdnyeff für seine beiden Werke „Die Mongolei und die Mongolen“ und „Die Klöster der Mongolei“; die goldene Medaille des Grafen Lütke an Artamonoff für seine geodätischen Arbeiten in Kaukasien, Persien und Abessinien; die goldene Medaille von Semenoff an Bretschneider für sein in englischer Sprache geschriebenes Werk „Geschichte der europäischen botanischen Entdeckungen in China“. Die große goldene Medaille der Geographischen Gesellschaft erhielt Marruza für seine „Sammlung von Parabeln von Wordan“ und die goldene Przewalsky-Medaille Anert für sein Werk über die Geologie der Mandtschurei. Kleine goldene Medaillen erhielten Sawelieff für meteorologische Arbeiten, Veljakin für zahlreiche astronomische Bestimmungen und Jochelson für seine Arbeit über die Nomadenstämme zwischen Indigirka und Kolyma. Die silberne Medaille Semenoff's erhielt Frau Schamina für ihre volksühnliche Bearbeitung russischer Reiseverke, während sich in weitere elf silberne Medaillen Bulatovich, Novikih, Ignatieff, Morovin für Arbeiten in der mathematischen und physikalischen Geographie, und Bogoraz, Kljinskij, Dwinowskij, Stur-latoff, Wilczinskij und Frau Lineff für ethnographische Leistungen theilten. Je eine bronzene Medaille erhielten Lukanoff und Seid Sivadchi (Buchara) und drei Studenten der polytechnischen Schule in Kiew für Arbeiten aus der physikalischen Geographie.

Vom Büchertisch.

Der Nordwesten unserer Ostafrikanischen Colonie. Eine Beschreibung von Land und Leuten an Victoria-Nyanza nebst Aufzeichnungen einiger daselbst gesprochenen Dialekte. Mit 372 Abbildungen nach Originalphotographien und Skizzen nebst einer Karte. Von Paul Kollmann, königlich sächsischem Premierlieutenant, früher Premierlieutenant der kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika. Berlin. Alfred Schall, Hofbuchhändler Sr. Majestät des Kaisers und Königs, Sr. königlichen Hoheit des Herzogs Karl in Bayern. Verein der Bücherfreunde. (VIII, 191 S.). 7 Mark 50 Pfennige, geb. 9 Mark.

Der Verfasser hat als Officier der kaiserlichen Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika drei Jahre in den südlichen Umrandungsländern des Victoria-Nyanza zugebracht und auf seinen zahlreichen Kreuz- und Querzügen Land und Leute genau kennen gelernt. Dabei legte er ein Hauptgewicht darauf, seine Wahrnehmungen durch photographische Aufnahmen und Zeichnungen zu unterstützen und festzuhalten. So gewann er überreiches Illustrationsmaterial für sein Werk, welches nicht persönliche Erlebnisse und Abenteuer, sondern den landschaftlichen Charakter und besonders die Bewohner von Uganda, Karagwe, Kifiba, Ufinsindja, Mkerewe, Ufufuma, Ushashi u. s. w. zum Gegenstande hat. In knapper Weise schildert der Verfasser Leben und Arbeit, Wohnung, Kleidung, Tätowirung und Haarschmuck, Waffen und Geräthe, Kunst und Kunstfertigkeit, Glauben und Aberglauben dieser Stämme und hält so eine Fülle von Wissenswerthem fest, das unter dem Einflusse der Weisheit sich umzugestalten bereitet. Den Schluß des Buches bilden sprachliche Aufzeichnungen, welche sich auf mehrere am Victoria-Nyanza herrschende Sprachen beziehen.

Volksbrände und Aberglauben in der Geburtshilfe und der Pflege des Neugeborenen in Ungarn. Ethnographische Studien von Dr. Rudolf Temešváry, Frauenarzt in Budapest. Mit 16 Abbildungen im Text. Leipzig 1900. Th. Grieben's Verlag (L. Fernau). (VIII, 148 S.) 2 Mark 80 Pfennige.

Die sachkundige und systematische Sammlung des im Volke noch fortlebenden Aberglaubens jeglicher Art ist für die Ethnographie von hohem Werthe. Namentlich monographische Arbeiten sind in dieser Hinsicht zu empfehlen. Dadurch gewinnt man erst einen Ueberblick über die Fülle solchen Stoffes. Es war daher eine dankenswerthe Aufgabe, welche sich Dr. Temešváry stellte, indem er sich auf die Sammlung der Volksbrände und des Aberglaubens

glaubens in der Geburtshilfe und der Pflege des Neugeborenen in Ungarn beschränkte. Vergleicht man seine Arbeit mit den betreffenden Capiteln in dem geschätzten Werke von Bloß-Bartels „Das Weib in der Natur- und Völkerkunde“, so sieht man, wie der Stoff wächst, wenn man ihn örtlich einschränkt. Dr. Temesváry hat sein Material größtentheils durch ausgefüllte Fragebögen zu Stande gebracht; er kann von Glück sagen, daß ihm dieselben von 120 Ärzten und 170 Hebammen gewissenhaft ausgefüllt wurden. Auf den überreichen Inhalt des Buches können wir leider nicht eingehen, glauben aber, daß derselbe für jeden Arzt und jeden Ethnographen von hohem Interesse ist.

Postgeographie. Handbuch der postalischen Erdkunde, nebst einer Einführung in die Grundzüge der Geographie und einer allgemeinen Länder- und Staatenkunde. Zur Vorbereitung auf die Postprüfungen, sowie auf den Postabfertigungs- und Bahnpostdienst. Von W. Nuhnstruck, Ober-Postassistent. Zweite, vermehrte Auflage. Lübeck 1899. Selbstverlag des Verfassers. In Commission für den Buchhandel bei Friedrich Fleischer in Leipzig. (VIII, 201 S.) 1 Mark 50 Pfennige, geb. 2 Mark.

Atlas der Postgeographie in 29 Haupt- und 21 Nebenkarten. Herausgegeben von W. Nuhnstruck. Ausgeführt in der Geographischen Anstalt von Dietrich Reimer (Ernst Bohsen) in Berlin. Lübeck 1899. Selbstverlag des Verfassers. In Commission für den Buchhandel bei Friedrich Fleischer in Leipzig. 2 Mark 50 Pfennige, geb. 3 Mark 20 Pfennige.

Das Handbuch der „Postgeographie“ enthält in der ersten Abtheilung die „Grundzüge der Geographie“ in knappster Uebersicht nach H. F. Klein und E. v. Seidlitz, in der zweiten Abtheilung „Länder- und Staatenkunde“, in der dritten Abtheilung „Besondere Verkehrsgeographie“. Die Zusammenstellung des Stoffes ist gut, die Anweisung, beim Studium des Buches denselben durch Zeichnen von einfachen Skizzen dem Gedächtnisse einzuprägen, leitet auf den richtigen Weg. Im Atlas sind 13 Karten dem Deutschen Reiche, 8 den übrigen Staaten Europas, 6 den außereuropäischen Erdtheilen gewidmet. Sie enthalten in drahtlicher Darstellung die Eisenbahnen und Dampferlinien, die letzte Karte die Telegraphen- und Kabellinien des Weltverkehrs. Buch und Atlas bilden empfehlenswerthe Hefese für die Vorbereitung für die Postprüfungen im Deutschen Reiche.

200 farbige Skizzen (meist Tafelzeichnungen) zur Einführung in den Geographieunterricht. Für Lehrer und Schüler an Bürger- und Mittelschulen. Von Professor Dr. G. Ebner. Wien und Leipzig. Verlag und Druck der kartographischen Anstalt G. Freytag & Berndt. Cart. 2 K 60 h.

Die vorliegenden Skizzen zur physikalischen und mathematischen Geographie und zur Statistik werden manchem Lehrer gute Dienste leisten. Was die Schüler betrifft, so meinen wir, daß sie dieselben mit Nutzen zur Hand nehmen, wenn sie die vom Lehrer in der Schule vorgezeichneten Skizzen zu Hause berichtigen wollen. Nicht alles ist einwandfrei. So sollten die Striche, welche die Berghöhen vergleichend darstellen, nicht wagrecht, sondern senkrecht gezeichnet sein. Die größte bekannte Meerestiefe beträgt nicht 8,5, sondern 9 Kilometer (8957 Meter 1895 vom „Penguin“ gemessen). Man fragt sich ferner, weshalb die Saturnfuge gelbroth, der Saturnring blau angelegt ist.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Zwischenverkehrs-Statistik im Eisenbahndienste von Theodor Kövesdy. Vortrag gehalten im Club österreichischer Eisenbahnbeamten am 4. Januar 1900. Wien 1900. Verlag des Clubs österreichischer Eisenbahnbeamten Wien.

D. Finck: **Systematische Uebersicht der Ergebnisse seiner Reisen und schriftstellerischen Thätigkeit** (1859 bis 1899). Mit Anmerkungen und Anhang: Auszeichnungen. Berlin 1899. Verlag von R. Friedländer & Sohn. 3 Mark.

Das deutsche Land in seinen charakteristischen Zügen und seinen Beziehungen zu Geschichte und Leben der Menschen. Von Professor Dr. F. Ruzen. Vierte Auflage, gänzlich umgearbeitet von Dr. Victor Steinecke. Mit 116 Abbildungen in Schwarzdruck, sowie 5 Karten und 4 Tafeln in vierfacher Farbendruck. Breslau 1900. Ferdinand Hirt, königliche Universitäts- und Verlagsbuchhandlung. 10 Mark, gebunden 12 Mark 50 Pfennige.

Schluß der Redaktion: 19. April 1900.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.