

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XX. Jahrgang.

Heft 11.

August 1898.

### Capital und Arbeit in den Kautschukdistricten von Süd-Amerika.

Wer zuerst die Aufmerksamkeit auf die Eigenschaften des zu einer elastischen Masse sich verdichtenden Saftes der Gummibäume lenkte, waren die Chronisten von Spanisch-Amerika. — Fernandez de Oviedo, Herrera, Tordeillas und Torquemada thaten der Febes von Mexico und der Hules von Central-Amerika Erwähnung, und durch Torquemada, den Verfasser des Buches „La Monarquia Indiana“, erfahren wir, daß die Bezeichnung Hule sich von dem aztekischen Worte Ule herleitet, welches die Mexicaner einem elastischen Gummi gaben, das sowohl zur Anfertigung von Bällen (pelotas) für ihre öffentlichen Spiele diente, als um Hautgewebe damit wasserdicht zu machen. Auch besprach er die verschiedenen sonstigen Verwendungen, welche dieses Product fand, und seine Vortheile, wie es ein Jahrhundert später La Condamine in seiner Beschreibung des „Caucho“ der Peruaner und des „pao de Siringa“ der Brasilianer that. Bloß daß die Omaguas des Amazonas, statt sich mit Gummibällen zu vergnügen, ein Spielzeug in der Form einer Birne oder Spritze (portugiesisch: Siringa) besaßen, mit dem sie, wie die Quichuas sagen, „à la chaya“ spielten und von denen sie, wenn sie sich zu einem Feste versammelten, jedem Gaste aus Höflichkeit eines verehrten. Von Siringa stammt der wissenschaftliche Name *Siphonia elastica*.

Verschiedene Repräsentanten der tropischen Pflanzenwelt schwitzen den werthvollen Milchsaft aus. Da ist der Peloto (*Jatropha elastica*), indianisch Curupicai genannt, aus dessen Milch die Indianer von Chiquitos (in Bolivien) die Bälle zu den Ballspielen, in welchen sie unübertroffen sind, anfertigen; der Macú, der Masaranduba u. s. w. Immer aber behauptet die *Siphonia* den obersten Platz, was die vorzüglichsten Eigenschaften des Productes und die Häufigkeit des Auftretens dieser Gattung anbelangt, welche in den noch wenig erforschten nördlichen Landestheilen der Republik Bolivia, in den Departements Beni und Santa Cruz, mit Gewißheit nachgewiesen worden ist. Je näher dem Aequator, desto reichlicher fließt die Milch und desto besser ist die Qualität, deshalb sind die *Siphoniabestände* des Itenes (Paragua und Rio verde) und

von Mojos weniger werth, als die des Beni, Madre de Dios, Orton, Acre und Purus.

Es ist natürlich, daß aus den verschiedenen Bezeichnungen von Jebes, Hules, Cauchos, Pelotos, Siringas und Gomas ein Imbroglgio entstanden ist, in welchem man sich nur schwer zurechtfindet. Indes ist die Siphonia, die in ihrer vollen Entfaltung ein Urwaldbriesel von 30 bis 45 Meter Höhe ist, ein Baum, dessen botanische Formen und Eigenschaften dem, der sich mit seiner Ausbeutung beschäftigt, so genau bekannt sind, daß da keine Irrthümer möglich sind. Dieser spricht von seinem Product nur unter der Bezeichnung von Goma oder Cauchuc. Wir in Europa heißen es einfach Kautschuk.

Welche Freude für den Rumbeador (den auf Entdeckung Ausgehenden), wenn er, durch den durchdringenden Schrei des Seringuerovogels<sup>1</sup> geleitet, in den dicht verworrenen Urwald hineindringt und eine Palme bestiegend in der Ferne die golden schimmernden Kronen der Seringales entdeckt, die in Estradas (Gruppen von circa 150 Bäumen) sich wie die Adern einer Mine ausbreiten.

Dieser Reichthum gehört ihm oder dem Unternehmer, für dessen Rechnung er „prospectet“. Er braucht nichts weiter zu thun, als sich mit dem Waldmesser einen Pfad zu der Estrada zu öffnen, sich von ihrem Werth zu überzeugen, die Anfangsbuchstaben seines Namens in die dicksten Stämme einzuschneiden und die Zeichen der Besignahme und Aufschließung zu markiren, um sofort von der Behörde den gesetzlichen Zuschlag zu verlangen. Bald nachher trifft an diesem Plage eine kleine, von der Barraca des Unternehmers ausgesandte Colonie mit Lebensmitteln und Werkzeugen ein, und der „Centro“ ist constituirte und in Ausbeutung. Halten sich Wilde in dieser Region auf, so versucht man, sie sich zu Freunden zu machen; wenn nicht, so widersezt man sich ihnen, „macht Jagd auf sie“ und vertreibt sie im Namen der Arbeit und der Civilisation von ihrem Territorium.

Es würde zu weit führen, hier das in Bolivia auf die Ausbeutung der Seringales bezügliche Gesetz wiederzugeben. Nur dessen Einleitung sei hier erwähnt: „Jeder Inländer oder Ausländer hat das Recht, die dem Staate gehörigen Wälder der Republik nach Kautschukbäumen oder anderen Pflanzen, die für den Handel oder die Industrie wichtig sind, zu durchforschen. Dem Entdecker von Siphonias ist das Eigenthumsvorzugsrecht auf diese gewährleistet unter der Bedingung, daß er seinen Concessionsantrag innerhalb 180 Tagen von der Entdeckung an bei der maßgebenden Behörde einreicht.“

Sehen wir nun, und das ist der Zweck dieses Artikels, wie sich in dieser Industrie die Beziehungen zwischen den Barraqueros und den Picadores, d. h. dem Unternehmer und dem Arbeiter, zwischen dem Capital und der Arbeit, gestalten.

<sup>1</sup> Indem wir hier den Mittheilungen des ausgezeichneten Kenners dieser Industrie, Herrn Giro Mayo in Santa Cruz de la Sierra, folgen, müssen wir bekennen, daß wir zum erstenmale von einem Seringuerovogel sprechen hören, welcher in diesem Falle ja die ganz gleichen Functionen wie der Honigvogel verrichten würde. So unbefreitbar es ist, daß durch letzteren, bewußt oder unbewußt, die Menschen zu dem Honig bergenden Baum gelockt werden, so sehr dürfte man geneigt sein, den Seringuerovogel in das Reich der Fabel zu verweisen. Wahrscheinlich ist dieser gefiederte Wegweiser ein Vogel, der die ihn in seiner Einsamkeit störenden Menschen neugierig und schreiend begleitet, und, da sie auf die Entdeckung von Gomales- oder Siringabeständen ausgehen, mit ihnen an dem Fundort anlangt und so die Vorstellung erweckt, als ob er die Schritte der Suchenden geleitet hätte.



Montecuculi soll auf die Frage, welche Elemente man zum Kriegsführen brauche? gesagt haben: Geld, Geld und nochmal Geld. Auch Napoleon I. legt man die gleichen Worte in den Mund, und Friedrich der Große wird wahrscheinlich von der gleichen Auffassung nicht weit entfernt gewesen sein. Umschreibt man diesen Ausspruch in diese andere Frage: Was hat man für die Kautschukindustrie nötig? so wird die Antwort sein: Drei Dinge: Leute, Leute und Leute, oder: fregueses, mozos y barbaros. (Stückarbeiter, Tagelöhner und Wilde.) Drei homogene Theile, die folglich eine homogene Summe geben: das Personal einer Barraca. Für den Rest sorgen die Vorschußgeber und die capitalkräftigen Barraqueros der Region (in diesem Falle Riveralta am Madre de Dios).

In der That, in keinem Lande der Welt ist der Mensch so viel werth wie im Beni, und zwar wegen des besonderen Charakters der Kautschukindustrie, welche gewinnreich ist, aber mit einem ausgesprochenen Mangel an Arbeitskräften zu kämpfen hat.

Ein Barraquero, Besitzer von vielen und ausgezeichneten Estradas, aber ohne Leute, um sie auszubeuten, befindet sich in der unerträglichen Lage des Reisenden, der in einer nur mit Lebensgefahr zu durchziehenden Wüste einen centnerschweren Block massiven Goldes findet und ihn zurücklassen muß, ohne nur ein Stückchen davon abtrennen zu können. Und dieser Vergleich ist um so treffender, wenn man sich von der Schwierigkeit Rechnung ablegt, Arbeiter in eine so entfernte, so ausgedehnte und so unbewohnte Gegend, wie es der Beni ist, einzuführen und dort festzuhalten.

Von daher kommen die Anstrengungen aller Art, ehrenhaft die einen, verwerflich die anderen, die ins Werk gesetzt werden, um zum Ziele zu gelangen; das die Ursache der pecuniären Opfer und der Piraterien, der Schmeicheleien und Bedrohungen, wodurch die Industriellen je nach ihrem Charakter und ihrem Gewissen ihre Zwecke zu erreichen suchen; daher die Verschiedenheit der Beurtheilungen, die über den Beni in den übrigen Landestheilen im Umlauf sind: den einen zufolge magisches Gebiet der großen Unternehmungen und improvisirten Vermögen, den anderen zufolge eine Region mit Gestalten, wie sie Dante in seiner Hölle gezeichnet hat, ein orientalischer Sklavenbazar; und der allgemeinen Ansicht nach das Land der Widersprüche.

Lassen wir aber alle diese Betrachtungen, sehen wir, wie man Leute für den Beni anwirbt, und folgen wir dem Habilitado (dem unbemittelten Werber, welcher einen Vorschuß erhalten hat) oder dem Barraquero, der anwerben will, in Santa Cruz dela Sierra, dem Hauptemporium für das Werbegeschäft, auf Tritt und Schritt.

Da eine Reise von Riveralta oder Villa Bella (am Madeira) nach irgend einem entfernten Punkte im Inneren von Bolivia theurer ist als eine Reise nach Europa, so muß man sich nicht verwundern, wenn der Habilitado 500 Bolivianos (1 Boliviano = 2 Mark) nötig hat, um sich nach jener poetischen Departementshauptstadt zu begeben.

Raum in Santa Cruz angekommen, präsentirt er den Wechsel, dessen Träger er ist, zum Accept, und nach Verfall der stipulirten Frist wird er ihm ausbezahlt. Der Wechsel lautet im Minimum auf einen Betrag von Bos. 10.000, was jeder Vorschußgeber, ohne irgendwie über die Höhe des Betrages mäkeln zu wollen, als selbstverständlich ansieht; und er ist auch genügend, um das Geschäft in Fluß zu bringen, vorausgesetzt der Habilitado sei kein Bruder Lustig, in welchem Falle, wenn ein Theil des Capitaless verjurt wird, der Gewinn kleiner sein würde.

Unser Individuum ist aber ein gesetzter Mann, der nicht nach Santa Cruz gekommen ist, um seine Zeit im Wirthshaus mit Cuecas und Camaleones (den landesüblichen Tänzen) und Festivitäten aller Art zu verlieren. Nein, er denkt an die Schwierigkeiten, die er zu bewältigen hat. Das Gesetz vom November 1896 enthält eine Menge von Bestimmungen, welche der Anwerbung hinderlich sind: Hinterlegung von Bos. 200 für jeden Burschen, der angeworben wird, Reisepässe und tutti cuantti.

Er könnte, wie andere es thun, seine Netze in den entlegensten Vierteln auswerfen, naive Burschen überköpeln und, dem Fiscal und den Gesetzen eine Nase drehend, das angeworbene Personal im Stillen und auf versteckten Pfaden wegführen;<sup>1</sup> aber nein, Gesetzlichkeit vor allem, davon abgesehen, daß in Cuatro Djos, Limoguijes und Villa Bella oder Riberalta, den Transitpunkten der bevorstehenden Rückreise, das Fehlen von Reisepässen und anderen Formalitäten ihm Unannehmlichkeiten und Verluste zuziehen könnte.

Er bleibt deshalb in Santa Cruz, und wie die Spinne den Mücken nachstellt, so ist er geduldig und unermüdblich auf der Jagd nach Verblendeten, Nothleidenden und Taugenichsen, die er einstweilen in einem Local unterbringt, das er zu diesem Zwecke miethet; er schießt ihnen Bos. 80 bis 100 vor, eine fabulose Summe für einen Tagelöhner von Santa Cruz, und unterhält sie mit Tanz und Saufereien; natürlich in seinem Local und wohl bewacht von ihm oder irgend einem Helfershelfer und Ablatus. Nun hat er zehn Personen beisammen, Männer, Weiber und Kinder. Diese führt er vor den Fiscal und die Polizei, um die Schriften und Reisepässe aufzusetzen. Die Recruten erklären, daß sie freiwillig und von sich aus nach dem Bent gehen, um in Hautschulldistricten oder anderen Beschäftigungen zu arbeiten, welche ihnen ihr Patron (Herr, Arbeitgeber) anvertraue, daß sie ihm zwei Jahre lang dienen werden, daß sie Bos. 100 zahlen werden, im Falle sie ihn verlassen würden, und daß sie ebenso viel auf ihren Lohn im voraus erhalten haben. Was die Kinder anbelangt, so ist die Sache leichter. Der Anwerber läßt sich durch den sie übergebenden herzlosen Vater oder Verwandten zu ihrem Vormund ernennen, zahlt die Uebertragung und weiter braucht man nicht darüber zu reden.

Der Patron seinerseits verpflichtet sich, jedem Arbeiter monatlich Bos. 10 zu bezahlen, Kost und Logis zu geben, ihn zurückzubringen, nachdem sein Contract abgelaufen ist, ihn gratis an den Ort, wo er zu arbeiten hat, hinzuspediten und ihm ebenfalls gratis die nöthigen Arzneimittel zu verabreichen. Und für die treue und genaue Ausführung der Verabredung werden für jeden vom Personale Bos. 200 hinterlegt. Ohneweiters unterschreiben Alle, die Schriften und Reisepässe werden ausgefertigt und die Angelegenheit ist erledigt.

<sup>1</sup> Bericht des Bräfecten Zambrana von Santa Cruz 1897: Es ist unmöglich nothwendig, in dieser Stadt Tageshutmänner anzustellen, um die Häuser zu untersuchen, in welchen sich heimliche Anwerber mit ihren Angeworbenen aufhalten. Ohne energische Unterdrückungsmaßregeln wird es nie möglich sein, die socialen Garantien gegen die Auswüchse, zu welchen Contracte dieser Art Anlaß geben, wirksam zu machen. Gegenwärtig hat man in dieser Stadt von keinem Anwerberhaus Kenntnis, da die Werber auf die Idee verfallen sind, die Hausburschen zu veranlassen, sich Reisepässe ausstellen zu lassen wie Personen, die fähig sind, Contracte einzugehen und ihr Domicil zu wechseln; in der Zwischenzeit fehlt es nicht an abgelegenen Orten, wo sich die Angeworbenen heimlich versammeln, um nachher auf versteckten Pfaden die Reise anzutreten. Auf diese Weise umgeht man die Schutzmaßregeln des Gesetzes und die vorgeschriebene Hinterlegung von Bos. 200. Die Corregidores und politischen Alcalden ihrerseits weigern sich, sie anzuzeigen, weil sie kein Interesse haben, der centralen Polizei beizustehen.



Unser Mann kehrt mit seinen Angeworbenen zu dem vergoldeten Käfig zurück, in welchem er sie gefangen hält, und während er seine Reisevorbereitungen trifft, behandelt er sie fürstlich, d. h. wie zum Tode Verurtheilte, die nächstens die Strafe der Bitterkeit einzuschlagen haben.

Und das läßt nicht auf sich warten. In einem gegebenen Augenblicke, in der Nacht oder meistens mit Tagesanbruch, giebt der mit seinem Adjutanten bis an die Zähne bewaffnete Anwerber das Zeichen zum Aufbruch.

Dann und erst dann legt sich der elende Recrut über den Schritt, den er zu thun im Begriffe ist, Rechenenschaft ab. Der Gedanke, von dem heimathlichen Kirchthurm, der Familie, den ihm theueren Beziehungen scheiden zu müssen, regt sein ganzes Wesen auf, ruft einen gewaltthätigen Ausbruch der herbsten Gefühle hervor; das Herz drückt ihn, die Augen füllen sich mit Thränen.

Aus seiner Bestürzung wieder zu sich gekommen, möchte er das Geschehene ungeschehen machen, aber schon ist es zu spät. Die Lage ist kritisch, die Abreise drängt, und wie das Geld zurückgeben, das er im voraus erhalten hat? Wie das festgesetzte Knechtgeld bezahlen? Er revoltirt vielleicht, sträubt sich, und dann wird ihm Gewalt angethan. Man schließt ihn mit einem anderen ebenso unglücklichen und schwachen Gefährten zusammen. Und so marschiren auf dem Wege zum Flußhafen zusammengeschloßene Leute wie eine Schaar Galeerenflaven, und wenn man sie fragen würde, warum sie auf-solch fatale Art dahinwandern, könnten sie antworten wie die Galeoten zu Don Quijote: der, weil er verliebt war, und der, weil ihm Musik und Tanz im Kopfe steckte; der, weil es ihm an zehn Ducaten fehlte, und der andere, weil er den Schelm hinter den Ohren hatte. Ein Glück, wenn der Optimismus wieder die Oberhand über sie gewinnt und sie, durch ihre Jugend und die Hoffnung gehoben, bei sich sagen: jung bin ich; wenn ich nur das Leben behalte, dann kann alles noch gut werden.

In diesen Alternativen von betrübter und hoffnungsfassender Stimmung, von Verzweiflung und Wiederaufraffung erreicht die Karawane den Hafen von Cuatro Djos am Rio Piray, 35 Leguas von Santa Cruz. Dort wartet ein Boot mit einem Ruder für jeden Mann auf sie; aus den Angeworbenen macht man Ruderer, der Patron verwandelt sich in einen Admiral und Handelsmann.

Das Boot wird mit 500 bis 600 Arrobas (1 Arroba = 25 Pfund) Lebensmitteln beladen, zu deren Einkauf der Rest der Bos. 10.000 verwendet wurde, und nun schifft man weiter von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, den Ufern eines Flusses nach dem anderen entlang, auf dem Piray, dem Rio Grande oder Guapay und dem Mamoré, die Leute scharf am Ruder, schlecht genährt, d. h. so, daß sie nicht gerade Hungers sterben, und unter den Qualen der Sonne, des Fiebers, der Moskitostiche und von den Blicken des Patrons und seines Alterego überwacht, die von ihrem geschützten Kaum aus sie mit Schimpfen und Drohen zum Rudern anfeuern. Die Fleischtöpfe Aegyptens sind durch das Charque (getrocknetes Fleisch) des Beni ersezt und die Liebfosungen bei der Anwerbung durch den mörderischen Paraguayo (eine Art Peitsche).

Die Expedition kommt in Villa Bella an. Wenn der Anwerber das Geschäft für seine Rechnung gemacht hat, als Speculation, so verkauft er die Lebensmittel zu fabelhaften Preisen, und das Personal zusammen oder stückweise, indem er sich die Kosten der Anwerbung, die Hinterlage der Bos. 200 und die Vorschüsse an die Leute mit 10 Procent Zinsen zurückerstatten läßt. Manchmal erhält er eine Uebertragungsprämie bis zu Bos. 500 pro Mann. Das heißt man doch ein Geschäft!

Wenn der Anwerber mit Vorschuß gearbeitet hat (Habilitado), so übergibt er dem Industriellen oder Barraquero das Personal, zahlt die Pos. 10.000 zurück, und sehen wir jetzt, was ihm als Gewinn übrig bleibt:

## Bilanz der Expedition:

Passiva:		Activa:	
Reise nach Santa Cruz . . . . .	Pos. 500	Verkauf des Bootes . . . . .	Pos. 600
Hinterlage für zehn Arbeiter . . . . .	" 2.000	100 Arrobas Käse à Pos. 25 <sup>2</sup> . . . . .	" 2.500
Vorschüsse an diese . . . . .	" 1.000	100 " Salz à " 50 . . . . .	" 5.000
Kleine Speisen . . . . .	" 500	100 " Schweinefett à Pos. 50 . . . . .	" 5.000
Reisepfeisen (extra für die Stromschnellen) . . . . .	" 400	200 " Branntwein à Pos. 50 . . . . .	" 10.000
Kauf eines Bootes v. 600 Arrobas . . . . .	" 600	Rückvergütung: 10 Hinterlagen . . . . .	" 2.000
100 Arrobas Käse à Pos. 10 <sup>1</sup> . . . . .	" 1.000	10 Vorschüsse . . . . .	" 1.000
100 " Salz à " 3 . . . . .	" 300	10proc. " Interessen auf Vorschüsse . . . . .	" 100
100 " Schweinefett à Pos. 10 . . . . .	" 1.000		
200 " Branntwein à " 6 . . . . .	" 1.200		
Fracht 500 Arrobas à Pos. 3 nach Cuatro Djos . . . . .	" 1.500		
	<u>Pos. . . 10.000</u>		<u>Pos. . . 26.200</u>

Gewinn Pos. 16.200, und zwar das wenigste, was unser Mann sich verdient, denn man müßte die Uebertragungsprämie hinzufügen, die hie und da, wie schon gesagt, bis zu Pos. 500 pro Kopf beträgt.

Das sind die Geschäfte und Calculationen des Beni, wo ein Schacher von Lebensmitteln und Menschenfleisch stattfindet und Menschen wie Viehherden hingetrieben werden. Lassen wir aber den Anwerber allein mit seinem Gewissen und seiner Beute und folgen wir dem armen Arbeiter zum Calvarienberg der Barraca.

Er hat den Herrn gewechselt und seine Buchschuld vergrößert. Einmal in der Barraca, verwendet man ihn, wenn es noch nicht die Zeit der Pica (des Anzapfens der Siphoniabäume) ist, bei der Feldarbeit, beim Vermahlen des Zuckerrohres, beim Brennholzhaufen, bei der Ausbesserung der Hütten der Colonie, wofür er auf die Suche nach Tacuara und Palla (Palmlättern) ausgehen muß, bei der Anfertigung von Booten, schließlich bei irgend einer Arbeit, die ihm der Capataz oder Mayordomo anweist. Und bei alle diesem schlecht untergebracht, schlecht genährt und noch schlechter gekleidet. Seine Hütte ist ein Schweinestall, in welchem Männer und Weiber eingepfercht sind, seine Nahrung zwei Pfund Reis täglich, das er selbst geerntet hat, zwei Pfund Charque, so stinkend, daß es selbst die Hunde von Santa Cruz nicht anrühren würden, und ein halbes Pfund Salz und weiter nichts. Es ist wahr, daß das Vorrathshaus der Barraca zu seiner Verfügung steht, da ja kein Patron der Krämer und Darleher für die Peonada (Arbeiterchaft) ist, aber, guter Gott, zu welchen Preisen!

Und das begreift sich. Der Kaufmann verkauft dem Barraquero theuer, dieser seinen Leuten, und in diesem mercantilen Carambolage ist die Arbeiterchaft das Opfer, auf das alle Streiche zurückfallen.

Nun kommt die Zeit des Fabrico (Kautschukproduction). Der Recrut begibt sich nach seinem Centro und lernt hier nach wenigen Versuchen das Geschäft des Picador oder Anzapfers und Einsammlers des verd. . . . . Kautschuk, der indirect den Grund seiner Auswanderung und sehr direct der ihn zermal-

<sup>1</sup> Preise von Santa Cruz. — <sup>2</sup> Preise im Beni im ganzen Jahr 1897.



menden Speculation bildet. Er zapft seine Estrada ab und producirt ungefähr 10 Arrobas monatlich, d. h. 60 Arrobas in den beiden Semestern der Fabricos. Sechzig Arrobas zum laufenden Preise von Bos. 25, wie ihn die Aufkäufer von Riberalta zahlen, sind Bos. 1500. Das ist, was ein halbwegs geschickter Arbeiter bloß in Kautschuk einbringt, als Gegenleistung der erwähnten Behandlung und eines nominalen Lohnes, der, wenn man auch annehmen wollte, daß er baar ausbezahlt würde, nicht hinreicht, um sich zu kleiden und noch weniger, um sich überflüssige Ausgaben zu gestatten.

Nehmen wir aber an, ein Bursche sei weise und ernst wie ein Cenobit, von einer Bombengejundheit, ein heldenhafte Bursche, der in zwei Jahren nicht einen Pfennig verlangt hat, um die Bos. 240 nicht anzugreifen, die er für Lohn gut zu haben glaubt. Er verlangt seine Rechnung und man präsentirt ihm eine, vor welcher selbst ein Hofmarschall epileptische Anfälle bekommen könnte, das heißt in Reisespesen von Santa Cruz, Uebertragungsprämie, doppelten und zusammengesetzten Interessen, ein Deficit, an dessen Seite die Bos. 240 zu einem Nichts zusammenschrumpfen. Der Unglückliche kommt außer sich, wüthet, verzweifelt, betrachtet die Barraca als den grausamsten Kerker und sinnt über einen Fluchtplan nach. Wohin? Er weiß es nicht. Nach welcher Seite, ohne eine bestimmte Richtung inmitten der irreleitenden Wälder des Beni? Si Deus é grande o matto é maior (wenn Gott groß ist, der Urwald ist größer) hat er seine Kameraden, die brasilianischen Neger der Barraca, sagen hören.

Ist seine Flucht aber entdeckt, so fängt man ihn ein, bringt ihn zum Stablisement zurück, der Capataz mißt ihm 200 Peitschenhiebe auf und der Buchhalter belastet ihn für Bos. 200 Festnehmungspesen. Schließlich eingeschüchtert, enttäuscht, ergiebt er sich darein, in dieser Region zu vegetiren und zu sterben; er fordert und verschwendet, gleichgiltig gegen das Anschwellen seiner Schuld; er kommt herunter, entehrt sich und übergiebt sich mit Leib und Seele allen Lastern.

Was nun die Fregueses anbelangt, eine Bezeichnung, die wie beinahe die ganze Terminologie der Kautschukindustrie dem Portugiesischen entstammt, so sind das Leute, welche der Barraquero für die Kautschukproduction mit Lebensmitteln und Werkzeugen ausrüstet und denen er Estradas vermietet, indem er sich durch den gewonnenen Kautschuk bezahlt macht, welchen diese ihm zu einem niedrigen Preise und mit einer Tara zu liefern haben. Es giebt Fregueses, die allein arbeiten, und andere, die wieder eigene Arbeiter beschäftigen. Der Unterschied zwischen dem Freguez und dem Arbeiter besteht also darin, daß letzterer gegen einen gewissen Lohn arbeitet, ein Tagelöhner ist, während der erstere sozusagen in Regie oder Accordarbeit dem Barraquero den Kautschuk verkauft.

Hören wir nun, was der Delegirte, welchen die Regierung nach dieser Region sandte, um in deren wahrhaft schenßlichen Zuständen Wandel zu schaffen, über die Klagen der Fregueses berichtete. Die Zahl der Beschwerden war so groß, daß sie übersichtshalber typisch zusammengefaßt werden mußten: 1. Wir sind zur Unterzeichnung der Contracte de freguesia gezwungen worden, in welchen der Patron versichert, der Herr Delegirte habe ihn zu Documenten dieser Classe autorisirt, und in Folge von Drohungen haben wir nachgegeben. 2. Bei unserer Fahrt über Riberalta wollten wir anlegen, um uns den Behörden zu stellen. Der Patron erlaubte es nicht. Wir mußten weiter den Fluß hinauf und wissen nicht, wann wir loskommen werden. 3. Seit zwei oder drei Jahren ist mit uns nicht abgerechnet worden, und wenn wir es verlangen, ist

die Antwort eine Bedrohung mit der Peitsche. 4. Unsere Weiber werden zu den gleichen Arbeiten angehalten wie wir, weil der Patron ihr Herr zu sein dünkt. 5. In unseren Rechnungen figuriren die Reisekosten von Santa Cruz bis hierher, und der Patron behauptet, uns aus Rücksicht nur die Hälfte mit



Tanzende Araberin in Tunis. (Zu S. 492.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Bos. 200 angekreidet zu haben. 6. Auf diesen Betrag wie auf die Vorschüsse bezahlen wir 20 Procent Commission und die Interessen zu 1 Procent monatlich, und den Kautschuk nimmt er uns zu Bos. 8 ab, während er heute Bos. 25 werth ist, und den Sernamby (Abfall), den wir nicht contrahirt haben, müssen wir seiner Frau zu Bos. 5 ablassen, während die Aufkäufer uns Bos. 12,50 dafür bezahlen würden. 7. Die Lebensmittel werden uns zu sehr hohen Preisen verkauft: Zucker zu Bos. 1,50 pro Pfund, ungerinigter Reis



zu Bos. 8 die Arroba, Charque zu Bos. 1 pro Pfund. Auf alle diese Vorschüsse werden 20 Procent Commission berechnet und die correspondirenden Zin-  
 teressen, und er erlaubt uns nicht, Felder anzulegen, weil ihm das nicht paßt.  
 8. Neben der Arbeit im Kautschuk zwingt er uns zu verschiedenen anderen Be-



Gasse in Tunis. (Zu S. 492.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

schäftigungen und zahlt uns bloß einen Taglohn von Bos. 0,40 ohne Nahrung, die uns auf das Doppelte zu stehen kommt, und nöthigt uns zum Gebrauch unserer eigenen Werkzeuge. 9. Den Kautschuk verrechnet er uns mit 12 Procent Tara; er berechnet uns die Miethe der Estrada, und vielen von uns sind keine Quittungen über Ablieferungen ausgestellt worden. 10. Er erlaubt uns nicht, etwas von den vorüberfahrenden Handelsbooten zu kaufen, weder Gegenstände allerdringendster Nothwendigkeit, noch Arzneimittel, die er uns nie verabreicht.

11. Man hat uns gesagt, daß, wenn einer von uns sterbe, sein Guthaben unter uns alle vertheilt werde, da wir aber nie unsere Abrechnungen regelmäßig erhalten, so wissen wir nicht, ob es sich so verhält. 12. Das letztemal, als wir Lebensmittel erhielten, hat er uns, die, welche Weiber und Kinder haben, eingeschlossen, als Ration sechs Pfund ungereinigten Reis und drei Pfund Charque für fünfzehn Personen gegeben. Geld bekommen wir nie zu sehen. 13. Es ist nicht möglich, vom Patron etwas zu verlangen, ohne angeschmault zu werden, mit darauffolgender Drohung mit der Peitsche. Unter diesen Umständen können wir es nicht länger aushalten und bitten Sie, uns von hier wegzunehmen.

Das sind im allgemeinen, je nachdem der Charakter der Patrone nach der einen oder anderen Richtung hin mehr oder weniger brutal und habgierig ist, in stärkerem oder schwächerem Maße die Klagen der Arbeiter.

Geben wir dem Delegirten, der gewiß von sentimentalischen Anwandlungen frei und an den Anblick der ohnedies sehr starken Vernachlässigung und Verkommenheit der untersten Classen gewöhnt war, das Wort, als er einen dieser „Centros“ besichtigte: 25 Männer und 10 bis 12 Weiber hatte ich vor mir, die einen den Kopf mit einem Fegens Rattun bedeckt, andere mit zerrissenen Hüten, einige baarhäutig; es that weh, an die Behandlung zu denken, die sie erduldeten.

„Betrachten Sie, Herr, unser Aussehen,“ sagten sie, „wir haben so viel gearbeitet und arbeiten noch, und was besitzen wir? Das was Sie sehen, sonst nichts.“

Und wo war der Patron, der auf so viele Anschuldigungen zu antworten hatte? Wahrscheinlich weich in seiner Hängematte liegend, während seine unglücklichen Fregueses Gerechtigkeit forderten.

Es ist nicht uninteressant, die Form kennen zu lernen, welche im allgemeinen den Contracten der Fregueses gegeben ist: „Es sei hiermit festgesetzt, daß ich N. N. mich dem Herrn N. N. verpflichte, als Vorschusserhaltender in seinen Kautschukbesitzungen zu arbeiten und diesem Herrn allen Kautschuk, den ich sammle und ohne etwas auf die Seite zu thun, abzuliefern, wofür er mir Bos. 10 pro Arroba unter Abzug der ihrer Qualität correspondirenden Tara vergüten wird. Als Vorschuß auf diesen Contract habe ich Bos. . . . . erhalten. Ebenso und unter den gleichen Bedingungen werde ich alle Vorschüsse abtragen, die ich im Laufe der Zeit erhalten werde, und sollte es baares Geld sein, so habe ich 10 Procent Commission auf die erhaltene Summe zu bezahlen. Würde ich mich von der Firma zurückziehen wollen, so kann es nur vorbehaltlich der Rückzahlungen in Kautschuk sein und zu dem schon stipulirten Preise, in Anbetracht, daß mir keine Zinsen belastet worden sind. Dagegen wird dann von da an der ganze Betrag meiner Schuld mit 1 Procent pro Monat verzinst je nach den Rechnungsstellungen, die mir ausgehändigt werden, ohne daß dagegen Reclamation erhoben werden könnte. So bestätige ich es und zeichne vor den Zeugen dieser Ausfertigung . . . .“

Und jetzt betreten die Scene die Barbaros, die Wilden, d. h. die unterwürfigen Araonas und Cavinás vom Madre de Dios und die Pacaguaras von den Quellen des Orton, die als Hilfskräfte bei der Kautschukindustrie in den Barracas leben.

Ja, diese sind die Bedauernswerthesten. Ihrer Heimstätten beraubt, selbst ihrer Namen, ohne Gesetze, die sie schützen, und ohne Lohn, denn diesen Namen kann man nicht der Handvoll Reis geben, die gerade genügt, um sie vor dem Hungertode zu bewahren, und die paar Ellen Stoff, die man ihnen giebt, um



ihre Nothheit zu verbergen, sind sie die Lastthiere der Barracas, die Parias des Beni. Die Peitsche des Capataz, die schreckliche Guasca, ist die einzige Sprache, in der man zu ihnen redet. Behandelt wie todte Objecte, nicht wie Geschöpfe Gottes, und noch weniger als freie Bürger einer Demokratie, sind sie die Opfer der Sinnlichkeit und Habsucht ihrer Patrone, von denen welche einen Wilden für eine Flasche Schnaps eintauschen oder auslofen oder beim Würfelspiel als Einsatz hinwerfen. Und trotzdem nennt der arme Indianer einen solchen Menschen „Taita“ mit dem schmeichelnden Respect des Hundes gegen seinen Herrn.

Zur spanischen Colonialzeit bildeten die erste Classe der Gesellschaft die Altspanier und die Kreolen, die Mestizen die zweite und die Neger die dritte Classe. Die Indianer bildeten eine gesonderte Classe. Im Beni existirt eine ähnliche Ordnung der Dinge. Kreolen und Fremde bilden die erste, Mestizen die zweite und die getauften Indianer von Caupolican, Mojos, Chiquitos und Cordillera die dritte Classe. Die Wilden (Barbaros) bilden ebenfalls eine gesonderte Classe. Mit der Differenz, daß dem in der colonialen Epoche gemachten Unterschiede ein anständiger Anstrich gegeben wurde mit dem lobenswerthen Zwecke, die von dem Herzen der großmüthigen Isabel dictirten (Schutzgesetze) „Leyes de Indias“ auf die armen Eingeborenen anzuwenden, während die jetzige Epoche keine Compensation bietet: es ist das Recht der Eroberung in seiner ganzen Schamlosigkeit.

Es ist ja wahr, daß die Regierung zur Abschaffung so vieler Uebelstände thut, was sie kann, allein sie ist in jenen entfernten Regionen sozusagen machtlos, und keine bessere Illustration könnten wir zu dem entworfenen Bilde hinzufügen, als eine dieser Tage erhaltene ganz zuverlässige Information: Die Estradas, deren Concession ich forderte, hängen voll von Processen. Ueberhaupt haufen die Leute da mit Mord und Todtschlag wie seinerzeit in Californien.

Diese Industrie hat eine so grausame Form angenommen und die Organisation der Arbeit ist so anormal und unsicher, daß sie, wenn schon der Reichthum der Barraqueros wächst, bedenklich sowohl deren Zukunft als die der Region bedroht. Die Vision des Spartacus ist schon in dem entfernten Nordwesten aufgetaucht<sup>1</sup> und wenn sie sich öfter zeigt, wenn der Sturm der Emancipation der Sklaven losbricht, wird es ein Orkan sein, der die entlegensten Barracas jener Region wegfegt. C. N. A.

## Zwei Fahrten in das Mittelmeer in den Jahren 1895 und 1897

auf den kaiserl. russischen Yachten „Polarstern“ und „Sarniza“.

Von Dr. G. Radde, Director des kaukasischen Museums und der öffentlichen Bibliothek in Tiflis.

### VII. Tunis-Karthago.

Algier, an Bord der Yacht „Sarniza“, 20. März 1897.

In der verhältnismäßig sehr kurzen Zeit des französischen Protectorates über Tunis ist im Sinne der europäischen Cultur und Civilisation daselbst außerordentlich viel geschehen. Jenes Protectorat datirt endgiltig bekanntlich

<sup>1</sup> Noch ganz frisch ist die Erhebung der Wilden in der Barraca Filadelfia am Tahuamani, wobei der Patron Santos Adriaola und wer sonst unvermuthet überrascht wurde, ermordet ward.

vom Jahre 1882, als General Bréard den Bey mit seinen Truppen ganz unerwartet auf dem Bardo im Schlosse Rassar-Said überraschte und ihm die fertigen Artikel zur Signatur mit der imperativen Alternative „nach Verlauf einer Stunde entweder gezeichnet, oder . . .“ überreichte. Die Nachrichten aus der Gegenwart über Tunis lauten durchwegs günstig, in finanzieller Hinsicht viel besser sogar als über Algier, welches dem Mutterlande nicht nur keine Revenuen bringt, sondern von ihm die Kosten zur Unterhaltung des Militärs noch beansprucht. Einen Theil der Schätze des Beys verwendeten die Franzosen sofort für großartige Wasserbauten. Tunis rüdte durch den schon im letzten Briefe von mir erwähnten Canal unmittelbar an das Meer und gewann in dem kleinen Städtchen Goulette am Eingange dieses Canales in der carthagenischen Ebene einen wichtigen commerciellen, ganz europäischen Vorposten. Bis jetzt aber ist in der Stadt das einwandernde Protectorvolk von dem altansässigen, aus Berbern, Arabern, Mauren und Juden bestehenden, noch sehr scharf getrennt; nicht nur in religiöser Hinsicht, in Sitten und Anschauungen, sondern auch räumlich. Schon der erste kurze Ausflug, den wir vom Hafen in die Stadt machen, zeigt uns diese scharfe Grenze sofort. Von den Hafenquais ausgehend, durchwandert man eine zum Theile aufgeschüttete Ebene, die in ihrem vorderen Theile nur die Comptoire und Lagerhallen der großen Handels- und Seefahrtscompagnien aufweist, daran schließen sich links und rechts kleine, leicht gebaute Boutiken mit allerlei Kleinwaaren und Getränken für die Matrosen. Die Straße ist sehr breit, unbehindert bewegen sich in ihr die Wagen der Tramway, und die Eisenbahn kann den Hafen und die Ladungsplätze erreichen. Eine doppelte Allee von kleinblättrigem Ficus erstreckt sich in ihr landeinwärts in gerader Richtung. Bald werden beiderseits die Gebäude besser, schon sieht man etliche von 3 bis 4 Etagen mit ornamentirten Facaden, die sich aneinander schließen. Wir befinden uns auf der Avenue de la Marine im europäisch-französischen Stadttheile und wandern Altunis entgegen. Im Schatten hoher Arcaden, entlang den Schaufenstern der Magazine bewegt man sich hier. Manche von diesen Vitrinen halten die Concurrenz mit denen auf den Boulevards von Paris aus. Das Leben und Treiben ist sehr animirt, aber viel mehr europäisch als tunesisch. Die doppelreihigen Ficusalleen laufen zu einem Rondel aus, in ihm eine statiliche Fontaine, Palmen umstehen das Bassin, seitwärts von ihm zurücktretend das Gebäude der französischen Regenschaft. Hier überall waltet die Population des Mittelstandes, reichlich von Italienern durchsetzt, im Handel und Wandel vor, wenn auch manchmal der ernste Mohammedaner im weißen, vielfaltigen Burnus, oder der originell häßlich gekleidete Jude fem. generis, sich in die Gesellschaft mischt, ohne äußerlich Antheil an ihr zu nehmen. Aber schon wenige Schritte weiter, da, wo die jetzige Porte de la France, eines der Thore von Altunis, sich vor uns öffnet und von ihm zu beiden Seiten die hohe Mauer in massivem Rohstein sich hindehnt, findet dies prägnant ausgesprochene europäische Leben seinen Abschluß. Jenseits dieses Thores erhielt sich Altunis in voller Keinheit, kaum an den äußersten Rändern vom Zahne der europäischen Sitte benagt. Ueberall enge Gassen, zum Theile unregelmäßig gebogen, im Knie abbrechend, zum Theile blind endend, aber obenher noch nicht verdeckt, ein schmaler Himmelsstreifen schaut in das enge, aber helle Gelaß. Ueberall da Bude neben Bude, zunächst noch Trödler, allerlei wird dargeboten, gute Gemüse neben Plunderschmuck, Garfuchen neben Teppichen und Karitäten. Diese unteren Reviere der inneren Stadt sind noch nicht von den Handwerkszünften besetzt. Höher hinauf steigt man in den engen Gassen, die alle gut



gepflastert und seitdem die Franzosen in der Verfassung mitsprechen, auch reinlich gehalten (Canalisation) werden. Da wird es viel ernster und stiller, da sind entweder im Halbkreisbogen die Flanken der Gäßchen oben geschlossen, oder man verdeckte sie mit Brettern und groben Stofflagen. Auch im Sommer ist es da kühl und dämmernd, wenn draußen die Sonne blendet und sengt. Nur hier und da blickt die Sonne in schmalen Streifen nach unten in das Halbdunkel und erleuchtet vortheilhaft die Räume und was in ihnen ist. Man kann in diesen Labyrinth von Altunis sich stundenlang herumtreiben, ohne Langeweile zu verspüren, es ist in ihnen alles ganz anders als draußen in der französischen Stadt. Der Orientale ist auch als Handelsmann ernst, sogar oft apathisch, diese ruhigen Physiognomien der Muselmänner imponiren gegenüber dem gierigen, hastigen Ausdrücke schachernder Juden. Hinter beiden steckt aber derselbe Schelm. Man fordert gewöhnlich das Vierfache vom Kaufpreise der Objecte und es ist jedem Reisenden nicht genug anzuzurufen, sich nicht verblüffen zu lassen. Zumal die Seidenstoffe, die Gewebe, Decken, Vorhänge, die Stickereien in Gold auf Seide, die wollenen Burnusse haben für den Europäer große Anziehungskraft und man kann wunderschöne Originalstoffe verhältnismäßig billig erstehen. Aber vieles ist auch schon in Frankreich nachgemacht, wenn auch in der Zeichnung leidlich treu, so doch in den Farbencombinationen nicht entsprechend und immer im Gewebe selbst die Maschinenarbeit verrathend. Wenn auch die einzelnen Gewerke ihre von altersher schon bewohnten Arbeitsräume, die zugleich auch ihre Magazine sind, aneinander gereiht haben, so giebt es dort auch Straßen, deren Buden in bunter Folge verschiedene Waaren anpreisen. So die Schmuck- und Waffenetablissemments und namentlich auch die mit Essenzen und wohlriechenden Oelen handelnden, bei denen man gewöhnlich oben in der Höhe am äußeren Rande lange Wachskerzen in Bündeln aufgehängt sieht, die ihre Verwendung in den Moscheen finden. Die Parfümerien des fernen Orientes hatten seinerzeit großen Ruf. Was man in Tunis gegenwärtig davon anbietet, hält die Concurrnz mit den besseren Sorten Europas, namentlich Frankreichs und Englands, nicht aus. Moschus und Rosenöl herrschten in dem uns dargebotenen vor, und zwar auf einer alkoholischen Basis, die bei dem Verdunsten ihre Unreinlichkeit verrieth. In den Buden, welche mit allerlei Raritäten und Alterthümern handeln, kann man echte Originalformen, namentlich an Gefäßen und Hängelaternen finden. Man darf dabei gewöhnlich nicht auf kunstvolle Arbeit rechnen, der Liebhaber und Kenner kauft weder den Stoff noch die mühevollte Arbeit, er kauft aber die Form, welche durch die Combination der umgrenzenden Linien dem Auge entgegentritt und die zugleich originell und schön ist. Tunis hat in seinen plastischen Kunstformen und Ornamentationen, so auch im Bau seiner vielen Moscheen und Minarets weder rein arabische, noch rein maurische oder persische Elemente aufzuweisen, wohl aber von alledem etwas, das sich zu einem Ensemble eigenthümlicher Art im Verlaufe der Zeit herausarbeitete. Da mich besonders die Metallgefäße interessirten, so erwarb ich auch eine jener schlank ausgezogenen, in gebrochenen Linien angenehm für das Auge umgrenzten Laternen mit durchbrochenen Wänden und kleinen, bunten Glaseinsätzen. Material und Arbeit waren beide schlecht, die Gesamtform brillant.

Im Orient haben Zeit und Arbeit nur geringen Werth, darin liegt der Grund der Billigkeit jedweden Artikels der Handarbeit und Hausindustrie. Die große Genügsamkeit der armen Bevölkerung in Bezug auf die Ernährung und die gesammte Lebensweise, zum Theile durch den Islam, zum anderen durch

Klima und Landesverhältnisse bedingt, erhält die producirenden Arbeitskräfte, ohne sie in quälenden Pauperismus gerathen zu lassen, auf einem beständigen Niveau, welches dem leitenden Meister und Kaufherrn äußerst günstig ist. Das ist sogar da der Fall, wo massenhaft producirt wird, freilich nicht mit Dampf, sondern mit vielen Menschenhänden. Die Schäden der Ueberproduction, die gesellschaftlichen Gebrechen eines hungernden Proletariates und die Folgen der massenhaften Fabrikarbeit in Strikes, Aufstand, Empörung haben den Orient noch nicht ergriffen und die beschauliche Ruhe des mohammedanischen Volkslebens wurde, Gott sei Dank, von dieser Seite noch nicht beeinträchtigt.

Nach derartigen Reflexionen und mancherlei Einkäufen, bei welchen zumal den Stoffen und Stickereien gegenüber so oft die geblendeten Augen begehrenswerthe Objecte sahen, die dem Inhalte der Geldtasche spotteten, kehrte ich in Begleitung des russischen Consuls, Herrn Nyssen, und seines Adlats in ein mohammedanisches Kaffeehaus ein, um bei guter Cigarre etliche Täßchen Mokka zu schlürfen. Ein hoher, kühler, weiter Raum, dessen Decke von Steinsäulen und Bogen getragen, empfing uns. Die Capitäle dieser Säulen, roth und grün gemalt, zeigten nur eckige Anrisse. Die berberisch-arabische Gesellschaft war zahlreich, nur Männer, aber darunter sehr schöne und starke Figuren. Ihr Benehmen war durchaus einnehmend, höflich. Ringsherum waren die Wände untenher mit Palmenmatten verkleidet, welche auf strohgelbem Grunde rhomboidale dunkelbraune Muster zeigten. Wir ließen uns auf Taburette nieder und der Wirth, ein bildschöner Araber, credenzte das Getränk in kleinen Porzellan-schälchen. Wir befanden uns in dem berühmten Café der Marabuts, d. h. der Heiligen. In der That ruhen hier in einer Ecke des Saales etliche Heilige, ihre Gräber sind mit den Fahnen des Propheten geschmückt und ihre Ruhesstätte ist nur durch ein grün gestrichenes Holzgitter von den der Wand entlang laufenden seitlichen Sitzplätzen getrennt, auf welchen, immer in der angeborenen und angewöhnten Ruhe verbleibend, von tunesischen Mohammedanern, beim Schälchen Mokka, manch hohes Kartenspiel gemacht wird. Der freundliche Wirth gab auf Befragen des Consuls folgende Erklärung über das Heiligthum jenes Kaffeehauses. Vor 1200 Jahren, sagte er, wurde an dieser Stelle der Scheik Sidi Er-raasche beerdigt, weshalb dieses Kaffeehaus den Namen Sidi el Mraabet (Marabut) genannt wird. Auf seinen Wunsch und mit Erlaubnis des Beys wurden an seiner Seite der Besitzer des Cafés Mustapha und sein Diener Hassin, je einer an seiner Seite, ebenfalls begraben. Fraglich scheint mir, ob irgendwo in Europa ein Etablissement, z. B. eine Restauration, ein Hotel &c. auch nur annähernd ein so hohes Alter seiner Behausung aufzuweisen hat. Die mohammedanische Frömmigkeit und Beharrlichkeit kann so etwas eher leisten.

Für eine größere Arbeit über Tunis brachte ich genügendes Material an Ort und Stelle zusammen. Eine musterhafte Schilderung von Land und Leuten wurde neuerdings in der Revue générale des sciences publicirt.

Ein Duzend Gelehrte, von denen einige großen Ruf haben, theilten sich in die lohnende Arbeit, die als maßgebendes Beispiel für die Beschreibung jedes anderen Landes gelten darf. Vielleicht rege ich für den Kaukasus eine solche nach meiner Rückkehr an. Es ist hohe Zeit, daß man in dieser Hinsicht dem Lande gerecht wird und dem kaukasischen, wie namentlich dem auswärtigen, reisenden Publicum einen solchen Band in ansprechender Form zugänglich macht. Mit vereinten Kräften und bei gutem Willen läßt sich das auch wohl machen.

Das Wetter während unseres Aufenthaltes in Tunis war sehr unfreundlich. Starke Stofwinde aus Norden und Nordwest wechselten mit Regen ab,



draußen im Meere stürmte es. Ein ankommender Dampfer hatte seine gesammte Deckfracht verloren. Am Lande war es verhältnismäßig besser und so konnte denn am 23. eine Excursion nach Alt-Karthago gemacht werden. Das Cap, auf welchem einstens die Befestigungen des phönizischen, später des römischen Emporiums standen, fällt gegen Osten ziemlich steil zum Meere ab. Seitwärts von ihm beginnt die Ebene von Goulette. Mehrmals am Tage unterhält die Eisenbahn von Tunis die Verbindung dorthin. Man fährt auf dem Flachlande zwischen Meeresufer und dem Binnensee El-Bahira. Der Boden ist an vielen Stellen salzig und nur dürftig bewachsen, Tamarisgesträuch und Salzpflanzen bedecken ihn hie und da. Auf besserem Boden, nahe von Tunis, wird Gemüse gebaut und auch mancherlei Gartenanlagen sieht man, in ihnen Feigen, Granaten, ab und zu eine Dattelpalme und japanisches Nüffelgebüsch. Opuntienactus bildet die Einfassungen der Felder, Agave wird dazu nicht verwendet. Weit ausgedehnte Felder sind mit Saubohnen, andere mit Gerste bestellt.

Der Horizont ist weit und offen, sanfte Hügel schließen ihn gegen Norden ab. Nach halbstündiger Fahrt ist das Dorf El-Mersa (la Marsa) erreicht. Hier befindet man sich schon am Fuße der Hügelreihe, welche den Golf von Tunis an seiner westlichen Seite einfaßt. Goulette liegt rechts von uns in der Ebene. Ueberall Cultur, hübsche Gärten, mancherlei Villen, gute Wege, an ihren Rändern Alleen von falschen Pfefferbäumchen oder Eucalyptus, seitwärts auch lichte Olivenhaine, die sehr alt sind, aber auffallend niedrig in den Kronen der Bäume gehalten werden. Man ist im höchsten Grade erstaunt und enttäuscht, wenn man den Hügel von Karthago (Byrsa) erstiegen hat, dort auch nicht die geringste Spur von den ehemals so mächtigen Bauten zu finden. Des Cardinals Lavigerie Lieblingsidee soll es gewesen sein, an der Stelle des alten, heidnischen Karthago ein neues, christliches zu gründen und damit womöglich das mohammedanische Tunis zu verdrängen. Der würdige Kirchenfürst hat diesen Wunsch nicht ausführen können. Wohl aber erbaute er eine mächtige Kathedrale auf dem Hügel von Byrsa und ein großes Gebäude für die Unterkunft der frommen „weißen Väter“, die hier an der Stelle, wo 1270 der heilige Ludwig auf seinem Kreuzzuge im Kampfe gegen die Muselmänner von der Pest dahingerafft wurde, ihre Gebete verrichten. Eben diesen „weißen Vätern“ ist es zu danken, daß in den unteren Räumen ihres Seminars die Alterthumsfunde von dieser Localität in bester Ordnung aufgestellt und nach den Hauptepochen der Geschichte Karthagos geordnet wurden. Bereitwilligst giebt einer der frommen Brüder darüber Auskunft. Ihnen auch ist die Pflege des Gartens, in welchem etliche schöne Meppoliefeln stehen, anvertraut und sie haben die innere Seite der hohen Mauer, welche die Anpflanzungen umgiebt, überall mit den aufgefundenen Resten von Mosaiken und ornamentalen Bruchstücken aus punischer und römischer Zeit buchstäblich bedeckt. Die Kathedrale selbst ist zwar groß und schon aus weiter Ferne macht sich ihr weißer Körper mit den beiden hohen Frontenthürmen und der Hauptkuppel bemerkbar, als architektonisches Meisterstück darf sie aber nicht gerühmt werden. Weder hielt man sich bei ihr an den byzantinischen, noch an den arabischen Stil. Auch der innere Schmuck, von Arabern polychrom ausgeführt, paßt nicht gut zu dem, was die römische Kirche gewöhnlich in den inneren Räumen ihrer Gotteshäuser giebt.

Am 25., 11 Uhr vormittags, lichtete die „Sarniza“ die Anker. Sie hatte heute nur wenige Stunden Arbeit, das benachbarte Biserta, westlich von Tunis nur 60 Seemeilen am nördlichen Rande Afrikas gelegen, war ihr Ziel. Mit dem Verlassen der Bucht von Tunis und nach Westen geänderten Cours,

empfang uns auch diesmal der Nordwest und die unruhige See schäumte in weißen Wellenfämmen. Erst als wir in den Busen von Biserta liefen, glättete sich das Wasser und mit dem Eintritte in den durch Molen geschützten Vorhafen und dann in den Canal, der auch hier in den großen und tiefen Binnenhafen führt, durchschnitt die Nacht den ruhigen Spiegel, um in der Nähe des vor einigen Tagen schon hierher gekommenen „Condor“ zu ankern. Diese Localität hat sicher eine bedeutende, mercantile Zukunft. Auch hier wurden von den französischen Ingenieuren die dargebotenen Naturverhältnisse rationell benutzt und mit den Geldern des Schatzes vom Bey richteten sie einen der größten und schönsten Häfen her, der allseitig geschützt, tief und sicher für die größten Schiffe ist und dabei am engen Eingange leicht vertheidigt werden kann. Eben an diesem Eingange blüht Neubiserta, ein freundliches Städtchen, seit wenigen Jahren frisch auf und die tunesische alte Stadt gleichen Namens — das Hippo-Zaritus des Alterthums und das Ben-Zerta der Araber — am Strande im Dünenlande gelegen, wird wohl bald seinen Handel und Wandel zum bequemen Hafen am Canalrande verlegen.

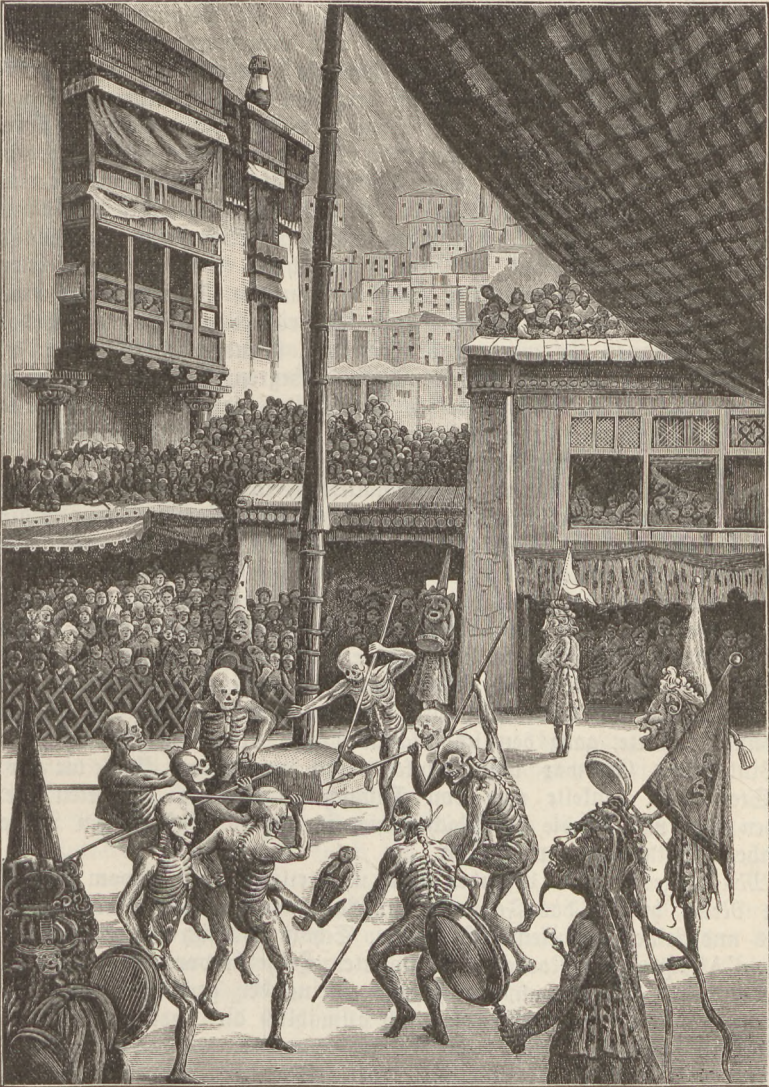
Es war ein herrliches Panorama, welches uns am Abend des 25. allseitig umgab. Die Ufer dieses seeartigen, natürlichen Binnenhafens schwingen überall in sanften Hügeln aus, sie boten uns jetzt den Anblick frühlinggrüner Culturländer und Gärten dar. Tiefer noch landeinwärts gegen Westen ruhte das Auge auf silberglänzender Wasserfläche, hinter welcher sich scharfgeschnitten die isolirte Silhouette eines hohen Gebirges erhob. Sie fing die letzten Strahlen der sinkenden Sonne auf und glühte förmlich im Purpurschimmer des Abendlichtes.

Die Excursionen, welche auf Wiesen und in Olivenhainen gemacht wurden, brachten mancherlei Pflänzchen für das Herbarium, so auch großblumige Pulsatillen. Oleander und Zwergpalmen (*Chamaerops humilis*) wachsen wild. Die Einzäunungen werden wieder aus *Opuntiacactus* hergestellt, der oft auf das dichteste von einer Rubusart durchsponnen ist. Solche Schutzwehren trogen jedweden Angriffe. Am Meeresstrande waren kleine Taschkrebse, welche in den Gehäusen verschiedener Schnecken ihre nackten Leiber versteckt hielten, sehr gemein, auch Seeigel und Actinien, letztere in grünen und violetten Farben, wurden gesammelt.

Am 27. abends verließen wir den angenehmen Ankerplatz von Biserta und befanden uns schon tags darauf Freitag früh 6 Uhr nach einer angenehmen Fahrt (110 Meilen) unmittelbar vor Bona, dessen Lage durch das ganz nahe Gebirge, welches zum Theile bewaldet, recht malerisch ist. Dieser Ort gehört bereits zu Algier, und auch hier war die Arbeit im Hafen sehr animirt. Durch den starken Export hochprocentiger Phosphate und Manganerze hat das Städtchen in jüngster Zeit einen großen Aufschwung genommen, und obwohl erst vor kurzem ein Vorhafen eingerichtet wurde, so ist man doch schon jetzt dabei, jenseits vom vortretenden Cap einen noch größeren anzulegen, in welchem die Schiffe am Ufer ohne Aufenthalt frachten können. Da der jetzige Binnenhafen zu klein ist und die ankommenden Schiffe oft mehrere Tage lang draußen liegen müssen, bis an sie die Reihe der Beladung oder Löschung kommt, so war man in Hinsicht auf den rasch wachsenden Verkehr zu jener Maßregel gezwungen. Der moderne Haupttheil der Stadt erstreckt sich mit einer Hauptstraße auf ansteigender Uferebene vom Hafen bis zum Fuße des Gebirges. Zugleich ist hier die Hauptpromenade. Die besten Geschäftslocale, die vornehmsten Cafés und Restaurants befinden sich eben hier und der schützende Arkentbau ist nicht nur üblich, er wird, entlang der fortlaufenden Hauptfront, baurechtlich verlangt. Es ist erfreulich zu sehen, wie auch an so kleinen Orten alles schon mit dem



Beginne ihrer Entwicklung planmäßig und praktisch veranlagt und durchgeführt wird. Die Markthallen für Gemüse, Fleisch, Geflügel und der gesondert davon gelegene Fischmarkt, in gleicher Weise aus Glas und Eisen gebaut, mit



Der Teufelstanz im Kloster Hemis. (Zu S. 502.)

(Nach E. F. Knight „Where three Empires meet“.)

Marmortischen und Wasser im Ueberflusse, lassen nichts zu wünschen übrig. Man denkt dabei unwillkürlich an das uralte Tiflis und wundert sich, daß dort die Väter der Stadt noch nichts Aehnliches schufen.

Eine Ausfahrt in die Umgegend der Stadt machte uns mit der Lieblichkeit der hochhügeligen Frühlingslandschaft bekannt. Das Flachland erweitert sich gegen Osten bis zu einer dominirenden Uferhöhe, die von einer prächtigen Kathedrale gekrönt wird. Ihr Bau ist zwar äußerlich in den ornamentalen Verkleidungen noch nicht ganz vollendet, aber die Gesamtform steht abgeschlossen und durchaus stilvoll da und aus einzelnen Details, so aus den Säulen und ihren Marmorcapitälen des Portals kann man mit Recht auch auf die weitere reiche bauliche Ausschmückung rechnen. Im Inneren wird bereits Gottesdienst gehalten. Den ganzen Hügel bedeckte frische Frühlingsflora, Delbäume, ab und zu Aleppokiefern, auch blühender Crataegus unterbrachen das saftige Grün der Gehänge, auf denen überall Bellis, Pulsatilla und an manchen Stellen auch Borago blühten. In der Kathedrale endigte die Messe und, als sich die Pforten öffneten, führten die „schwarzen Schwestern“ gebrechliche alte Männer und Frauen hinaus; Blinde und Lahme, Kranke, Müde, Elende, sie hatten ihre Andacht vollbracht und wurden von den Stiftsdamen heim in ihr Asyl geleitet. Die Sonne bestrahlte auch dies rührende Bild menschlicher Liebe mit vollstem Glanze. Es war gerade Sonntag. Rundherum lachender Frühling, die Aussicht auf das blaue, weite Meer unbegrenzt. Das Auge folgte den dahineilenden Schiffen und suchte im Mittelfelde dieses herrlichen Panoramas die Yacht „Sarniza“, die fern vom Lärm des Städtchens am Eingange des äußeren Hafens vor Anker lag.

Am 5./17. März, um 2 Uhr nachmittags, lichtete die Yacht die Anker in dem äußeren Hafen von Bone und lief mit beschleunigtem Gange Algier entgegen, wo sie für längere Zeit ruhen sollte. Sie mußte bis zu ihrem Ziele 266 Seemeilen zurücklegen.

Das Wetter war günstig, der Nordwest nicht allzu stark, der Wogengang traf die „Sarniza“ bei direct westlichem Course nicht in die volle Flanke. Mit dem Verlassen der Bonebucht gingen die malerischen Details der hochfelsigen Uferlandschaft verloren. Wir fuhren zunächst entlang der kahlen, gebirgigen Küste so nahe, daß die weiße breite Strandlinie, welche der Schaum der Brandung zeichnete, ganz deutlich erkannt wurde. Nur wenig frischte zur Nacht der Wind auf. Es war recht dunkel, aber der Himmel klar, die Luft kühl. Das Sternenzelt funkelte und von Distanz zu Distanz leuchteten die Feuer von den Thürmen in die öde Nacht, hier im gelben, beständigen Lichte, dort im rothen, rhythmisch unterbrochen.

Mit Tagesanbruch befanden wir uns etliche Meilen vom Cap Matifu. Leichte Nebel hüllten das Festland ein. Bald wurde das großartige Panorama Algiers und seiner bebauten Küste klarer. Schon hob sich die Kathedrale Notre dame d'Afrique im Norden auf isolirter Höhe hervor, die weißen kubischen Häusercomplexe der Kasbah, ganz enge aneinander gerückt, wurden deutlicher und gegen Süden hin entschleierten sich allmählich die lieblichen Villenorte der beiden Mustaphas.

Um 8 Uhr früh fielen die Anker der „Sarniza“ unweit von der engen Hafeneinfahrt, angeichts der modernen französischen Colonialstadt.



## Schilderungen aus dem Kaschmirreiche.

Nach Knight's Reisen und anderen Quellen.

(Schluß.)

Nachdem wir einige schöne Landschaftsbilder in der Ebene und am Flusse betrachtet, wenden wir uns den schönen Ausichten zu, die man im Kaschmirthal genießen kann.

Zu diesen gehört auch diejenige, welche man vom Takht-i-Suleiman (Thron des Salomo) aus hat.

Dieser kleine Berg erhebt sich im Südosten von Srinagar, ganz nahe bei der Stadt, am rechten Ufer des Dschilomflusses, und steigt vom europäischen Quartier an steil über 300 Meter empor. Man überblickt von da aus alle Windungen des Flusses und die vielen Canäle, die das asiatische Venedig durchschneiden, welches mit seinen Tempeln, Moscheen und gartenbedeckten Häusern wie ein großer ausgeführter Stadtplan zu den Füßen des Beschauers liegt. Noch näher aber ist der an den Berg fast anstoßende, sich 8 Kilometer nach Norden erstreckende herrliche Dalsee, mit den wundervollen, an den Ufern sich hinziehenden Baghs oder Lustgärten, die an prächtigsten Baumgruppen, schattigen Häuten, reizenden Wandelbahnen, Lauben und Sitzplätzen wohl nirgends ihresgleichen haben. Angelegt wurden diese Baghs in der Zeit Ludwig's XIV. von den Mogulkaisern, die hier ihr Versailles hatten, und jetzt sind sie ziemlich vernachlässigt; aber durch die einzige Lage an den Geländen des Dalsees, durch die überall sich eröffnenden Ausichten auf das nach Osten zu ansteigende Hochgebirge und vor allem durch einen unvergleichlichen, üppigen Pflanzen- und Baumwuchs, sind sie auch in ihrem Verfall noch das Entzücken jedes Naturfreundes. Auch in die Ferne ist die Aussicht vom Takht-i-Suleiman sehr lohnend. Im Nordwesten sieht man den großen Wularsee glitzern und hinter ihm ragen die Spitzen der Himalayakette empor. Besonders rechts, nach Osten zu, tritt die hohe Pyramide des Haramuk hervor und den ganzen Osten nimmt das oft wunderbar schön gefärbte und beleuchtete Hochgebirge ein, dessen westlichster Ausläufer der Takht-i-Suleiman ist.

Anderer Naturschönheiten und Sehenswürdigkeiten des Kaschmirthales ausführlich zu schildern, verbietet sich durch den Mangel an Raum; wir wollen sie daher nur kurz namhaft machen und skizziren.

Da sind zuerst die herrlichen Tempelruinen von Martand zu nennen, die in mancher Beziehung noch über denen von Persopolis und Palmyra stehen; ferner die schönen, theils wilden und hochromantischen, theils äußerst lieblichen Thäler, welche vom Hochgebirge in die Ebene hinabreichen, besonders das Lidarthal im Südosten und das Sindhthal im Nordwesten, in dessen großartiger Gebirgsschlucht bei Gagangir die Felswände fast 3000 Meter senkrecht von der Thalsohle aufsteigen. Dann sind auch hier anzuführen die wunderbaren Ausichten über das ganze Kaschmirthal, die man von den umgebenden Berghöhen aus genießt und von denen wir nur zwei nennen wollen, die vom Nadschdianganpaß aus, nördlich vom Wularsee, und die von Gulmarg aus, der 2600 Meter hohen Sommerfrische der Engländer auf einem Ausläufer der Pir Pandshalkette, welche Kaschmir im Süden umschließt und von Indien scheidet. Der Blick von dem 3600 Meter hohen Nadschdianganpaß, zuerst auf die Abgründe, Schluchten und Ausläufer des Gebirges und dann auf das wie

eine Landkarte zu Füßen liegende Kaschmirthal soll entzückend schön sein, und die Aussicht von der weniger hohen Gulmarg hat den Vorzug, daß sie weit über die Thalebene und den Wularsee hinaus, nach Norden zu sich über ein unermessliches Gewühl von hohen Gipfeln und Bergketten erstreckt und bis zu dem über 300 Kilometer entfernten, 8120 Meter hohen Nanga Parbat reicht, diesem westlichen Riesengrenzstein der 2500 Kilometer langen Himalayakette, dessen Schneedom man von Gulmarg aus bei hellem Wetter deutlich leuchten sieht.

Diese Aussicht von Gulmarg aus erinnert uns noch an andere Naturschönheiten des Kaschmirthales, an die schönen Alpenwiesen, dort Margs genannt, welche für die Kaschmir besuchenden Engländer unendlichen Werth haben, weil sie in den heißen Monaten für Europäer der einzig mögliche Aufenthaltsort sind. Die 1586 Meter hohe Kaschmirthalebene hat wohl im Frühjahr und Herbst ein für Europäer recht angenehmes und gesundes Klima, aber im Juli und August wird für sie der Aufenthalt in dem unterm 34. Breitengrad liegenden Srinagar nicht nur beschwerlich, sondern auch gefährlich, denn es treten dann in dem überreichlich bewässerten Ländchen häufig Malariafieber und andere Krankheiten auf und es werden auch die Mücken zur unerträglichen Plage. Schon vor der größten Hitze begeben sich daher alle Engländer auf die schönen Alpenwiesen, die Margs, wo sie in einer Höhe von 2400 bis 2700 Meter über der See sich auch in den heißen Monaten sehr wohl befinden. Die schönste Marg oder Alpe von Kaschmir ist gewiß die Sonamarg (Goldalpe) beim Sodschipaß und am Anfang des Sindhthales. Aber sie wird nur erst wenig besucht, wahrscheinlich, weil daselbst fast gar keine Lebensmittel zu haben sind. Die Engländer gehen jetzt mehr auf die Alpen und in die Hochthäler nördlich vom Wularsee und vor allem auf die schon genannte, an der südlichen Gebirgskette gelegene Gulmarg, wo nicht nur gesunde Bergluft, Gebirgspartien und schöne Aussichten, sondern auch gute Verpflegung, gesellschaftliche Zerstreuungen und Lawn Tennis nebst den übrigen Spielen eine große Anziehungskraft ausüben.

An diese Aufzählung und kurze Schilderung der hauptsächlichsten Naturschönheiten des eigentlichen Kaschmir knüpfen wir auch noch die Beschreibung einiger schönen Punkte außerhalb des Kaschmirthales, von denen wir aber hier nur zwei kurz anführen können, das untere Schayokthal bei Kapalu und den schon erwähnten Nanga Parbat.

Wenn man im Schayokthal hinabgehend sich Kapalu nähert, so hat man auf einer ansehnlichen Höhe vor dem Ort einen entzückenden Anblick. Nördlich vom Fluß steigen die Berge auf bis zu den höchsten, etwa 50 Kilometer entfernten Höhen der Mustagh- oder Karakorumkette, deren Gletscher in die Thäler hinabreichen. Die höchste Spitze dieses Gebirges, der zweithöchste Berg der Erde, der 8619 Meter hohe Dapsang (früher K<sup>2</sup> genannt), ist zwar hier nicht sichtbar, aber der 7821 Meter hohe Mascherbrum zeigt sich in voller Glorie. Zu den Füßen aber breitet sich die im schönsten Grün prangende, herrlich angebaute Thalerweiterung aus, in deren Mitte das blühende und vollreiche Kapalu liegt, umgeben von Aprikosen- und anderen Fruchtgärten, von Getreidefeldern, Wiesen und Baumpflanzungen.

Eine andere Art Naturschönheit, nämlich nicht die einer Landschaft, sondern die eines großartigen Einzelberges, bietet der 200 Kilometer westlich von Kapalu sich erhebende, 8120 Meter hohe Nanga Parbat (Nackte Berg), welcher vor dem nach Süden strömenden Indus den würdigen westlichen Ab-



schluß der ungeheueren Himalayakette bildet. Dieser Berg ist nicht, wie die meisten anderen hohen Berge, eine himmeltragende Spitze oder Zacke, sondern ein breiter, runder Rücken, der mit seinen vielen, an den Seiten hinabragenden Gletschern, bei der ungeheueren Höhe und Ausdehnung der ganzen Erhebung, einen majestätischen, fast erdrückenden Eindruck auf den Reisenden Knicht machte, als er den Kolos aus einer Entfernung von 30 Kilometer anschaute und noch mehr so, als er ihm bis auf 15 Kilometer nahe gekommen war und er von der untersten Moräne an all die Gletscher, tiefen Risse, Felswände, überhängenden Eis- und Schneemassen und ganz oben den unermesslichen, durch keinen dunklen Felsen mehr unterbrochenen, blendend weißen Schneedom überblicken konnte, der sich von dem blauen Himmel abhob. Mit diesem unvergleichlichen Bilde des Nanga Parbat nehmen wir von den Naturschönheiten des Kaschmirreiches Abschied.

Das schöne Kaschmirthal haben wir nun einigermaßen kennen gelernt und wenden uns jetzt zu den Außenprovinzen des Kaschmirreiches.

Wenn man das ganze Sindhthal hinauf geht und dann an der Nordost-ecke von Kaschmir den 3507 Meter hohen Sodschipaß überschreitet und in östlicher Richtung weiter geht, so kommt man in ein vom eigentlichen Kaschmir in jeder Hinsicht gänzlich verschiedenes Land, welches von alters her und auch als Außenprovinz des Kaschmirreiches den Namen Ladak führt. Statt 1525 Meter haben die Flußthäler in Ladak eine Seehöhe von 3050 bis 3650 Meter, denn östlich und nördlich vom Sodschi senkt sich das Terrain fast gar nicht; Leh, der Hauptort von Ladak, liegt sogar einige Meter höher als der Sodschi. Statt Regen- und Wasserüberfluß wie im Kaschmirthal, herrscht in Ladak Regenmangel; statt einer üppigen Vegetation, in Ladak nur ein sehr dürftiger Baum- und Pflanzenwuchs und fast nur da, wo von den Bergen kommende Gewässer ausgeleitet werden können. Das Brennholz verkauft man in Leh nach dem Gewichte. Statt volkreicher und zum Theil auch gewerblicher Ortschaften (Srinagar hat 120.000 Einwohner), finden wir hier nur kleine Dörfer und Weiler, aus dürftigen Steinhäusern und Hütten bestehend. Nur Leh hat im Winter gegen 4000 und im Sommer gegen 10.000 stets wechselnde Bewohner. Statt Cerealien und Früchten aller Art giebt es hier nur spärlichen Anbau von Gerste und Getreide. Dabei ist in Ladak fast gänzlicher Mangel an Naturschönheiten, an Leben und Bewegung in der Natur. Das obere Jndusthal ist fast überall, wo keine Verieselung möglich ist, eine öde Sandwüste. Starr und kahl ragen nördlich und südlich längs des Flusses die grau-röthlichen Berge empor und scheinen aller Reize des Hochgebirges bar zu sein. Das einzige Schöne an ihnen ist eine besonders bei Abendbeleuchtung recht intensive, manchmal vom hellsten Gelb bis zum tiefsten Purpur und Braun übergehende Färbung.

Wie die Natur in Ladak nicht viel bietet, so ist es auch mit den hier von Menschenhand geschaffenen Sehenswürdigkeiten schwach bestellt.

Außer dem malerischen Kloster und Dorf Lamahuru, an dem Wege vom Sodschipaß nach dem Jndus, dem alten Königsschloß in Leh und dem großen Kloster Hemis, 30 Kilometer oberhalb Leh, nahe beim Jndus, giebt es in ganz Ladak wohl keine des Ansehens werthen Bauwerke, was sich ja auch aus dem Vorherrschen des Buddhismus hier selbst erklärt, der nördlich vom Himalayagebirge nirgends großartige Bauwerke hervorgerufen hat.

Trotz dieser nicht zu leugnenden Armseligkeit des Landes hat es dennoch für viele Reisende einen gewissen Reiz, das kahle und fremdartige, schon den öden Gebieten Central-Asiens ähnelnde Ladak zu durchwandern und Orte wie Leh und Hemis dürfen auch auf allgemeineres Interesse Anspruch machen.

Leh war bis 1846 die Residenz der in schwacher Abhängigkeit von Tibet stehenden Könige von Ladak, und das die Stadt überragende, vielstöckige, unschöne und unregelmäßige Schloß war ihre Wohnung. Es ist heute noch das Wahrzeichen der Stadt und weithin sichtbar.

Eine andere Eigenthümlichkeit von Leh und für eine solche asiatische Stadt ein großer Vorzug ist der geräumige, 314 Meter lange und 52 Meter breite Bazar, der dem dreißigmal größeren Srinagar ganz abgeht. Hier kommen im Sommer Tausende von Handelsleuten aus Turkestan, Tibet und dem Süden zusammen und tauschen ihre Waaren aus, deren Umsatz sich jährlich auf einige Millionen Rupien beläuft.

Statt des in das Dorf Stot am Indus verwiesenen und pensionirten Königs regieren jetzt in Leh ein von der Kaschmirregierung eingesetzter Wasir und ein ihm von den Engländern beigegebener Commissionär, dessen Einfluß zwar im Wachsen ist, der denselben aber hauptsächlich nur zur Wahrung und Hebung der englischen Handelsinteressen anwendet. Die im eigentlichen Kaschmir von den Engländern für die Eingeborenen begonnenen Reformen sind in Ladak noch unbekannt.

Das große, aber von nur etwa 300 Lamas bewohnte buddhistische Kloster Hemis am oberen Indus ist seit alter Zeit durch die alljährlich im Juni hier aufgeführten geistlichen Schauspiele bekannt, in denen vor einer großen Menge von Zuschauern (manchmal 3000) im größten Klosterhof gewöhnlich der Kampf böser Geister gegen fromme Buddhisten und die Ueberwindung der Unholde durch gute Schutzgeister, sowie die Höllenqualen der Bösen zur Darstellung kommen. Manchmal scheint in diesen Aufführungen ein geordnetes Programm ziemlich gut durchgeführt zu werden, so daß auch ein europäischer Zuschauer gern das Treiben dieser gräßlich maskirten Dämonen und Menschen einen Tag lang mit ansehen kann. Meistens besteht aber das geistliche Schauspiel nur in einem zwei Tage lang fortgesetzten, planlosen, bald scherzhaften, bald wüthigen Treiben und Gesticuliren maskirter Gestalten, welches dem gebildeten Zuschauer bald zum Ekel wird und ihn wegtreibt. Manche Scenen, wie der Teufelstanz, bei dem skeletartige Teufel auf eine menschliche Leiche einstecken und sie für sich zu gewinnen suchen, ziehen zwar die Blicke und die Aufmerksamkeit auch des Europäers auf sich, aber die stundenlange Fortsetzung dieser theilweise ganz sinnlosen Maskenspiele wird unerträglich für ihn. Die gutmüthigen, als Mongolen wohl mit mehr Geduld und stärkeren Nerven begabten langzöpfigen Ladaki leben aber den geistlichen Mummenschanz bis auf den letzten Trickel mit ab, den ihre Lamas „Segen der Unterweisung“ nennen, und kehren höchst befriedigt wieder in ihre geringen Steinhäuschen zurück, deren Erdgeschos ihre Ziegen und Schafe einnehmen und so die obere Wohnung immer hübsch warm halten.

Wir sehen uns nun in einer anderen Außenprovinz des Kaschmirreiches um, in dem 300 Kilometer nordwestlich von Leh gelegenen, auch vom Indus durchflossenen Baltistan; können aber nicht im Industhal hinabgehend dieses Ziel erreichen, sondern nur 100 Kilometer lang, bis Stirbitschan, dem später zwischen hohen Felswänden eingeengten Flusse folgen und müssen dann nach Norden abbiegen und über den 5180 Meter hohen Tschorbatpaß in das Thal des dem Indus an Stärke gleichen Schayokflusses gehen. Hier in dem zu Baltistan gehörenden unteren Schayokthal sind wir in einer von Ladak sehr verschiedenen Gegend. Die Luft ist wärmer, der Bäume und Sträucher giebt es eine große Menge und besonders Aprikosen und Fruchtbäume sind massenhaft



vorhanden. Auch Menschen giebt es hier viele, während sie in Ladak, wohl infolge der vorherrschenden Polyandrie (Vielmännerei), ziemlich rar sind. Die Balti sind ursprünglich auch Mongolen, haben aber durch Vermischung mit den benachbarten Bewohnern von Dardistan viel arisches Blut in sich. Sie wurden durch die ihr Land erobernden mohammedanischen Fürsten aus Buddhisten mit Gewalt zu Muselmännern gemacht, haben damit auch die Polygamie übernommen und Baltistan ist nun stark überbevölkert und nährt trotz der Fruchtbarkeit des Schajok-, Schigar- und auch Industhales seine Bewohner nicht. Tausende der blutarmen, gutmüthigen und anstelligen Baltileute gehen alljährlich nach Kaschmir und in das Pandschab, auch bis nach Simla, um sich als Erdarbeiter, Maurer und Tagelöhner etwas zu verdienen und auch ihre darbedenden Angehörigen daheim unterstützen zu können, ganz wie die ins Ausland auf Arbeit gehenden Italiener.

Für den Bau der oben erwähnten Gilgitstraße wurden auch die gar nicht weit von Astor und Gilgit wohnenden Balti in großer Anzahl gepreßt und in Anspruch genommen und hatten viel dadurch zu leiden. Jetzt hat aber diese Noth ein Ende genommen und die Leute seufzen nur noch unter ihrer gewöhnlichen bitteren Armuth. Aber sie seufzen nicht einmal, sondern mit nur wenigen elenden Lumpen bedeckt und oft Hungerleidend, zeigen sie doch immer ein heiteres Gesicht und guten Muth und sind sehr willige und brauchbare Gepäckträger.

Beim Heruntergehen ins Schajokthal kam der Reisende Knight von der volkreichen und blühenden Ortschaft Kapalu an dadurch auf sehr bequeme Weise weiter, daß er stellenweise ein auf aufgeblasenen Ziegenhäuten ruhendes Floß bestieg und so sehr geschwind auf dem meistens schnell strömenden Fluß hinabfuhr. 40 solcher Häute, deren zugebundene Beine nach oben gefehrt sind, tragen ein ziemlich großes Floß und auf demselben bedeutende Lasten. Die Häute sind aber nicht ganz dicht und die Luft entweicht nach und nach. Während der Fahrt müssen daher immer zwei Männer vorsichtig die Beine aufbinden und mit aller Macht Luft einblasen. Leider führen die Floßleute keine Ruder, sondern nur lange Stangen bei sich, so daß sie in tiefem Wasser gar nicht lenken können.

Zwei Tagereisen (30 Kilometer) oberhalb Skardu, des Hauptortes von Baltistan, vereinigt sich der Schajok mit dem Indus und bei dem nur aus verfallenen Lehmhütten bestehenden Skardu erweitert sich das Industhal zu einer 8 Kilometer breiten, wohl bewässerten und angebauten Ebene, die 1200 Meter tiefer liegt als Leh und deren Früchte (besonders getrocknete Aprikosen) weithin versendet werden.

Nachdem wir Ladak und Baltistan ein wenig kennen gelernt haben, bleibt uns noch übrig, einen Blick auf die nordwestlich von Baltistan gelegenen Gebiete zu werfen, die manchmal unter dem Namen Dardistan zusammengefaßt werden. Dazu gehört zunächst das nordwestlich von der Industbiegung sich hinziehende Gilgitgebiet, dann nördlich davon die am Hunsa- oder Kandschutfluß liegenden früheren Hauptstaaten Nagar und Hunsa und westlich davon, auf den Südhängen des Hindukusch, Bafin und Tschitral, welches letztere den eigentlichen Anlaß zu dem Kriege gegeben hat, der gegenwärtig zwischen den Engländern und den Grenzstämmen im nordwestlichen Afghanistan ausgefochten wird. Denn um Tschitral ganz zu unterwerfen und gegen russischen Einfluß zu sichern, wurde dieser sich so lang hinziehende Grenzkrieg begonnen.

Wir wollen uns aber nur mit den kleinen Staaten Nagar und Hunsa befassen, welche jetzt ganz dem Kaschmirreiche einverleibt und unter englischen

Einfluß gebracht sind, während sie, als der Reisende Knight sich hier 1891 aufhielt, gerade eben erst durch eine glückliche militärische Winterexpedition unterworfen wurden.

Jahrzehnte hindurch war der Thun oder Fürst von Hunja der Schrecken aller Nachbarstämme und auch der Handelskarawanen gewesen, die von Central-Asien über den Karakorumpaß nach Kaschmir und wieder zurück gingen, denn der Hunjafürst überfiel regelmäßig mit seinem gut eingeübten Räuberheer seine schwächeren Nachbarn in Dardistan und auch öfters die Handelskarawanen, die reich beladen nach Harland zurückkehrten. Vergebens bemühten sich die Truppen des Maharadscha von Kaschmir, die Kandschuten (so werden die Nagar- und Hunjaleute auch genannt) zu züchtigen und zu unterwerfen. Sie wurden



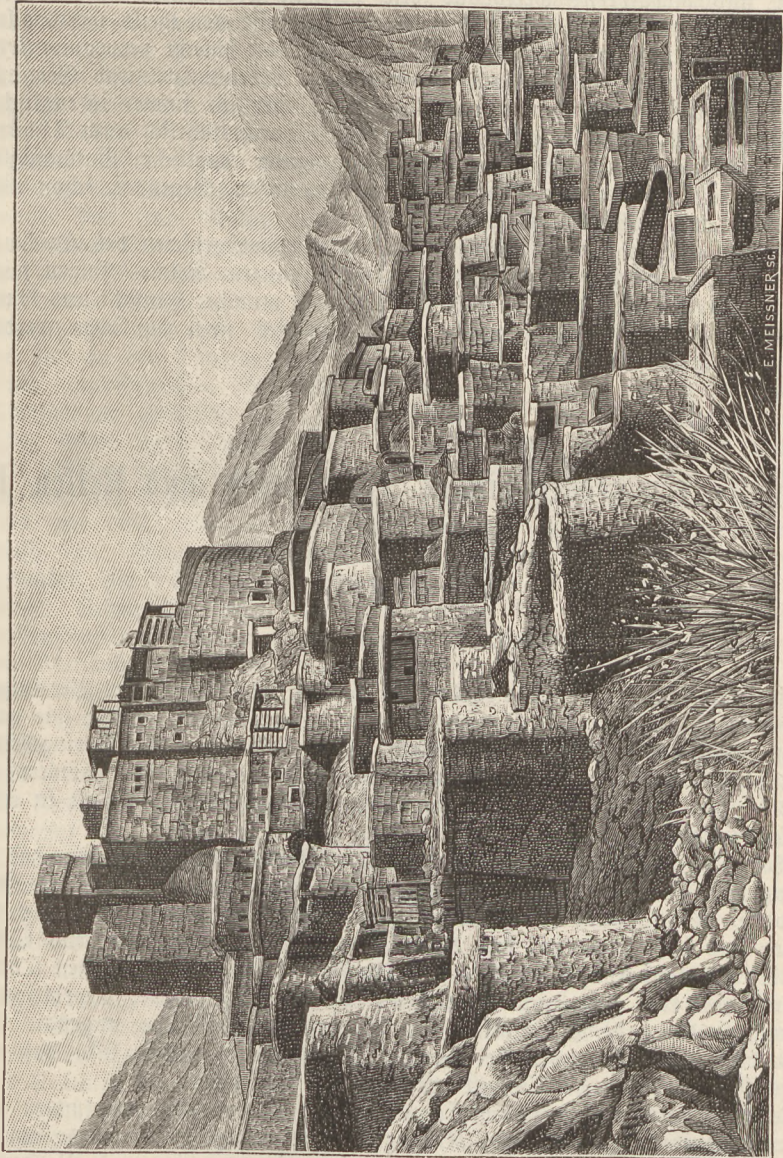
Biegenfellfloß auf dem Schayok. (Zu S. 503.)

(Nach E. F. Knight „Where three Empires meet“.)

regelmäßig von den besser genährten und geführten und kampfgelübten Gebirgsbewohnern zurückgeschlagen. Als nun sogar 1889 der russische Officier Grubtischesky mit einer Abtheilung Kosaken vom Tagdambasch Pamir in das Hunjathal hinabstieg und den großen Räuberhauptide im Hunjaschloß besuchte und mit ihm allerhand Abmachungen traf, da sahen sich die Engländer genöthigt, selbst einzugreifen und die Raubstaaten Nagar und Hunja womöglich zu unterwerfen. Einige Bataillone indischer Sepoys wurden mit den besten, unter englische Officiere gestellten Kaschmirtruppen vereinigt, der Proviant mit großer Mühe auf der noch nicht fertigen Gilgitmilitärstraße herbeigeschafft und im Winter 1891 bis 1892 wurde in dem von hohen Bergen eingeschlossenen Hunjathal (der Rakuposchi beim Fort Nilt ist 7795 Meter hoch) ein hartnäckiger Gebirgskrieg geführt, in welchem endlich englisch-indische Kriegskunst und bessere Bewaffnung über die verzweifelte Tapferkeit der gut geschulten Gebirgs-



bewohner oblagte. Eine Burgfeste konnte nur dadurch genommen werden, daß ein englischer Officier sich opferte und das Festungsthor mit Schießbaumwolle sprengte, und manche uneinnehmbare Schanzen fielen nur durch nächtliche Ueber-



Die Stadt Hunsa mit dem Schlosse.

(Nach „E. F. Knight's „Where three Empires meet“.)

rumpelung. Endlich aber war doch der Widerstand gebrochen und die Engländer konnten in das hoch über den merkwürdigen, eiskellerartigen Steinhäufern thronende Hunzaschloß einziehen, aus welchem der Räuberfürst mit einem kleinen Gefolge, seinem Harem und möglichst vielem Raubgut das Hunsathal

hinauf, nach Chinesisch-Turkestan geflohen war. Es war eine buntscheckige und sonderbare Beute, welche den Engländern in dieser alten Raubburg anheim fiel. Urakke, interessante Waffen und Panzerhemden neben den feinsten modernen Gewehren und Revolvern; werthvolle alte persische Manuscripte und daneben schöne Gemälde und Producte der Neuzeit; eine Unmasse von theils werthvollen, theils ordinären Kaufmannsgütern und — was für die schlecht verproviantirten Truppen am wichtigsten war — eine große Menge Lebensmittel und Getränke.

Hunsa und Nagar sind nun wohl für lange oder für immer in englischen Händen und der gegenwärtig geführte Krieg wird voraussichtlich auch Tschitral und die anderen Grenzgebiete am Hindukusch unter englische Botmäßigkeit bringen, so daß also eine russische Invasion in diesen Gegenden schon nicht mehr so leicht auszuführen sein dürfte.

Ob nun diesem festen Fußfassen in den Nordwestgebieten des Kaschmirreiches nicht auch einmal eine Uebernahme des ganzen Reiches folgen wird, das steht dahin. Zu wünschen wäre es jedenfalls in mancher Hinsicht und könnte dann vielleicht auch das Kaschmirthal einem Paradies noch ähnlicher werden, als dies jetzt der Fall ist.

## Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1897.

### 2. Amerika.

Von Dr. J. M. Züttner.

Die Goldjunde auf Alaska haben die Geological Survey der Vereinigten Staaten veranlaßt, eine Karte von Alaska herauszugeben, welche die goldführenden Regionen bezeichnet. Sie umfaßt das Gebiet von der Beringsstraße bis British-Columbien und die Felsengebirge hinaus und vom Eismeer bis 54° nördl. Br., somit also das ganze Flußgebiet des Yukon und ist in erster Linie für Goldsucher bestimmt.

Ebenfalls aus ganz praktischen, nationalökonomischen Gründen hat die Regierung von Canada im Sommer 1897 eine Expedition unter Dr. N. Bell und Lowe ausgesandt. Es handelt sich nämlich um eine Verbindung von Winnipege und der Hudsonbai und dabei dann in erster Linie um das Offenbleiben der Hudsonbai und der Hudsonbaistraße während eines großen Theiles des Sommers. Aus den nicht unbedeutenden Ergebnissen dieser Expedition sei nur erwähnt, daß alle vorhandenen Karten der Hudsonstraße ungenau sind. Betreffs der Fahrbarkeit der betreffenden Meeresstheile ergab sich, daß eine Dampfschiffahrt 12 bis 16 Wochen lang möglich sein wird.

Die systematische Erforschung Canadas bringt überhaupt noch immer ganz unerwartete Entdeckungen. Schon Anfangs der Neunzigerjahre wurde von H. D'Sullivan im westlichen Theile der Provinz Canada ein nach Norden in die Jamesbai entwässerndes Flußsystem entdeckt. Dr. Rob. Bell nahm im Sommer 1896 die Forschung wieder auf und fand, daß der Hauptfluß, der mächtige Noddawai, dem Mattagamisee entspringt, der von Süden und Osten her noch je einen Fluß empfängt. Dieses so entwässerte Gebiet ist ohne bedeutende



Höhenunterschiede, weist eine Anzahl von Seen auf und dürfte für den Anbau aller Getreidearten sich eignen und somit zur Colonisation sehr passend sein. Die Indianerbevölkerung Canadas (99.364 Köpfe im Jahre 1897) zeigt eine Abnahme von 611 gegenüber dem Vorjahre, doch ergibt sich im allgemeinen eine Besserung der Verhältnisse, herbeigeführt durch eine rationelle Lebensführung. Die Influenza ist auch den Indianern recht gefährlich geworden. 70.000 Indianer Canadas sind wenigstens dem Namen nach Christen; in den 285 Indianerschulen sind 9628 Schüler eingeschrieben.

Endlich ist der Mount Elias bezwungen worden. Im Frühjahr 1897 landete, begleitet von einigen erprobten italienischen Bergsteigern, der Prinz Ludwig von Savoyen in der Bai von Yakutat, 60° nördl. Br. Am 24. Juni wurde das Cap Malby und am 28. der Malapinagletscher erreicht, dessen gefährliche Ueberschreitung trotz dichten Nebels in vier Tagen bewerkstelligt wurde. Die Expedition konnte nur langsam vorrücken, da alle Gletscher bedeutende Schwierigkeiten boten. Nach Ueberwindung des Sewardgletschers, des Domepasses und des Agassizgletschers gelangte man an den Newtongletscher, der sich an den Abhängen des höchsten Gipfels hinzieht. Hier begegnete man einer amerikanischen Bergsteigergesellschaft, die infolge der Erkrankung zweier Theilnehmer genöthigt war, vor Erreichung des Zieles den Rückweg anzutreten. Den letzten gefährlichsten Theil des Weges legte die Expedition des Herzogs mit größter Vorsicht zurück und endlich, kurz vor Mittag des 31. Juli, langte sie auf dem Gipfel an. Das Thermometer zeigte — 20°, die Luft war völlig rein und still, und das Barometer gab eine Höhe von 5522 Meter (18.120 Fuß) an. Genaue Messungen des Eliasberges hatten bis dahin nicht stattgefunden, die Höhenangaben schwankten bisher zwischen 4562 und 6043 Meter. Außer diesem Ergebnisse der Höhenmessung hat die Besteigung noch andere wissenschaftliche Erfolge erzielt, von denen einstweilen hervorzuheben ist, daß die Theilnehmer die Ueberzeugung gewonnen haben, der Berg sei nicht, wie man bisher annahm, vulcanischen Ursprungs.

In Neu-Mexico wurde die „Mesa encantada“, d. i. die verzauberte Mesa, von einer Expedition des Bureau of American ethnology erforscht und damit der Ruf der Unzugänglichkeit beseitigt. Zahlreiche Funde ergaben den Beweis, daß die Mesa von den Vorfahren der Acomaindianer der Umgebung bewohnt war. Der schon auf 4000 Köpfe zusammengeschmolzene merkwürdige Stamm der Huicholesindianer, sie selbst nennen sich Vi-rá-vi-fo, d. i. Propheten, welcher in dem schwer zugänglichen gebirgigen Theile des mexikanischen Staates Jalisco, an einem Ausläufer der großen Sierra Madre, lebt, ist von Karl Lumholz besucht und beschrieben worden.

Am 7. April 1897 erfolgte wieder einmal eine amerikanische Grenzregulirung, und zwar diesmal zwischen Mexico und Britisch-Honduras.

Die von Teobert Maler so erfolgreich ins Werk gesetzte Erforschung der alterthümlichen Baureste Yucatans aus der glücklichen Zeit der Mayavölker vor der Ankunft der Europäer hat auch W. M. Holmes veranlaßt, sich mit ihnen zu beschäftigen. Besonders die Ruinen von Chichen-Itza sind von letzterem eingehend untersucht und dargestellt worden. Es ist ganz merkwürdig, wie rasch die Erinnerung an solche Baumerke und deren Bedeutung verschwunden ist. In Chichen-Itza, diesem Centrum der Mayacultur, hielt sich bis vor 200 Jahren noch eine Bevölkerung, und dennoch ist nichts Sicheres mehr über ihre Geschichte zu erfahren. Das Gebiet ist auch geologisch höchst merkwürdig, da die atmosphärischen Wässer in dem weichen, horizontal gelagerten Kalk eigenartige Ver-

tiefungen, Osonots oder Cenotes genannt, eingruben, welche als Brunnen oder Quellen bei dem Mangel an fließendem Wasser auf dieser Hochfläche einzig und allein die Anwesenheit der alten Völker in diesem Gebiete ermöglichten und den Namen Chichen-Itza erklären, denn dieser heißt: die Mündungen der Quellen der Itza. Durch Holmes ist aber auch eine andere Frage gelöst worden. Dr. Chr. Hofmann glaubte seiner Zeit (1884) annehmen zu dürfen, daß Alt-Amerika den Gebrauch des Eisens kannte, weil er es für unmöglich hielt, daß das harte Gestein der altamerikanischen Bauten ohne gehärteten Stahl hätte so erfolgreich bearbeitet werden können. Holmes hat aber nun die Steinbrüche gefunden, in denen die Bewohner von Mitla ihre Bausteine gewannen, und zugleich auch die Ueberreste von Hammersteinen, mit denen unter Anwendung einer beispiellosen Geduld die Steinblöcke zubehauen worden sind. Außerordentlich bezeichnend für die hohe Intelligenz des alten Mayavolkes ist gewiß auch die Entdeckung, daß die Töpferscheibe im alten Yucatan ebenfalls erfunden worden und nicht durch die Spanier erst hinübergekommen ist. Eine Erforschung der vielen Höhlen Yucatans ergab aber ein negatives Resultat, es scheint demnach fast als feststehend, daß vor der Mayabevölkerung keine menschliche Bevölkerung das Land bewohnt habe.

Von den großen Reisen, welche Dr. W. Reiß und A. Stübel in den Jahren 1868 bis 1876 in Süd-Amerika ausführten, sind endlich im Jahre 1897 die Hauptresultate veröffentlicht worden. Das Buch führt den Titel „Die Vulkanberge von Ecuador“, der so recht die Absicht bezeichnet, in der die Reise unternommen wurde. Der Hauptgrund der Reise war nämlich das Studium der erfolgten und der wenigen noch thätigen Vulcane des nordwestlichen Süd-Amerika, um aus demselben Schlüsse auf die Entstehung, respective Bildung unseres Planeten zu ziehen.

Richard Bayer hat im Jahre 1897 abermals eine Reise im Gebiete des Amazonenstromes ausgeführt, dieselbe ist besonders im Interesse des Handels unternommen und ergab betreffs der wirtschaftlichen Zukunft der besuchten Gebiete keine besonders rosigten Aussichten. Das unsinnige Vorgehen beim Ausnützen der Gummiwälder läßt keine Agricultur aufkommen und von Volksbildung ist schon gar keine Rede. Was da also heranwächst, dürfte nicht die Blüthe einer Nation sein.

Daß Kaufleute, Goldsucher u. immer einen bedeutenden Antheil an der Erschließung unbekannter Gebiete haben, hat sich wieder einmal bewiesen. Von einem amerikanischen Goldsucher, Namens Roß, wurde nämlich in dem südöstlich an die französische Colonie Guayana angrenzenden Gebiete, das zwischen Frankreich und Brasilien streitig ist, ein bisher unbekannter großer See entdeckt. Von dem südlichen Theile des dortigen Goldfeldes kommend, überschritten Roß und sein Begleiter den Fluß Carnot und erreichten die Quelle des Flusses Carsevenne etwa 60 Kilometer südlich von dem Ausgangspunkte des Marsches. Von hier wurde noch 45 Kilometer in südwestlicher Richtung vorgegangen und der erwähnte See entdeckt, aus dem der Mapa Grande entspringt, ein Fluß, der südlich vom Carsevenne und mit diesem parallel fließt. Der See hat eine ostwestliche Erstreckung und ist bei einer Breite von 4 Kilometer 35 Kilometer lang.

Zu Herbst 1897 trat Dr. Friedrich Kager, vom Museum Paraense, eine Reise in das Innere des Staates Pará an, um das Gebiet geologisch zu erforschen. Eine weitere Forschungsreise im Staate Pará erfolgte im Juni bis Juli 1897 vom Personale des Museums in Pará nach dem Oberlaufe des



Rio Capim, der einer der wenigst bekannten des Staates Pará ist. Henri Coudreau hat im Auftrage des Staates Pará den Schingu erforscht und ging dabei, im Gegenjaze zu Dr. von den Steinen, den Fluß aufwärts. Auch er erwähnt das Vordringen der Kautschukfammer. Nach den wenigen von ihm erhaltenen Nachrichten hat sich am Schingu infolge von Kämpfen der einzelnen Stämme eine Völkerverschiebung ergeben. Ein prächtiges Werk, welches über die Urbewohner Brasiliens handelt, ist bei Vieweg & Sohn von Dr. P. Ehrenreich erschienen, unter dem Titel: „Anthropologische Studien über die Urbewohner Brasiliens, vornehmlich der Staaten Mato Grosso, Gohaz und Amazonas (Purusgebiet).“ Dr. Ehrenreich hat die Schinguerpedition 1887 bis 1889 mitgemacht und dabei ein reiches Material gesammelt, das im erwähnten Werke auf das kritischste verarbeitet ist. Ehrenreich wendet sich vor allem gegen die verschiedenen, zum Theile geradezu verschrobenen Ableitungstheorien der amerikanischen Rasse von Völkern der alten Welt. Aus dem Widerstreite der Meinungen folgert Ehrenreich, daß daraus klar und deutlich die Thatsache zum Ausdruck kommt, daß zwischen Amerikanern, Asiaten und Europäern unmerkliche Uebergänge bestehen. Da es nun bekannt ist, daß noch in jüngeren geologischen Perioden Asien sowohl als Europa mit Nord-Amerika zusammenhängen, und kein Grund zur Annahme vorliegt, Amerika wäre zu einer Zeit menschenleer gewesen, als Asien oder Europa schon eine Bevölkerung besaß, so scheint die Frage nach Autochthonie oder Einwanderung in Rücksicht auf einen ursprünglichen Zusammenhang der amerikanischen Rasse mit den anderen müßig. Erst nach der Abtrennung der neuen Welt von der alten entwickelte sich aber der Mensch auf dem amerikanischen Abschnitte zu derjenigen körperlichen Erscheinung, in welcher er uns heute entgegentritt. In diesem Sinne ist die amerikanische Rasse autochthon. Sie ist auch in dem Sinne, wie es andere Rassen sind, einheitlich; auch die Eskimos gehören zu ihr.

Auch über das höchst merkwürdige Volk der Guayaki, das vor 2 Jahren wieder entdeckt wurde, ist eine schöne Publication vom Museum von La Plata veröffentlicht worden, in welcher de la Hite und ten Kate über dieses „Steinvolk“ berichten. Das Gebiet der Guayaki liegt im Osten und Süden vom Parana, im Norden von den Quellenflüssen des Ucaray und Monday, im Westen von dem Höhenzuge begrenzt, der Paraguay in nord-südlicher Richtung durchzieht, und ist ein unwegsames, urwaldbedecktes Hügelland.

Nach den vorläufigen Berichten über die Asienexpedition des Dr. H. Steffen ergibt sich schon, daß der bisher dargestellte Lauf des Asien ganz verfehlt ist. Theilnehmer an dieser Expedition waren noch D. v. Fischer als Topograph und Astronom, Dr. P. Dufén und die deutschen Officiere W. Bronsart v. Schellendorf und R. Horn. Dufén hat nach Abschluß der Asienexpedition den Chonos- und Guaitecasarchipel, auf dem er interessante Spuren einer Eiszeit fand, besucht und auf der Rückreise nach Europa Süd-Amerika durchquert, von Puerto Montt aus über den Nahuelhuapi und dann in kleinem Boote den ganzen Rio Negro bis zur Ostküste. Ende 1897 hat sich Dr. H. Steffen abermals zu einer Reise in das Asiengebiet gemacht, um in das zwischen dem letztgenannten Flusse und dem Palena unter 44½° südl. Br. gelegene Gebiet der patagonischen Küstencordillere einzudringen.

Ende 1897 hat sich die Spannung zwischen Chile und Argentinien wieder einmal so nachdrücklich gesteigert, daß es schien, als könnte eine Entscheidung nur mehr durch die Waffen herbeigeführt werden. Die leidige Grenzfrage spielt auch diesmal die Hauptrolle. Der Grenzstreit zwischen Chile und

Argentinien, der schon in den Jahren 1893 bis 1895 einen bedrohlichen Charakter angenommen hatte, war durch den von Guerrero (für Chile) und Querno Costa (für Argentinien) abgeschlossenen Vertrag vom 17. April 1896 scheinbar für immer beigelegt, wenigstens für die ganze Strecke vom 27.<sup>o</sup> bis 52.<sup>o</sup> südl. Br. Im Süden des 52.<sup>o</sup> waren damals die Grenzsteine schon errichtet, und Schwierigkeiten schienen nur bezüglich der Hochebene (puna) von Atacama, zwischen dem 23.<sup>o</sup> und 27.<sup>o</sup> südl. Br., möglich zu sein. Hier sollte die Grenzlinie durch Verhandlungen der drei theilhaftigen Staaten Chile, Bolivien und Argentinien festgesetzt werden. Im Norden des 23.<sup>o</sup> bis zum 21.<sup>o</sup> war die Grenze durch eine Reihe gerader Linien schon im Vertrage zwischen Chile und Bolivien vom Jahre 1884 festgelegt worden. Der Vertrag von 1896 bestimmt, daß die Grenze nach den Verträgen von 1881 bis 1893 gezogen werden soll und daß beide Regierungen, falls man sich über die Auslegung der Verträge nicht einigen könne, die Streitfrage dem Schiedsrichte der Regierung der Königin von England unterbreite. Chile hatte schon seit 1893 eine derartige Bestimmung gefordert, die argentinische Presse aber hatte sich lange ablehnend gegen diesen Vorschlag verhalten und daran erinnert, daß Argentinien schon zweimal durch Schiedspruch große Landstriche verloren habe, nämlich einen Theil des Chaco an Paraguay und das Gebiet der Missionen an Brasilien. In beiden Fällen war der Präsident von Nord-Amerika Schiedsrichter gewesen. Auf Grund des Vertrages von 1896 arbeiteten gemischte Grenzcommissionen an verschiedenen Stellen der langen Grenzlinie und einigten sich auch auf der Strecke vom 27.<sup>o</sup> bis 40.<sup>o</sup>, wo die Hauptverfettung der Anden fast überall die höchsten Gipfel enthält und zugleich die Wasserscheide bildet, über die Aufstellung zahlreicher Grenzsteine. Der Präsident von Chile konnte in seiner Botschaft vom 1. Juni 1897 eine ganze Reihe solcher Punkte mittheilen, wo endgiltige Grenzsteine errichtet waren. Chile hatte von 1892 an durch verschiedene Expeditionen, die fast ausschließlich von Deutschen (Steffen, v. Fischer, Krüger, Stange) ausgeführt wurden, wesentlich zur Erforschung des sehr wenig bekannten chilenischen und Grenzgebietes zwischen dem 40.<sup>o</sup> und 46.<sup>o</sup> beigetragen und auch veröffentlichten lassen. Von argentinischer Seite wurden dagegen nur einige Aufsätze und Karten über das Grenzgebiet herausgegeben. Man wußte aber, daß Francisco Moreno, einer der besten Kenner Argentiniens, der den südlichen und westlichen Theil seines Vaterlandes seit 25 Jahren studirt und bereist hat, seit Beginn des Jahres 1893 sich in Begleitung eines ganzen Stabes auf einer Forschungsreise im Gebiete der östlichen Anden befinde. Moreno war Ende 1896, nach Abschluß seiner großen Reise, von der argentinischen Regierung zum ersten Sachverständigen in der Frage der Grenzregelung ernannt worden. Auf chilenischer Seite bekleidet diese Stellung seit etwa zehn Jahren der berühmte Historiker Diego Barros Arana. Im November 1897 nahmen die Grenzcommissionen ihre Arbeit wieder auf und im December trat auch Moreno wieder seine Reise nach Santiago an. Die Presse beider Länder schwieg über die Grenzfrage seit etwa zwei Jahren fast vollständig. Da erschien in der ersten Hälfte des December 1897 in La Plata von der Direction des dortigen Museums unter dem Titel: „Vorläufige Angaben über einen Ausflug in die Territorien von Neuquen, Rio Negro, Chubut und Santa Cruz, ausgeführt von den topographischen und geologischen Sectionen (des Museums) unter der Direction von Francisco P. Moreno“ der erste Band eines vorzüglich ausgestatteten Werkes, das besonders für den Geographen von sehr hohem Werthe ist. In diesem Bande und der beigefügten vorzüglichen Karte legt Moreno die Hauptergebnisse seiner Reisen



im Jahre 1896 und derjenigen seiner Begleiter nieder. Dieses Buch rief in Chile große Aufregung hervor. Schon der Haupttitel: „Erforschung der andinen Region der argentinischen Republik“ und die Karte erregten Anstoß. Die Karte stellt das bereiste Gebiet zwischen  $70^{\circ} 30'$  und  $72^{\circ}$  westl. Länge und  $39^{\circ} 30'$  bis  $46^{\circ} 30'$  südl. Br. (mit zahlreichen nicht besuchten und nicht aufgenommenen Lücken) dar. Es ist dies fast das ganze streitige, von Chile nach dem Grundsatz der Wasserscheide als Grenze beanspruchte Gebiet, das Moreno selbstverständlich als zu Argentinien gehörig betrachtet und beschreibt. Das Gebiet im Westen des  $72^{\circ}$  bis zur pacifischen Küste ist meist nach chilenischem Materiale gezeichnet. Weit westlich von dem aufgenommenen Landstriche sind die Worte eingetragen: Cordillera de los Andes. Hier, in nächster Nähe der Küste, nimmt Moreno also die Grenzlinie an. Er stützt sich darauf, daß Art. 1 des Vertrages von 1881 die Cordillere der Anden als Grenzlinie der beiden Staaten bezeichnet. Das Buch ist rein wissenschaftlich geschrieben und geht auf den Grenzstreit und die (widersprechenden) Bestimmungen der Verträge von 1881 und 1893 gar nicht ein, berichtigt nur einige Angaben der Karte des Herrn v. Fischer (vom Jahre 1894) über die Palenaexpedition, behauptet, daß sich Herr Steffen und seine Begleiter und Kollegen irren, wenn sie annehmen, daß die Wasserscheide auf diesem Gebiete innerhalb der Anden liege, und tritt an vielen Stellen den Nachweis an, daß die Wasserscheide weit im Osten der Hauptverfaltung der Anden auf Hochebenen liege, welche Reste der Moränen der vorgeschichtlichen Zeit darstellen, als riesige Gletscher den ganzen Ostrand der Anden bedeckten. Nach Moreno's Darstellung nähert die Wasserscheide an einer Stelle, im Westen der Riesenseen von Fontana und La Plata (im Norden des  $45^{\circ}$ ), sich der Küste eines Canales des Stillen Oceans gar bis auf 20 Kilometer, wenn es richtig ist, daß in den La Platasee noch von Westen her einige kleine Flüsse münden. Diese würden nach argentinischer Ansicht dem Verträge von 1893 gemäß noch bis zu ihrer Quelle zu Argentinien gehören. Der Grundsatz der Wasserscheide als Grenzlinie würde in diesem Falle für Chile recht ungünstig werden können. Auch zwischen dem  $46^{\circ}$  und  $50^{\circ}$  soll die Hauptverfaltung, welche die Wasserscheide bildet, sehr nahe an die Küste herangehen. Zwischen dem  $50^{\circ}$  und  $52^{\circ}$  verschwindet die Cordillere; von großen Sümpfen bedeckte Hochebenen, in denen die Wasserscheide sehr schwer festzustellen sein wird, bedecken das streitige Grenzgebiet. Die Sache ist für Chile von der größten Wichtigkeit, eine Lebensfrage. Denn das bis vor 20 Jahren als fast werthlos betrachtete Patagonien stellt sich mehr und mehr als sehr werthvoll heraus. Moreno rühmt die Fruchtbarkeit und Schönheit der Thäler und Hochebenen in den östlichen Anden zwischen dem  $36^{\circ}$  und  $46^{\circ}$ , die heute fast unbewohnt sind, und auch die größere östliche Hälfte von Patagonien ist durchaus nicht werthlos, sondern zum großen Theil zur Viehzucht sehr geeignet. Wird die Grenzlinie, wie die Argentinier und Herr Moreno annehmen, in die Hauptverfaltung der Anden mit schneebedeckten Gipfeln verlegt, so behält Chile vom  $40^{\circ}$  bis  $52^{\circ}$  nur einen 20 bis 50 Kilometer breiten Küstenstreifen, wo es fast das ganze Jahr regnet, das Gelände sehr zerrissen und mit dichten Urwäldern bedeckt ist. Chile hat aber keinen Ueberfluß an fruchtbaren, anbaufähigen Ländereien, die für europäische Einwanderer geeignet sind, wohl aber Argentinien. Wird die Wasserscheide als Grenze angenommen, wie Chile auf Grund des Vertrages von 1881, der auch durch die folgenden Verträge aufrecht erhalten ist, beanspruchte, so würde die Grenze eine der wunderbarsten Zickzacklinien bilden und

sich, wie gesagt, an einigen Stellen der Kluft auf 20 bis 50 Kilometer nähern. Besteht Argentinien im Gebiete vom 40.<sup>o</sup> bis 47.<sup>o</sup> auf der von Moreno angegebenen Grenzlinie der Hauptvertikettung, so dürfte es nur zwei Wege zur friedlichen Lösung der Frage geben. Entweder rufen beide Theile das Urtheil des Schiedsgerichtes an, oder sie einigen sich in einem neuen Vertrage über einen Längengrad, der zunächst vom 40.<sup>o</sup> bis 46.<sup>o</sup> die Grenze zu bilden hätte.

Eine von der Princetonuniversität in New-Jersey nach Patagonien entsandte wissenschaftliche Expedition ist mit werthvollen wissenschaftlichen Schätzen im August 1897 heimgekehrt. Sie stand unter Führung des Geologen Professor Scott und hatte den Hauptzweck, in Patagonien Reste ausgestorbener Wirbelthiere und außerdem Bälge und Skelette lebender Vögel und Säugethiere zu sammeln. Zunächst wurden die Küstenstriche der Magelhaensstraße von Sandy Point im Süden und dann längs der Ostküste von Patagonien bis zur Mündung des Rio Deseado bei Port Desire durchforscht und dabei höchst interessante ausgestorbene Thierformen gefunden. Dann drang man ins Innere in die fast unbekannte Seenplatte in der Nähe der Quellen des Santa Cruzflusses und hierauf nordwärts in die völlig unbekannte Cordillerengegend vor. Hier wurden viele neue Gletscher entdeckt und wichtige Flußläufe aufgenommen, ferner wurden viele neue Thiere und Pflanzen gesammelt und geologische Forschungen in den Anden vorgenommen. Rings in der Hochebene des Innern wurden zahlreiche erloschene Vulkankegel entdeckt, offenbar die Quellen der großen Lavamassen, welche die Oberfläche des Gebietes bedecken. Zuletzt gieng die Expedition nach Feuerland und den umliegenden Inseln. Hier trat man auch in näheren Verkehr mit den Eingeborenen, besonders den Chaniel- und Canoeindianern, die beinahe ganz in ihren selbstgebauten Booten leben und sich ausschließlich von Muscheln nähren, die sie am Strande auflesen. An manchen Stellen des Ufers haben sich die Schalen von den verzehrten Thieren zu großen Hügeln aufgehäuft, woraus man schließen kann, daß dieser Volksstamm schon seit Jahrtausenden an dieser Stelle haust und ein ähnliches Leben führt. Für Westpatagonien haben Dr. D. Nordenfjöld's Aufnahmen ergeben, daß das von ihm von Last Hope Inlet aus erforschte Land ein mit zahlreichen, theils abflußlosen, theils in diesen Fjord entwässernden Seen bedecktes Gebirgsland ist. Die von argentinischen Forschern vermuthete und sogar gesicherte Verbindung zwischen den Quellseen des Santa Cruz und dem Pacificischen Ocean besteht nicht und der Irrthum ist aus dem Vorhandensein dieser Alpenseen zu erklären.

Den Forschungen Alex Agassiz' über westindische Korallenbildung verdanken wir auch eine Beschreibung des benachbarten Gebietes von Florida. Eine auf Key West unternommene Bohrung ergab, daß Korallenbildungen nur bis zu einer Tiefe von 50 engl. Fuß herrschen, darunter lag zuerst Pliocän, dann Cocän. Die Keys wären also nach Agassiz die Trümmer eines gehobenen Korallenriffes, ebenso auch Marquesas Key. Durch die Zerstörung dieses Riffes sind die Gezeitenströme und die Winde im Stande, die landeinwärts gelegenen Vertiefungen theilweise auszufüllen, somit beständen die ganze Südspitze Floridas und die Keys aus äolischem Korallengestein.



# Astronomische und physikalische Geographie.

## Das Problem der Ringbildung.<sup>1</sup>

In seinem Werke „Spaziergänge durch das Himmelszelt“ hat Brenner bei der Besprechung der Formveränderungen, die in den letzten Jahren an den Jupitermonden beobachtet wurden, die Möglichkeit hingestellt, daß jene Körper, falls die Formveränderungen sowohl der Zeit als auch der Art nach unregelmäßig eintreten, vielleicht die Formveränderungen kleiner Körperchen aufzufassen seien. Daraus wäre weiter zu schließen, daß die Jupitermonde keine festen Körper sind, sondern weiche, deren Bestandtheile unter der Anziehung der Nachbarn verschiedenartig auseinander gezerzt werden. In diesem Falle läge die Annahme nahe, daß die Jupiteratelliten nichts als Zusammenballungen von winzigen kosmischen Körpern sind, ähnlich dem Saturnringe oder unserem dicksten irdischen Nebel.

Zu diesen Auseinandersezungen Brenner's bemerkte N. Snotek (Wien) in der naturwissenschaftlichen Wochenschrift: „Es wäre möglich, was natürlich ohne vorhergegangene mathematische Untersuchung nicht vorweg mit Gewißheit behauptet werden kann, daß die ungeheurere Anziehungskraft Jupiters und die verhältnismäßig sehr rasche Umlaufgeschwindigkeit der Monde (zum mindesten des ersten und vielleicht auch zweiten) eine ähnliche Verstreuung der Partikelchen längs der Bahn zur Folge hat, wie sie die Sonne auf die Kometen im Perihel ausübt (Viele). Die Folge wäre ein Ring ähnlich dem Saturnringe.“

Snotek kommt auf diesen Gegenstand im fünften Hefte des „Sirius“ (1898) zurück und bemerkt zunächst, daß auf jedes Massentheilchen eines um einen Centralkörper kreisenden Planeten oder Satelliten die eigene Anziehung des planetarischen Körpers, die Fliehkraft, die von außen kommende Anziehung gegen das Attractionscentrum der Umlaufsbewegung und die daraus entspringende Fliehkraft infolge der Bahnbewegung wirken, welsch letztere zwei sich jedoch in der Regel das Gleichgewicht halten.

Dazu kommt eine Art verschiebende Kraft, welche die einzelnen Massentheilchen des Körpers längs seiner Bahn auseinander zu schieben trachtet und durch die das dritte Keplersche Gesetz der Planetenbewegung bedingt wird. Letztere Kraft nimmt Snotek besonders in Untersuchung.

Läßt man um den Centralkörper zwei Körper von fast gleichen mittleren Entfernungen kreisen, so folgt ohne weiteres, daß der entferntere eine geringere Winkelgeschwindigkeit in der Bahn besitzen muß. Nimmt man als Ausgangspunkt jenen Zeitpunkt, wo die Mittelpunkte der drei Körper in einer Geraden liegen, so wird von diesem Zeitpunkt an der Planet mit geringerer Winkelgeschwindigkeit hinter dem ersten zurückbleiben und beide Körper werden sich stetig voneinander entfernen. Denkt man sich nun die beiden Planeten durch irgend eine Kraftwirkung miteinander verbunden, so wird der Gang zu jener Verschiebung doch bestehen und sich als Kraft äußern, welche der gegenseitigen Anziehung der beiden Körper entgegenzuwirken strebt. Ueberwiegt die verschiebende Kraft, ist also bei geringer Masse der beiden Körper ihre Entfernung nicht zu gering, so wird die Verschiebung unaufhaltsam vor sich gehen und die Anziehungskraft nur vermindert einwirken, also als Störung empfunden werden.

Man hat ein Beispiel der Verschiebung in unserem Planetensystem, wo erstere unaufhaltsam und ungehindert vor sich geht, während die gegenseitige Anziehung als unsichtbares Band, welches alle Planeten verbindet, nur die treffend sogenannten Störungen hervorruft.

Das einzige mögliche Feld, wo das zweite Extrem vorkommen könnte, ist der Asteroidenring. Vielleicht existiren dort Systeme, wo zwei Planetoiden so wenig verschiedene Entfernungen von der Sonne haben, daß bei ihrem eventuellen Zusammentreffen die gegenseitige Anziehung die Verschiebung gegeneinander vollkommen verhindert. Dann muß eine Ausgleichung der Umlaufzeiten und daher eine gegenseitige Annäherung erfolgen; Folge davon ist entweder eine Vereinerung beider Planeten oder die Bildung eines Doppelplaneten. Aehnliche Betrachtungen lassen sich an dem Saturnring anstellen. Bestehen also, wie Brenner meint, die Jupiterringe aus zusammengeballten Meteoriten, so haben wir in einem solchen Satelliten nur eine Complication des oben für den einfachen Zusammenhang zwischen zwei Körpern gefundenen Principes. Snotek hat die sich daraus ergebenden Consequenzen weiter verfolgt und zum Schlusse gefunden, daß beim ersten Jupitermond die Anziehungskraft bei weitem überwiegt, so daß die Gefahr einer Verstreuung infolge der

<sup>1</sup> Nach „Sirius“, 1898. Heft 5.

Umlaufsbewegung nicht vorliegt und daß letztere bei den übrigen drei Planeten wegen ihrer größeren Entfernung vom Jupitercentrum noch mehr ausgeschlossen ist. Der fünfte, 1892 entdeckte Mond steht zwar viel näher dem Jupiter, er ist aber auch viel kleiner als die übrigen und leidet somit dessen Stabilität gar nicht. „Daher bleibt also Brenner's Hinweis“ — sagt Hnotek — „durch meine Bemerkung in N. W. XIII 3. unwiderlegt.“

Dafür ergeben sich aber weitere Anwendungen, und zwar untersucht Hnotek zunächst die Frage des Saturnringes, die wir aber hier übergehen. Dafür wollen wir hier wörtlich anführen, was er über die Entstehung des Planetensystems sagt:

„Sobald sich aus der sich langsam concentrirenden Masse des Urnebels ein verdichteter Kern gebildet hatte, der infolge des Ueberwiegens gewisser Stoffe ein größeres Wärmestrahlungsvermögen besaß, mußte seine Contraction und Rotationsgeschwindigkeit rasch zunehmen, ohne daß die übrigen Nebelmassen der raschen Bewegung folgen konnten. Die Folge war ein spiralisches Gebilde, ein Spiralebel. Nahm die Rotation weiter zu, so lösten sich zuerst die äußersten Theile der Spirale ab, da sie der Bewegung nicht folgen konnten. Dieses Ablösen von dem allgemeinen Verbaude nahm langsam seinen Fortgang, bis sich eine Reihe größerer Nebelstücke gebildet hatte, die in Umlaufsbewegung begriffen waren und alle Bedingungen darboten, die das Aufstreiten jener verschiebenden Kraft begünstigen: geringe Dichte, großen Durchmesser und im Verhältnis zu letzterem geringe Entfernung vom Kern des Systems. So konnte also auch hier eine Ringbildung stattfinden, zum mindesten bei jenen Nebelstücken, welche dem Centrkern am nächsten waren. Die entfernteren Stücke konnten sich sofort zusammenballen und bildeten so die äußeren, großen Planeten.

Der Massenunterschied zwischen den großen Planeten: Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, und den kleineren: Mars, Erde, Venus, Merkur erklärt sich dann einfach. Erstere sind ohne Vermittlung der Ringe durch sofortige Zusammenballung der Nebelstücke entstanden, bei letzteren mußte die Nebelmasse infolge der geringeren Entfernung von der Sonne erst das Stadium der Ringbildung durchmachen. Erst dann bildeten sich durch den Zusammenbruch der Ringe die planetarischen Körper. Nur zu selbstverständlich erscheint es, daß bei einem Zerreißen der Ringe ein großer Theil der Ringmasse in die Sonne stürzen mußte. Daher sind die Planeten außerhalb der Asteroidenzone, weil sie die gesammte Nebelmasse zu ihrer Bildung verwendeten, größer, während infolge der innerhalb der Asteroidenzone vor sich gegangenen Ringbildungen noch ein Theil der Masse an die Sonne verloren gehen mußte. Zwischen jenen beiden Bildungsarten mußte es ein Mittelstadium geben, wo eine in die andere überging. Während in der Zone der Ringbildung die verschiebende Kraft größer war als die innere Anziehung der Nebelmassen, und in der Zone der großen äußeren Planeten das Gegentheil stattfand, mußte auch eine Uebergangszone existiren, wo jene verschiebende Kraft der gegenseitigen Anziehung der Theilchen das Gleichgewicht hielt.

Schon oben haben wir darauf hingewiesen, daß bei einem ungefähren Gleichgewichtszustande ein Ausgleich der Umlaufzeiten und damit eine gegenseitige Annäherung, unterstützt durch die Anziehung, stattfinden muß. So werden sich in dieser Zone durch gegenseitige Annäherung einer Menge von Nebelstücken, welche in geringer Entfernung voneinander um den Centrkern kreisten, eine Anzahl von Partikelcomplexen gebildet haben. Während sich die inneren Planeten erst durch Zerreißen der bereits flüssig oder wenigstens dichter gewordenen Ringe bildeten, entstanden jene Partikelcomplexe, so wie die äußeren Planeten durch Zusammenballung kleinerer Nebelstücke durch den eben erwähnten Vorgang. Bei fortschreitender Abkühlung entstand also eine größere Anzahl winziger Körperchen, die Asteroiden.

Nach unserer Theorie wäre also die Asteroidenzone eine Markscheide zwischen zwei Gebieten verschiedener Arten von Entwicklungen. Außerhalb derselben unmittelbare Bildung durch Zusammenballung, innerhalb derselben zuerst Vertreibung in Ringsysteme, sodann Verdichtung, Verringerung des Durchmessers oder der Breite der Ringe und damit allmähliches Abnehmen jener Verschiebungskraft, dann Zusammenbruch und mit ihm die Entstehung kleiner planetarischer Körper. Damit wäre jene auffallende Thatsache erklärt, daß außerhalb der Asteroidenzone ungleich mäßigere Planeten um die Sonne kreisen als innerhalb. Nach der Kant-Laplace'schen Theorie müßte ohne Annahme störender Complicationen die Masse der entstehenden Körper mit ihrer Entfernung von der Sonne stetig zunehmen. Eine Theilung in drei streng geschiedene Zonen bleibt durch dieselbe unerklärt. Die auffallende Uebereinstimmung der Dichteverhältnisse zwischen Merkur, Venus, Erde, Mars einerseits und Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun andererseits spricht ebenfalls für eine einheitliche Entwicklung beider Gruppen und erlaubt den Schluß, daß für die erstere Gruppe vielleicht ursprünglich ein Ring vorhanden war, der sich erst später durch ähnliche Theilungen wie die am Saturnring beobachteten in mehrere Ringe differenzirt hat.“



# Politische Geographie und Statistik.

## Der Rhein-Weser-Elbe-Canal.

(Mit einer Karte.)

Wir haben vor einiger Zeit unsere Leser mit dem nun zum großen Theile dem Verkehre übergebenen Dortmund-Embs-Canal bekannt gemacht;<sup>1</sup> derselbe bildet aber nur ein Glied des großen Canalstems, welches in Deutschland zur Verbindung der zur Nordsee gehenden Ströme untereinander geplant ist. Der Verwirklichung am nächsten gerückt erscheint der Rhein-Weser-Elbe-Canal, der als Mittelland-Canal die genannten Flüsse zwischen Duisburg und Magdeburg verbinden wird.

Hauptzweck dieses Canales ist die Entlastung der Eisenbahnen vom Transport von Massengütern, den sie nicht mehr zu bewältigen vermögen, und die Schaffung einer billigen Wasserstraße zur Beförderung solcher geringwerthiger Massengüter. Das Project für einen binnenländischen Canal zwischen Rhein und Elbe reicht bis in das Jahr 1856 zurück, aber erst seit 1886 der Bau des Dortmund-Embs-Canales durch Gesetz verfügt wurde, trat man auch der Ausführung des Mittelland-Canales näher, und in den Jahren 1891 bis 1893 wurden die nöthigen Vorarbeiten ausgeführt, durch welche die nun vorliegende Trace festgestellt wurde. Da das gesammte Project von der preussischen Regierung der Landtagsession im Jahre 1899 vorgelegt werden soll, erschien vor kurzem sehr zeitgemäß eine orientirende Schrift über den binnenländischen Canal,<sup>2</sup> welcher wir die folgenden Angaben entnehmen.

Der Canal wird bei Duisburg den Rhein verlassen, bald die Ruhr durchkreuzen und auf deren rechtem Ufer einen Zweigcanal nach Ruhrort und weiterhin nach Mülheim a. d. Ruhr entsenden. Nach Erreichung des Emserthales bei Oberhausen wird er an dessen südlichem Abhang bis Henrichenburg hinziehen, unterwegs Essen, Bochum und Herne durch Zweigcanäle anschließend. Bei Henrichenburg wird der Zweig nach Dortmund entsendet, wo der Dortmund-Embs-Canal beginnt. Von dieser Canalstrecke soll bei Bevergern am westlichsten Ausläufer des Teutoburger Waldes die Mittellandstrecke des Rhein-Weser-Elbe-Canales abzweigen. Diese Linie wird zunächst nordöstlich verlaufen, sich bei Necke östlich wenden, bei Bramsche die Haafe überschreiten und den Zweigcanal von der etwa 15 Kilometer entfernten Stadt Osnabrück aufnehmen. Der Canal wird dann über Bohmte, Essen, Wittlage, Preussisch-Oldendorf, Lübbecke am nördlichen Abhang des Wiehengebirges hinziehend, nahe nördlich von Minden die Weser übersezen, diesen Fluß durch einen kurzen Abstiegcanal um Minden im Süden der Stadt mit dem Canal verbindend. Nordöstlich weiterziehend durchquert er das Fürstenthum Schaumburg-Lippe und durchzieht die Provinz Hessen-Nassau in der Nähe von Haste bis zur Grenze von Hannover bei Colenfeld.

In gleicher Richtung weiterziehend soll der Canal östlich von Seelze über die Leine hinweggehen, vorher jedoch einen Zweigcanal nach Linden und dem Oberwasser der Schleiße bei Herrenhausen ableiten, wo der Stadthafen von Hannover geplant ist. Der Hauptcanal wird weiterhin nördlich um die Stadt Hannover im Bogen herumziehen und parallel zur Eisenbahnlinie etwa über Misburg und Lehrte, welche letzteres mit einem kurzen Hafencanal angeschlossen wird, bis Immensen gehen. Ausgedehnte Hafenanlagen sind für Linden bei Körtingsdorf, für Hannover bei Hainholz und List in Aussicht genommen. Bei Misburg wird der Zweigcanal nach Hildesheim abgeleitet werden, welcher über Sarstedt gehen soll. Der bei Immensen abgezweigte Stichcanal nach Leine wird diese Stadt und die Hfelder Werke anschließen. Sodann bietet der über Fulse und Oker hinweggeführte Hauptcanal bei Meinersen einen Aufschluß für den Zweigcanal nach Braunschweig und soll dann über Gifhorn, Fallersleben, Vorsfelde nach Debitzfelde ziehen, hier den Drömling erreichend. Nach Unterschreitung der Eisenbahn von Debitzfelde nach Berlin gewinnt der Canal das Thal der Ohre und verfolgt dasselbe über Calbörde und Neuhaldensleben bis Wolmirstedt. Hier gabelt sich schließlich die Mittellandstrecke in einen

<sup>1</sup> Siehe „Rundschau“ XX. Jahrg., S. 130 f.

<sup>2</sup> Die Mittellandstrecke des Rhein-Weser-Elbe-Canales. Beschreibung, wirtschaftliche Begründung, Frachtersparnisse, Beteiligung der Provinzen. Auf Grund früherer Veröffentlichungen des Canalvereines für Niedersachsen zu Hannover im Auftrage des Vorstandes bearbeitet von Frig. Beck, Ingenieur. Nebst einer dreifarbigten Canalarte. Hannover 1898. Gebrüder Jänecke.

Zweig nach dem großen Hafen zu Magdeburg und einen zweiten nach Heinrichsberg, in die Elbe einmündend gegenüber Niegripp, von wo die Verbindung durch den Planer-Canal, Havel und Spree über Burg, Gerthin und Brandenburg mit Berlin vorhanden ist.

Sämmtliche zwischen Rhein und Elbe gekreuzten Haupt- und Nebenflüsse werden auf Brückencanälen, die Wasserscheide zwischen Rhein und Ems vermittelst sieben Kammer-schleusen überschritten. Zwischen Münster und Misburg gestattet es die Geländelage, dieselbe Haltungshöhe auf 200 Kilometer Länge ohne Schleuse beizubehalten; zwischen Effen und Hannover findet sich auf einer 285 laugen Strecke nur die Sparschleufe bei Münster. Der ganze 470 Kilometer lange Rhein-Wefer-Elbe-Canal erhält nur 14 Schleusen. Die Wasserversorgung der Mittellandirecte soll aus der Weser erfolgen, während der westliche Theil, einschließlich des Canales nach den Emshäfen, sein Wasser aus der Lippe und Ems bezieht.

Der Canal wird bei 2,5 Meter Wassertiefe eine Wasserspiegelsbreite von 30 Meter erhalten; die Sohlenbreite soll 18 Meter betragen. Die Kammer- und Sparschleusen werden mit einer Thorweite von 8,6 und einer nutzbaren Länge der Kammer von 67 Meter ausgeführt. Veinpfade von 3,5 Meter Breite kommen an beiden Seiten zur Ausföhrung. Schiffe bis zu 600 Tonnen Tragfähigkeit und 1,75 Meter Tiefgang können mit einer Maximalgeschwindigkeit von 5 Kilometer in der Stunde verkehren; Schiffe mit einer Tragfähigkeit von 800 Tonnen und mehr und größerem Tiefgang müssen langsamer fahren. Auf Strecken mit kurz aufeinander folgenden Schleusen wird man mit der Zunahme des Verkehrs einen Maschinenbetrieb vom Lande aus durch Seil ohne Ende in Aussicht nehmen.

Hinsichtlich der wirtschaftlichen Bedeutung des Canales verweisen wir auf die citirte Schrift.

**Die Gold- und Silbergewinnung der Welt seit der Entdeckung Amerikas.** Gelegentlich des Jubiläums des californischen Goldbergbaues ist es von Interesse, einmal die enorme Entwicklung der Edelmetallgewinnung seit der Entdeckung Amerikas vor der Erinnerung vorüberziehen zu lassen. Ueber diesen Gegenstand hat der Director der Münze in Paris, De Foville, kürzlich dem französischen Finanzminister einen Bericht überreicht, der eine Uebersicht über die Erzeugung von Gold und Silber vom Jahre 1493 bis zum Jahre 1896 giebt. Die Geschichte dieser beiden Metalle läßt sich in vier große Zeiträume theilen, von denen der erste mit dem Mittelalter endigt. Im 15. Jahrhundert, also gerade vor der Entdeckung Amerikas, war Europa an Gold und Silber außerordentlich verarmt und besaß an diesen Metallen kaum eine Milliarde Francs. Nun begann mit der Entdeckung des Columbus eine neue Epoche, die bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts zu rechnen ist. Der dritte Zeitraum ist das Vierteljahrhundert 1850 bis 1875 und das letzte, durch das steigende Mißverhältnis zwischen dem Goldwerth und dem Silberwerth ausgezeichnet, sei von 1875 bis 1896 gerechnet. Wenn man den gezielichen Werth für die beiden Metalle zugrunde legt, so stellt sich die Gewinnung derselben seit der Entdeckung Amerikas folgendermaßen: In den 358 Jahren von 1492 bis 1850 wurden etwa 4¾ Millionen Kilogramm Gold im Werthe von fast 16½ Milliarden und etwa 150 Millionen Kilogramm Silber im Werthe von rund 33¼ Milliarden gewonnen, der Gesamtwerth für beide Metalle erreichte also etwa 50 Milliarden. Der nächste Zeitraum von 1851 bis 1875 ist dadurch ausgezeichnet, daß die Goldproduction in diesen 25 Jahren größer war als in den vorausgegangenen 358 Jahren, dagegen belief sich die Silberproduction auf nur ein Fünftel, der Gesamttertrag beider Metalle betrug etwa die Hälfte des Ertrages jenes laugen Zeitraums, nämlich etwa 23½ Milliarden. In den 383 Jahren seit der Entdeckung Amerikas bis 1875 belief sich also der Gesamtwerth des gewonnenen Goldes und Silbers auf 73 Milliarden, woran Süd-Amerika mit 26 (16 Silber und 10 Gold), Mexico mit 18 (wovon 17 Silber) und die Vereinigten Staaten mit 8 Milliarden (davon 7 Gold) theilhaftig waren. Die letzten 21 Jahre unserer Statistik zeigen wieder eine außerordentliche Steigerung der Silbergewinnung, die gegenüber dem vorigen Zeitraume auf das Dreifache gewachsen ist, während die Goldgewinnung noch verhältnismäßig auf derselben Höhe geblieben ist. In der ganzen Zeit von über vier Jahrhunderten seit der Entdeckung Amerikas bis zur Gegenwart hat der Mensch rund 13½ Millionen Kilogramm Gold im Werthe von etwa 46½ Milliarden der Erde abgewonnen, während mit Einschluß des Silbers die Edelmetallgewinnung auf 102½ Milliarden zu veranschlagen ist. Im Durchschnitt dieses ganzen Zeitraumes würde jedes Jahr 250 Millionen von goldwerthem Metall erzeugt haben. Wir wollen noch aus einem kurzen Uebersicht sehen, in welcher riesenhaften Maße sich der Werth der jährlichen Production in den letzten Jahrhunderten gesteigert hat. Im 16. Jahrhundert gewann man jährlich im Durchschnitt weniger als 80 Millionen



Metallwerth, im 17. Jahrhundert rund 115, im 18. Jahrhundert etwa 193 Millionen, in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts stieg der Jahresgewinn auf 227, im dritten Viertel des Jahrhunderts auf über 930, von 1876 bis 1875 auf etwa 1090, von 1886 bis 1890 auf nahezu 1310 und endlich von 1891 bis 1896 auf 1975 Millionen. Seit vier Jahrhunderten ist also die Jahresproduction an beiden Edelmetallen von unter 80 Millionen auf fast 2 Milliarden gestiegen.

Die Einwohnerzahl von St. Petersburg, Moskau, Warschau und Odesja nach der letzten Zählung 1897. Petersburg zählt ohne die dazu gehörigen anliegenden Ortschaften 1,132,677 Einwohner beiderlei Geschlechtes, davon 616,855 Männer und 515,822 Frauen. In den Vororten wohnen 134,346, davon 77,052 Männer und 57,294 Frauen. Im ganzen also zählt Petersburg 1,267,023 Einwohner; darunter 693,907 Männer und 573,116 Frauen. Auf 1000 Männer kommen also 825 Frauen. Von den Bewohnern des eigentlichen St. Petersburg gehören 479,942 der städtischen Bevölkerung, 652,735 der Land-(Dorf-)Bevölkerung an, sind also gewissermaßen nur Gäste; was ein Verhältnis von 42,4 Procent zu 57,6 Procent ergibt.

Moskau zählt ohne die ganz unbedeutenden Vororte 977,269 Einwohner, davon 553,806 Männer und 423,463 Frauen. Mit den Vororten 988,614 Einwohner, davon 560,943 Männer und 427,671 Frauen. Zählt man die zu Moskau gehörenden Ansiedlungen hinzu, so erhält man 1,035,664 Einwohner. Auf 1000 Männer kommen 766 Frauen. Von den Bewohnern der eigentlichen Stadt gehören 360,449 der städtischen Bevölkerung, 616,820 der Land-(Dorf-)Bevölkerung an; was ein Verhältnis von 37 Procent zu 63 Procent abgibt.

Warschau zählt 626,072 Einwohner, davon 309,511 Männer und 316,561 Frauen; auf 1000 Männer kommen also 1022 Frauen. Von den Bewohnern gehören 457,945 der städtischen Bevölkerung, 168,127 der ländlichen (Dorf-) Bevölkerung an; also im Verhältnis von 73 Procent zu 27 Procent.

Odesja zählt 405,041 Einwohner, davon 217,641 Männer und 187,400 Frauen; auf 1000 Männer kommen also 861 Frauen. Die städtische Bevölkerung zählt 298,353, die ländliche (Dorf-) Bevölkerung 106,688; also im Verhältnisse von 74 Procent zu 26 Procent.

In den letzten Jahren wuchs die Einwohnerzahl St. Petersburgs jährlich um 3,2 Procent, die von Moskau um 2 Procent, von Odesja um 4 Procent. v. Erckert.

Fischfang in Astrachan. Die astrachanischen Fischereien sind nächst den neufundländischen die größten der Welt. Welche Mengen von Fischen im Wolgadelta und an den Wolgamündungen in die Meere gefangen werden, ist aus folgenden Zahlen, die sich auf die vor kurzem geschlossene Frühjahrperiode der Fischerei des Jahres 1898 beziehen, zu ersehen. Es wurden gefangen: Häringe 70,473,759 Stück, Wobla (ein zum Karpfengeschlechte gehörender kleiner Fisch) 285,137,974 Stück, 15,923,869 Sandart, 12,308,405 Hechte, 18,254,500 Neunaugen, 10,815 Weißlachs, 17,420 Lachsforellen, 13,398 Lachse, 74,889 Sterlete, 171,555 Sternhausen, 188,783 Störe und 45,456 Haufen. An Cabiar wurden von diesen Fischen gewonnen: vom Haufen 8223 Pud, vom Stör 7277 Pud, vom Sternhausen 4950 Pud und von anderen Fischen 55,978 Pud; Fischleim oder sogenannte Haufenblase, die aber nicht immer vom Haufen, sondern auch von anderen Fischen stammt, 439 Pud, getrocknete Rückenlehne des Störs und Haufens 428 Pud und 10,625 Pud Thran. Der diesjährige Häringfang wird zu den schwachen gerechnet, da gewöhnlich weit über hundert Millionen gefangen werden.

Süßerzahl an den deutschen Universitäten. An den sämtlichen deutschen Universitäten einschließlich der Akademie Münster sind im Sommersemester 1898 32,230 Studenten immatriculiert. Von dieser Zahl entfallen auf Berlin 4882, München 4028, Leipzig 3174, Bonn 1975, Halle 1603, Breslau 1587, Freiburg 1545, Heidelberg 1384, Tübingen 1377, Würzburg 1312, Göttingen 1216, Marburg 1115, Erlangen 1070, Straßburg 1040, Greifswald 864, Kiel 838, Jena 755, Gießen 733, Königsberg 733, Münster 537, Rostock 462. Von diesen Studirenden sind 29,961 deutsche Reichsangehörige, 2269 Ausländer.

Lebensdauer in den Staaten Europas. Nach der Statistik von zehn Jahren gestaltet sich die mittlere Lebensdauer folgendermaßen: In England 45 Jahre 3 Monate, in Belgien 44 Jahre 11 Monate, Schweiz 44 Jahre 4 Monate, Frankreich 43 Jahre 6 Monate, Oesterreich 39 Jahre 8 Monate, Preußen und Italien 39 Jahre. Das höchste Alter wird in Schweden-Norwegen durchschnittlich erreicht, nämlich 50 Jahre, die niedrigste Ziffer weist Spanien auf, 32 Jahre 4 Monate.

Zuckerverbrauch in Großbritannien. Der Verbrauch an Zucker in Großbritannien nimmt von Jahr zu Jahr zu. Der Import darin, welcher sich im Jahre 1877 auf 1,003,000 Tonnen belief, war 10 Jahre später auf 1,246,000 und im Jahre 1897 auf 1,467,000 gestiegen. Dieser Betrag fiel meistens auf ausländischen Rübenzucker. Der Import von

Rohrzucker aus dem britischen West-Indien, im Jahre 1877 noch 181.000 Tonnen, war im Jahre 1897 auf 52.000 Tonnen gesunken, während der von Rübenzucker in dieser Periode sich von 315.000 auf 1,217.000 Tonnen gesteigert hatte.

Gr.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

### Eduard Pöppig.

Ein Erinnerungsblatt zu seinem 100. Geburtstag.

Am 16. Juli 1898 sind es 100 Jahre gewesen, daß Eduard Pöppig, der verdienstvolle Südamerika-Reisende und vorzügliche Reisebeschreiber, geboren wurde. Es soll uns dies der willkommene Anlaß sein, das Bildnis desselben in die Galerie der „berühmten Geographen, Naturforscher und Reisenden“ unserer Rundschau einzufügen und durch eine kurze Lebensskizze „das Leben und Wirken eines der großen Reisebeschreiber der Humboldtischen Zeit“ ins Gedächtnis der Gegenwart zurückzurufen.<sup>1</sup>

Eduard Pöppig wurde am 16. Juli 1798 zu Plauen im sächsischen Voigtlande geboren. Nach dem frühen Tode seines Vaters, eines wohlhabenden Kaufmannes, siedelte die Mutter nach Leipzig über und hier erhielt Eduard Pöppig seinen ersten Unterricht; später kam er auf die Landesschule zu Grimma, die er vom Mai 1810 bis März 1815 besuchte. Dann bezog er die Universität Leipzig, um Medicin zu studieren und daneben Naturgeschichte zu treiben. Besonders interessirte ihn die Botanik und immer weiter ausgedehnte Fuhreisen, nach dem Rhein, nach Oesterreich, nach Süd-Frankreich und in die Alpen, erweiterten seine botanischen Kenntnisse und regten ihn zu sorgfältiger Naturbeobachtung an. Nachdem Pöppig dann im Anfang des Jahres 1822 promovirt hatte, trat er im Mai desselben Jahres eine Reise nach Amerika an, die sich auf zehn Jahre ausdehnte. Freunde der Naturwissenschaften und Sammler seiner Heimat unterstützten ihn mit Instrumenten und Geldmitteln und erhielten dafür die gesammelten Naturalien zugesandt. Zuerst besuchte Pöppig die Insel Cuba und widmete volle zwei Jahre dem Studium der Pflanzenwelt der damals trotz Humboldt's „Essai sur l'île de Cuba“ noch wissenschaftlich fast unbekannten Insel. Zu seinem Unterhalte war er nebenbei auch als Plantagenarzt thätig. Im April 1824 reiste Pöppig nach den Vereinigten Staaten und verbrachte hier über anderthalb Jahre. Im November 1826 trat er dann von Baltimore aus seine wichtige Reise nach Süd-Amerika an. Am 9./10. Januar 1827 wurde der Aequator gekreuzt, bei stürmischem Wetter die Magelhaens-Straße durchfahren und am 15. März 1827 bei Valparaiso die Westküste gesichtet. In Valparaiso traf Pöppig mit einem Landsmann, Friedrich Heinrich v. Stütgen zusammen, der sich im September 1826 in Kronstadt an Bord des „Senjavin“ unter Admiral Lütke eingeschifft hatte und, wie man scherzweise gesagt hatte, als Vogelfänger um die Welt segelte; denn bei aller Vielseitigkeit seiner Bildung blieb die Ornithologie doch sein erklärtes Lieblingsfach. Pöppig bereiste die mittleren und südlichen Provinzen von Chile und versuchte zweimal, die Anden in der Richtung nach Mendoza zu übersteigen, gelangte aber beidemale nicht weiter als zur Pashöhe. Im Anfang des Jahres 1829 führte er die erste wissenschaftliche Ersteigung des Vulcans Antuco aus. Im Mai 1829 begab er sich zu Schiff nach Lima und ging über Cerro de Basco über die Cordilleren nach Huanaco und nahm im Urwaldgebiete des Ostabhanges in der Hacienda von Pampahaco einen durch reiche Sammlungen höchst ergiebigen Aufenthalt, der vom Juli 1829 bis zum April 1830 dauerte. Im Mai 1830 wurde auf drei kleinen Flößen die Thalfahrt nach dem Huallaga angetreten, welche nach dem verlassenen Missionsdorfe Tocade führte, wo Pöppig allein mit seinem Diener mehrere Monate zubrachte. Die Wetterreise, immer durch die Gebete der halbwilden Cholones, führte dann auf Stähnen nach der Sibitosmission Sion und dem damals in unfriedlichen Zuständen befindlichen

<sup>1</sup> Professor Friedrich Nakel widmete vor einigen Jahren in den „Mittheilungen des Vereines für Erdkunde zu Leipzig, 1887“ (17 S. mit Porträt) Eduard Pöppig eine treffliche Biographie, der wir unsere folgenden Mittheilungen entneehmen. Beigegeben sind ein Verzeichniß der gedruckten Schriften von Eduard Pöppig und fünf Aufsätze aus Pöppig's Nachlaß (S. 18 bis 96).



Suanjub. Auf einsamen Waldwegen wurde am 6. December das erste Maynadorf Purinaguas erreicht, welches ein neuer Mittelpunkt von Sammelexcurtionen bis in den Juli 1831 ward. Am 31. Juli 1831 schiffte sich Böppig zu seiner letzten Reise auf einem Floß ein, das ihn durch das Gebiet der Aguano's an die Ucayalimündung und von da an ohne lange Aufenthalt nach Para brachte, welches am 22. April 1832 erreicht ward. Im October desselben Jahres betrat Böppig nach zehnjähriger Abwesenheit in Antwerpen wieder zuerst europäischen Boden.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reisen Böppig's sind, wie Nagel a. a. O. hervorhebt, mannigfaltiger Art. Man muß sie zunächst hauptsächlich in den Sammlungen suchen, welche er mitbrachte, denn der Wunsch, ausgedehnte Sammlungen von Naturerzeugnissen anzulegen, hatte ihn ja in die Welt geführt. Nach eigener Angabe hatte er 170.000 getrocknete Pflanzen, viele Hunderte von ausgestopften Thieren, 3000 an Ort und Stelle gemachte Pflanzenbeschreibungen, 30 Tafeln ausgeführter landschaftlicher Ansichten, 70 Zeichnungen im größten Formate von Aroiden und Orchideen, Samen, welche die botanischen Gärten mit neuen Pflanzen bereicherten, und endlich eine „botanische Privatammlung“ von dem außerordentlichsten Umfange mitgebracht. Zum größten Theile wanderten diese Sammlungen bald in die verschiedensten Herbarien und Museen.

Ohne Zweifel aber die Hauptleistung Böppig's ist seine Reisebeschreibung: „Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrom während der Jahre 1827 bis 1831“ (2 Bände 4<sup>o</sup>, 339 und 340 S., und ein Atlas in Quer-2<sup>o</sup>. Leipzig, Fr. Fleischer und J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung 1835 und 1836). Die ausführliche Besprechung, welche der berühmte Naturforscher und Brasilienreisende K. Fr. Ph. v. Martius in den „Münchener Gelehrten Anzeigen“ gab, wies dem Werke seinen Platz in der ersten Reihe der Bücher seiner Gattung an. „Wenn man einst der Entfaltung der Kunst der Naturschilderung in der deutschen geographischen Literatur mehr Beachtung zuwenden wird, wird man Böppig neben Alexander v. Humboldt als Muster eines klassischen Stiles der Naturschilderung aufstellen.“ „Kein anderes Werk dieser Gattung hat neben den Alexander v. Humboldt'schen Reise- und Naturschilderungen so viel beigetragen, die Reisebeschreibungen aus der dumpfen, niederen Sphäre des handwerkmäßigen Registrirens auf die Höhe zu heben, wo die der ganzen Nation gehörigen Werke tiefen Gehaltes und schöner Form stehen als diese zwei Bände.“ Oskar Rejchel hat in dem großen, ungenießbaren Quartformat der Böppig'schen Reisebeschreibung, das in jener Zeit für Werke, welche auf höhere Gelehrsamkeit Anspruch erhoben, zur Unsitte geworden war, den Grund gesehen, warum er als vorzüglicher Stilist nicht ebenso wie Alexander v. Humboldt ein Liebling der Nation geworden ist; Friedrich Nagel glaubt dagegen einen triftigeren Grund in der eigenen Zurückhaltung Böppig's zu finden, der zu früh sich aus der Öffentlichkeit der Literatur zurückzog und der daher zu bald schon zu den Halbvergessenen gehörte. Als selbständiges Buch sind auch noch Böppig's „Landschaftliche Ansichten und erläuternde Darstellungen aus dem Gebiete der Erdkunde“ zu nennen, welche mit 18 Stahlstichen ausgestattet, 1839 erschienen. Da neben Cuba und Peru hier auch so sehr in sich verschiedene Landschaften und Gebiete, wie Kreta, Kurdistan, Baalbec, Antiochia, die Schiffer-Inseln, Libanon, Oman zur Darstellung gelangen, so tritt das Originale hinter dem Entlehnten zurück, doch rühmt Nagel das Buch wegen der schönen Form und seines Gedankenreichtums. Für Ersch und Gruber's Encyclopädie hat Böppig damals die größeren Artikel: Insel, Panama, Para, Paraguay, Pasco und Peru geschrieben.

In der Zeitschrift „Ausland“ veröffentlichte er in den Jahren 1837 bis 1839 eine Reihe trefflicher Artikel über den Handel von Chile und Peru, über den ehemaligen und jetzigen Zustand des öffentlichen Unterrichtes im spanischen Amerika und über Cuba. Neben diesen Arbeiten schrieb Böppig von 1833 bis 1842 in den Blättern für literarische Unterhaltung und in der Leipziger „Literatur-Zeitung“ eine Reihe von Besprechungen bedeutenderer Reisewerke, die vielfach den Rahmen abgerundeter Aufsätze annahmen.

Mit dem Jahre 1842 hörte diese kleine Schriftstellerei Böppig's leider auf. Bald nach seiner Rückkehr war Böppig zum Professor der Zoologie an der Universität in Leipzig und ein Jahr später (1843) zum Director des zoologischen Museums ernannt und immer mehr vertiefte er sich nun in die Arbeiten, welche sein Museum ihm auferlegte. Eine Frucht dieser Thätigkeit war seine „Ausführliche Naturgeschichte des Thierreiches“ (1851, 4 Bände). Am 4. September 1868 starb Böppig in Wahren bei Leipzig nach kurz vorher vollendetem 70. Lebensjahre.

W. Wolfenhauer.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

### Dr. Adolf Dronke.

Am 10. Juni 1898 ist in Bad Neuenahr (Rheinprovinz) nach kurzem, schwerem Leiden Dr. Adolf Dronke, Director des königl. Kaiser Wilhelms-Gymnasiums in Trier, in eben vollendetem 61. Lebensjahre gestorben. Derselbe hat sich durch mehrere tüchtige geographische Arbeiten, noch mehr aber durch seine rastlose Thätigkeit als Vorsitzender des Hauptvorstandes des Gifelvereines einen ehrenvollen Namen erworben, so daß wir des Verstorbenen auch an dieser Stelle gedenken müssen.



Eduard Pöppig.

Adolf Dronke wurde am 7. März 1837 zu Coblenz als Sohn des dortigen Gymnasialdirectors Dr. Ernst Dronke geboren, besuchte das Gymnasium in Fulda und Bonn und widmete sich auf der Universität Bonn dem Studium der Mathematik und Physik.

Nach Ablegung des vorgeschriebenen Probejahres übernahm er das Rectorat der höheren Bürgerschule zu Grevenbroich und nach kurzer Thätigkeit (Herbst 1863 bis 1864) als Lehrer am Progymnasium in München-Gladbach wurde er 1864 als Director an die Provinzialgewerbeschule in Coblenz berufen. Im Jahre 1879 trat Dronke als Director in den Dienst der in Coblenz begründeten mittelhheinischen Bank, die hauptsächlich auf seine Anregung zunächst als Sparcasse für Handwerker ins Leben gerufen war. Die neue Stellung sagte ihm aber doch nur wenig zu. Als ihm daher die durch den Rücktritt des Directors Biehoff freigewordene Directorstelle der Trierer Realschule angeboten wurde, legte er die Bankdirectorstelle nieder und kehrte freudig in das Lehrfach zurück. Im October 1875 übernahm er das Directorat der Realschule in Trier und stand bis zu seinem Tode an der



Spitze dieser Anstalt, die unter seiner geschickten und trefflichen Leitung nach und nach die Wandlung in ein Realgymnasium und zuletzt in ein staatliches humanistisches Vollgymnasium mit Realclassen durchmachte. Mit der Geschichte des Kaiser Wilhelm-Gymnasiums ist der Name Dronke's für alle Zeit unzertrennlich verbunden. Auch an allen wissenschaftlichen, künstlerischen, patriotischen und liberalpolitischen Bestrebungen Triers nahm Dronke jederzeit den regsten Antheil und stand meist in dem Mittelpunkte derselben.

Neben seiner schulmännischen und öffentlichen Thätigkeit hat der Verstorbene aber auch noch immer Zeit zu wissenschaftlichen und literarischen Arbeiten gefunden. Eine lange Reihe mathematischer, physikalischer und pädagogischer Schriften und Aufsätze wären aufzuzählen, wenn wir von Dronke hier ein vollständiges Bild entwerfen wollten, doch kommen an dieser Stelle nur seine geographischen Arbeiten in Betracht, denen er sich hauptsächlich seit Mitte der Siebzigerjahre widmete. Dronke war ein Vertreter der „constructiven



Dr. Adolf Dronke.

Methode“ im Geographieunterrichte und begegnen uns als seine erste Veröffentlichung auf geographischen Gebiete seine „Geographischen Zeichnungen“ (Wonn 1876, 3 Hefte; 2. Auflage 1879). Im Jahre 1877 schrieb er im „Pädagogischen Archiv“ einen Aufsatz „über den geographischen Unterricht“, dann erschien von 1877 bis 1879 sein „Leitfaden für den geographischen Unterricht“ (Wonn, 5 Theile, 2. Auflage 1882). Ueber den dritten deutschen Geographentag in Frankfurt a. M. im Jahre 1883, an dem Dronke theilnahm und bei welcher Gelegenheit auch der Schreiber dieses Nekrologes denselben persönlich kennen lernte, veröffentlichte er Berichte in der Hoffmann'schen „Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“ und in Seibert's „Zeitschrift für Schulgeographie“; für letztere schrieb er auch noch einen Artikel über ein neues Tellurium (VIII. Jahrgang). Auch an der Herausgabe eines kleinen Atlas und einer physikalischen Erdkarte (Glogau bei Flemming) war er theilhaftig. Im Jahre 1885 veröffentlichte Dronke dann eine Schrift, die ihn wohl am meisten auch in den fachwissenschaftlichen Kreisen bekannt machte; sie erschien unter dem

**Titel:** „Die Geographie als Wissenschaft und in der Schule“ (Verlag von Gd. Weber in Bonn 1885, 94 S.). Der Verfasser sucht in derselben als ein warmer Vertreter seines Gegenstandes das Interesse für die Geographie in weiteren Kreisen zu erwecken und erörtert die Wege zu äüßerer Förderung der geographischen Wissenschaft und Verbreitung eines methodischen Unterrichtes. Die Schrift enthält eine Menge gesunder und trefflicher Bemerkungen, daneben allerdings auch eine Reihe absonderlicher Vorschläge (vgl. Hermann Wagner's Besprechung im geographischen Jahrbuch, X. Band, S. 540 und 546). So verlangte er z. B. neben den nationalen geographischen Vereinen die Gründung einer internationalen Akademie für Geographie, welche in erster Linie für die allgemeine Ausbreitung geographischer Kenntnisse, die Ausbildung der streng-wissenschaftlichen Seite und die zweckmäßigste Ausrüstung zu Entdeckungsreisen Sorge zu tragen habe. Mit der Akademie soll ein möglichst vollständiges geographisches Museum und eine Bibliothek für alle geographischen Werke, für Karten, Atlanten und hierhin gehörige Apparate aller Art verbunden werden. Dronke's letztes geographisches Werk war sein „Lehrbuch der Geographie“ mit zahlreichen Figuren und Karten (Bonn 1837), von dem jedoch nur ein Heft (240 S., die mathematische und die physische Geographie) erschienen ist. (Vgl. die Anzeige in der „Zeitschrift für Schulgeographie“, VIII. Jahrgang, S. 156 bis 159.)

Ende der Achtzigerjahre wandte Dronke sein Interesse der Eifel zu. Unbeachtet, still, von der rastlosen Thätigkeit der neueren Zeit unberührt und von dem Strome der Reisenden schein genieden, lag das einsame Gebirgsland der Eifel bis dahin da und erst Dr. Dronke, dem das Eifelvolk schon bei Lebzeiten den Ehrennamen „Eifelvater“ gab, gelang es, „das Dornröschen in seiner eigenartigen jungfräulichen Schönheit aus seinem Zauberschlafe zu wecken“. Dronke gründete im Jahre 1888 in dem Eifelbade Bertrich den Eifelverein, und diesem rührigsten aller deutschen Gebirgsvereine gelang es nun in dem Jahrzehnt seines Bestehens, immer angefeuert durch den Eifer seines Gründers, den zahlreich aufblühenden Luftorten des Eifellandes einen alljährlich wachsenden Touristenstrom zuzuföhren. In Wort und Schrift war Dronke thätig, auf die reichen Naturschönheiten des Gebirgslandes aufmerksam zu machen; sein „Eiselführer“ von 1889 erschien 1896 bereits in 6. Auflage. Einen „Moselführer“ veröffentlichte er 1896. Auch durch Aufsätze und illustrierte Schilderungen in unseren angesehenen belletristischen Blättern suchte er für die Eifel zu wirken. Mit Erfolg war er auch bestrebt, den Sinn der Zusammengehörigkeit bei den Eifelbewohnern zu wecken und durch die Hebung des Selbstbewußtseins und des eigenen Kraftgefühes zur Selbsthilfe anzuspornen, so daß sie der häufig in Anspruch genommenen Mildthätigkeit oder der Staatshilfe entbehren lernten. Mit großer Liebe hing darum auch das dankbare Eifelvolk an seinem Wohlthäter, einem Förderer deutscher Landeskunde im besten Sinne des Wortes.  
W. Wolfenhauer.

**Todesfälle.** Hofrath Dr. Anton Kerner Ritter v. Marilaun, Professor für systematische Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Wien, der sich besonders auf dem Gebiete der Pflanzengeographie verdient gemacht hat, ist am 24. Juni 1898 im Alter von 67 Jahren zu Wien gestorben. Wir werden dem ausgezeichneten Gelehrten einen eingehenderen Nekrolog widmen.

Am 26. Juni 1898 starb Geheimrath Dr. Ferdinand Julius Cohn, Professor für Botanik an der Universität und Director des von ihm 1866 begründeten Institutes für Pflanzenanatomie und Pflanzenbiologie in Breslau, im Alter von 70 Jahren. Seine Arbeiten galten vor allem der Morphologie und Entwicklungsgeschichte der niederen Algen und Pilze und in den letzten Jahren zugleich der Biologie der Bakterien. Pflanzengeographischen Charakter hat das Buch „Die Menschheit und die Pflanzenwelt“ (Breslau 1851).

## Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

### Europa.

**Tunnel durch den Col di Tenda.** Nach achttjähriger Arbeit ist im Februar 1898 der Tunnel durch den Col di Tenda fertiggestellt worden. Seine Länge von 8100 Meter wird in Italien nur von dem 8260 Meter langen Tunnel Ronco-Giovi auf der Strecke Turin-Genoa übertroffen. Unter den Tunneln in Europa steht der neue an fünfter Stelle hinter dem St. Gotthard-Tunnel mit 14.910 Meter, dem Mont-Cenis-Tunnel mit 12.233 Meter



und dem Arlbergtunnel mit 10.250 Meter. Sein höchster Punkt liegt 1038 Meter über dem Meerespiegel, während die drei genannten Tunnels sich auf 1154, beziehungsweise 1294 und 1310 Meter erheben.

**Ein drohender Gletscherbruch.** Aus Zürich wird berichtet: Eine Katastrophe, ähnlich derjenigen, die vor etlichen Jahren das schöne savoyische Bad St. Gervais zerstörte, droht gegenwärtig dem Walliser Dorfe Bagné im Dranseithal. Hoch oben auf dem Gletscher Crete-Seche hat sich ein umfangreicher See gebildet, der in diesem Sommer bereits eine bisher noch nie beobachtete Höhe erreicht hat und den Bewohnern der Thalschaft nicht geringe Furcht einflößt. Auch die vom Walliser Staatsrath bestellte Ueberwachungscommission erklärt, daß der See eine beunruhigende Höhe erreicht habe und genaue Beobachtung erfordere. Es wurden bereits vor einem Jahre umfangreiche Ableitungsarbeiten unternommen, aber dem gewaltigen Wasserandrang dieses Jahres vermögen sie nicht zu genügen, so daß ein Durchbruch der großen Wassermenge durch die vorgebauten Eismassen sehr bedrohlich erscheint. Das Dorf Bagné wurde bereits im Jahre 1595 durch eine ähnliche Wasserflut zerstört, wobei 145 Menschen getödtet wurden. Ein ähnliches Unglück verheerte die Thalschaft am 16. Juni 1818, wobei 34 Personen ums Leben kamen und für mehr als 1½ Millionen Francs Schaden angerichtet wurde. Auch vor wenigen Jahren noch wurde das Dranseithal durch einen Gletscherbruch arg verheert.

**Meteorologische Station auf der Zugspitze.** Es ist neuerdings für Deutschlands höchsten Berg, die Zugspitze, die Anlage einer meteorologischen Station in Aussicht genommen, zu welchem Zwecke neben dem Zugspitzehause ein hoher Thurm erbaut werden soll. Die auf 20.000 Mark berechneten Kosten würden zur Hälfte vom Staate, zur anderen Hälfte vom Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein getragen werden.

**Neue Sternwarte in Heidelberg.** Bei Anwesenheit des badischen Großherzogspaares und zahlreicher Landtagsabgeordneter fand am 20. Juni 1898 die Einweihung der auf dem Königsstuhl erbauten Sternwarte statt. Bei dem Feste in der Universität sprachen der Prorector Geheimrath Kehler und die Astronomen Professor Valentiner und Professor Wolf.

**Eisenbahnbrücke über den Kleinen Belt.** Die dänische Staatsbahnverwaltung plant gegenwärtig den Bau einer festen Brücke über den Kleinen Belt, da sich die Dampffährenverbindung immer mehr als ungenügend herausstellt. Die neue Eisenbahnbrücke soll 40 Meter über dem Meere liegen, so daß Schiffe mit den höchsten Masten ungehindert durchfahren können. Mit Hinzurechnung der Viaducte wird die Brücke 1400 Meter lang und soll, wenn der Bau vom dänischen Reichstage bewilligt wird, im Jahre 1903 vollendet sein.

**Elektrische Ansehung der Zmatrafälle.** In Rußland beabsichtigt eine Gesellschaft, die Wasserfälle des Zmatra und der Narowa zu benutzen, um St. Petersburg mit einer elektrischen Energie von 70.000 Pferdestärken zu versorgen. Die Unternehmer hoffen, die Gasbeleuchtung durch 4000 Bogenlichtlampen zu ersetzen und die Pferdebahnen in elektrische umzuwandeln, wobei anstatt der jetzt verwendeten 200 Pferdebahnwagen 400 Motorwagen den Verkehr vermitteln sollen, außerdem soll noch den größeren und kleineren Fabriksbetrieben Energie zu den billigsten Preisen abgegeben werden. Der Zmatra soll zu diesem Zwecke in einen Canal geleitet werden, der mit 50 Meter Gefälle die Turbinen betreibt und 32.000 Pferdestärken liefert. Mit dem Baue der Kraftstation an den Fällen der Narowa soll er gleichzeitig an dieser Stelle schiffbar gemacht werden, und zwar dadurch, daß die Fälle von einem Canal umgangen werden, welcher durch eine Schleusenanlage den Verkehr mit dem Ober- und Unterwasser vermittelt, so daß die Schifffahrt dem ganzen Laufe des Flusses folgen kann. Diese Kraftstation soll 28.000 Pferdestärken liefern.

**Der Schifffahrts canal von der Ostsee zum Schwarzen Meere.** Wie verlautet, beabsichtigt die russische Regierung doch den geplanten Schifffahrts canal zwischen Ostsee und Schwarzem Meere bauen zu lassen. Die Entwürfe für den 1600 Kilometer langen Canal sind angeblich bereits ausgearbeitet worden. Der Canal wird eine Breite von 65 Meter und eine Tiefe von 8½ Meter erhalten, um die größten Ueberseedampfer aufnehmen und auch für die Durchfahrt der Panzerschiffe genügen zu können. Der Canal wird bei Riga beginnen und bis Cherson am Schwarzen Meere reichen. Es müssen 200 Kilometer künstlich hergestellt werden, zu den übrigen 1400 Kilometern wird das natürliche Bett der Flüsse Düna, Dnepr, Berefina und Dnjepr benutzt. Nebst den Häfen von Riga und Cherson, an deren Vergrößerung bereits gearbeitet wird, werden noch sechzehn Häfen von Bedeutung am Canal liegen. Die Bedeutung des neuen Schifffahrtsweges soll noch durch Abzweigungen erhöht werden, wodurch viele Städte mit Eisenbahnen in das Canalshiem einbezogen werden sollen. Die Gesamtkosten werden auf 400 Millionen Mark veranschlagt. Die Arbeiten sollen in fünf Jahren vollendet sein; das Werk wird an fünf verschiedenen Stellen gleichzeitig in Angriff genommen werden.

## Asien.

**Die sibirische Expedition des Grafen Zichy.** Ueber die wissenschaftliche Expedition des Grafen Zichy im nördlichen Asien laufen über St. Petersburg interessante Nachrichten ein. Bekanntlich verfolgt diese Expedition den Zweck, über die Stammverwandtschaft der Ungarn mit den Völkern des Ural und Sibiriens Genaueres festzustellen. Die Stammverwandtschaft der Ungarn mit den Wogulen und Ostjaken ist schon seit längerer Zeit nachgewiesen. Insofern ist die sprachliche Verwandtschaft dieser Volksstämme eine auffällige, als die Wogulen und Ostjaken sehr Vieles verstehen, was ihnen in ungarischer Sprache gesagt wird. Es ist nun das Bestreben des Grafen Zichy, Wesen und Art dieser Verwandtschaft näher zu erforschen, indem er namentlich den Weg feststellen will, den diese im Ural bereits austretenden Volksstämme vor ungefähr anderthalbtausend Jahren nach dem jetzigen Ungarn genommen haben. Auf die Spuren dieses Weges will Graf Zichy durch Auffindung gewisser archäologischer Merkmale kommen, was ihm auch in vielen Fällen bereits gelungen ist. Ueberaus charakteristische archäologische Funde machte diese wissenschaftliche Expedition in den Museen von Kiew, Kasan, Perm und Jekaterinenburg. Am 27. Juni hat sich Graf Zichy nach Tschumen begeben, um von dort nach Tomsk und Tobolsk zu gehen. Die Rückkehr eines Theiles der Expedition dürfte im October dieses Jahres erfolgen.

**Eisenbahnbau in Korea.** Zuzolge einer Meldung aus Yokohama vom 24. Juni 1898 gab die koreanische Regierung bekannt, daß sie die Absicht habe, eine Eisenbahn von Seoul nach dem 200 Meilen südlich gelegenen neueröffneten Hafen Mokpho zu bauen. Man vermuthet, die Regierung wolle hierdurch auswärtigen Concessionsforderungen zuvorkommen.

## Afrika.

**Englisch-französische Niger-Convention.** Die englisch-französische Niger-Convention ist am 14. Juni 1898 in Paris unterzeichnet worden. Die Besitztheilung zwischen Frankreich und England im Nigergebiete basiert auf nachstehender Vereinbarung: Die Grenze zwischen dem britischen Territorium von Lagos und dem Hinterlande der französischen Colonie Dahomey wird nach Flo am Niger in der Weise fortlaufen, daß Nikki an Frankreich, Bere und der am linken Niger-Ufer gelegene Ort Bussa dagegen an England fallen sollen. Sodann erhält Frankreich am unteren Niger bei den Fällen, die unterhalb Bussa, nördlich von Badschibo, der Schifffahrt ein Ziel setzen, zwei Einschlußgebiete in Pacht, um dort Handelsniederlagen zu errichten. Auf diese Weise wird es dem französischen Handel von Ober-Dahomey möglich sein, die Verkehrsmittel auf dem Unterlaufe des Niger zu benutzen. Die Vereinbarung erstreckt sich ferner auf die Grenze zwischen der britischen Colonie an der Goldküste und der westlich davon gelegenen französischen Colonie an der Eisenbeinküste. Auch diese Grenze soll nun verlängert werden, und zwar so, daß Buna bei Frankreich bleibt, indem die Grenze dem Laufe des Schwarzen Volta folgt. Sodann soll England im Norden seines Gebietes am rechten Nigerrufer, wo die Linie von Say am Niger nach Barua am Tschadsee den Abschluß gegen das französische Sudangebiet bildet, also in dem Haussa-Staat Sokoto, zur Abrundung seines Besitzes einen Gebietsstrich von etwa 100 Kilometer erhalten. Endlich wurde die Schifffahrt auf dem Niger und die Tarifffrage geregelt. Jedem der beiden Länder steht es frei, die ihm nothwendig erscheinenden Tarife auf seinem Gebiete zu errichten, jedoch mit der Bestimmung, daß die Tarife für die englischen wie die französischen Waaren gleiche Geltung haben. — Die Franzosen haben allen Grund, mit diesen Abmachungen zufrieden zu sein. Obwohl sie gegen die Vereinbarung der Berliner Congoconferenz mit ihren Expeditionen seit 1894 in Gebiete eingedrungen sind, welche die Engländer auf Grund von Verträgen seit länger als zehn Jahren als ihren unbestrittenen Besitz ansehen, haben sie jetzt doch ihren Willen in Betreff der Gebiete nördlich von Dahomey durchgesetzt.

**Eisenbahnbau im französischen Sudan.** Eine Eisenbahn bis zum Niger gelangt jetzt zur Ausführung. Bau und Betrieb sind dem Geniecorps übertragen worden und werden von einem Stabsofficier vom Eisenbahnregiment geleitet. Der Gouverneur des Sudan wurde ermächtigt, Ausgaben bis zu einem Betrage von 20.000 Francs zu bewilligen; wenn es sich um größere Summen handelt, muß die Einwilligung des Ministers für die Colonien nachgesucht werden.

**Neue geographische Forschungen im Congobecken.** In der belgischen Zeitschrift „Mouvement Géographique“ sind in der letzten Zeit verschiedene Berichte über die Forschungen des Commandeurs Brafleur im Quellengebiete des Congo veröffentlicht worden, die manche Kleinigkeiten von Bedeutung enthalten. Die Untersuchungen des Lualaba und des



diesen aufwärts fortsetzenden Quapula waren beendet, als Braffeur sich der Erforschung der ganzen Gegend westlich des oberen Quapula einschließlich des Kandelungaplateaus zuwendete, welches er nach allen Richtungen durchstreifte. Mehrere wichtige Nebenflüsse des Quapula wurden zum erstenmal in ihrem Laufe genau festgelegt; von Interesse ist es, daß einer dieser Nebenflüsse, der Lutschipuka, schon von dem portugiesischen Reisenden Pombeiros, der als erster den Continent von Westen nach Osten durchquerte, im Jahre 1806 als Lutipuka erwähnt wurde. Die Abgrenzung des großen Moërosees durch Braffeur unterscheidet sich bedeutend von der durch frühere Reisende gegebenen Gestalt desselben, indem die Mündung des Quapula viel weiter nach Südosten verlegt wird; auch der Umriß des Sees ist nach den neuesten Forschungen ein anderer, als er auf uneren jetzigen Karten erscheint. Der See nimmt übrigens jährlich an Größe ab; der Quapula scheint, nachdem er den See verlassen hat, sich noch weiter westlich zu wenden, als man bisher annahm, und die Vereinigung des Flusses mit dem Qualaba erfolgt etwas weiter südwestlich. Braffeur hält an der Ansicht fest, daß der Qualaba als Hauptfluß des Congo zu betrachten und sowohl an Länge als an Wasserreichtum dem Quapula überlegen ist, welche Ansicht von der Mehrzahl der Geographen vorläufig nicht getheilt wird. Braffeur hofft, vor seiner Rückkehr nach Europa noch die Erforschung des Luburi, des westlichen Nebenflusses des Qualaba, zu vollenden. Eine größere Zahl von Forschungen wurde kürzlich auch in dem großen, von dem Knie des Ubangitromes eingeschlossenen Gebiete ausgeführt, wobei die Läufe mehrerer Nebenflüsse geographisch festgelegt wurden. Der bedeutendste von ihnen scheint der Lua zu sein, der wohl in der Nähe der Station Banzaville entspringt und quer durch das große Gebiet innerhalb des Knies zum Hauptflusse strömt; vielleicht kann dieser Nebenfluß eine wichtige Schiffsahrtsverbindung zwischen den Stationen am unteren und oberen Ubangi werden. Die hauptsächlichsten Volksstämme dieser sehr dicht bevölkerten Gegend gehören den Familien der Bwaka, Gubu und Banza an. Aus der letzten Zeit ist noch eine Reise des Lieutenants Michaux nach der Hauptstadt des Reiches der Muata Jamvos hervorzuheben, die seit 1878 nicht mehr besucht wurde. Damals war der deutsche Forschungsreisende Dr. Buchner der erste Europäer, der in den innersten Theil von Lunda vordrang; heute herrscht in der Hauptstadt der Nefse des Häuptlings, den Buchner seinerzeit antraf. Die Hauptstadt liegt am Strome Luele, einem linken Nebenflusse des Santiru, in etwa 8° südl. Br. Es ist eine riesige Stadt von 30.000 Einwohnern. Michaux konnte nach einigen Schwierigkeiten eine Audienz beim Fürsten erlangen und feststellen, daß die Muata Jamvos den Weißen im ganzen freundlich gesinnt sind.

**Durchquerung der Sahara mittelst des Luftballons.** Wie der Pariser „Figaro“ meldet, wollen Lieutenant Hourst, der Genie-Hauptmann Dibot, sowie der Luftschiffer Der die Sahara in einem Luftballon durchqueren. Sie beabsichtigen, am Golfe von Gabes aufzusteigen und im Niger-Winkelgebiete zu landen. Der Pariser Gemeinderath dürfte die Geldmittel zur Durchführung des Planes bewilligen.

**Die Ausnutzung der Nilkatarakte.** Professor Forbes, der englische Elektriker, der Anfangs Mai 1898 aus Wadi-Halfa zurückgekehrt ist, hat sich über den Plan, die Wasserkraft der Nilkatarakte zur Erzeugung der Electricität auszunutzen, überaus günstig ausgesprochen; er ist der Ansicht, daß auch die allgemeinen Bedingungen für ihren Gebrauch als Betriebskraft in Aegypten ungewöhnlich günstig liegen. Seiner Meinung nach würde die Wasserkraft im Staude sein, das ganze Jahr hindurch die Eisenbahn, die Baumwollmühlen, Zuckerrfabriken, die Bewässerungsmaschinen u. s. w. zu treiben, auch würde die Kraft über Entfernungen von einigen hundert englischen Meilen zu übertragen sein, ohne daß die Kosten der gefertigten Kraft die der Kohle erreichten. Professor Forbes befindet sich auf dem Heimwege nach England, wird jedoch im September nach Aegypten zurückkehren, um die Untersuchungen zu vervollständigen und der ägyptischen Regierung ein Project zu unterbreiten.

## Amerika.

**Diamanten von Wisconsin.** W. S. Hobbs berichtet über einige Funde von schönen, großen, weingelben oder farblosen Diamanten im Staate Wisconsin. Die Fundorte liegen sämtlich in der Ebnmoräne des sogenannten Greenbagletschers der letzten Eiszeit, und die Diamanten sind offenbar als Geschiebe an ihren heutigen Ort gelangt. Wenn man mit Hilfe der Glacialstrammen auf dem aufstehenden Gestein den gemeinsamen Ursprungsort dieser Diamanten zu ermitteln sucht, so kommt man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf das am Westufer des Michigansees gelegene Manomineegebiet, wo basische Eruptivgesteine in Kalksteinschichten auftreten. Das würde auf eine Analogie des Vorkommens mit den südafrikanischen Diamantlagerstätten hinweisen. Ein zweiter Diamantfundort liegt südlich

vom Oberen See am Plumcreef, und auch hier weisen die Richtungen der Schrammen auf eine Herkunft aus einem Gebiete mit ähnlichen geologischen Verhältnissen am Nordrande des Oberen Sees am Pigeonflusse.

Ein hoher Wasserfall in Britisch-Columbien. Im Sommer 1897 unternahm Herr Jean Habel aus Berlin eine Forschungs Expedition in das Canadische Felsengebirge, die zur Auffindung eines der höchsten Wasserfälle der Erde geführt hat. Von der Station Field (1235 Meter) in Britisch-Columbien (mit kleinem Gasthaus der Canadischen Pacificbahn), die schon jenseits der großen Wasserscheide im fernsten Westen liegt, wurde am 15. Juli in das unbekannte Gletscherthal des North Fork einzudringen versucht. Da dies auf directem Wege zu schwierig erschien, wandte man sich zuerst zum Emeraldsee und erstieg dann die trennende Emeraldkette. Als die Höhe dieses Gletscherfarnnes bei 2165 Meter erreicht war und das North Forkthal sich dem Auge zeigte, erblickte der Reisende zugleich seinem Standpunkte direct gegenüber einen großartigen Wasserfall, dessen Wassermassen den Hängegletschern der östlichen Thalseite entsaunten. Etwa in der Höhe des Beschauers bricht der Strom aus dem Gise hervor und stürzt sich über eine fast senkrechte Felswand auf den Thalboden. Eine volle Ueberzicht bietet sich nicht von letzterem, sondern nur von den Hochterrassen, die dem Falle gegenüber liegen. Die Verticaldistanz vom Standpunkte des Reisenden bis zum Thalboden betrug 640 Meter. Für den eigentlichen Fall ist hiervon ein Theil in Abzug zu bringen. Der Sturz ist nicht ganz so steil wie der des Yosemitehales in Californien, dessen Gesamthöhe auf 790 Meter angegeben wird, wovon der erste senkrechte Fall 460 Meter niht; vom Rest sind etwa 180 Meter Cascaden, dann kommt der untere Sturz mit 140 Meter. Dieser berühmte Fall wird jedoch nur von temporären Schneefelsern gespeist, und während er im Frühling eine reichliche Wassermenge führt, schrumpft er im Sommer nach der Schneeschmelze erheblich zusammen. Der höchste Wasserfall Europas findet sich in den Pyrenäen. Er stürzt sich mit einem Sprunge von 490 Meter von den kleinen Gletschern des Pic de Marboré in den Circus von Gavarnie (Dép. Hautes Pyrénées) nahe dem französischen Dorfe gleichen Namens. Sein Volumen ist jedoch so unbedeutend, daß er den Thalboden nur als Staub erreicht. Der Fall im North Forkthal, der Theile der ausgedehnten Gletscherfelder südlich vom Mount Balsfour entwässert, wird stets große Wassermassen führen.

## Australien.

Ueber die Föderation der australischen Colonien. Die Gründung eines australischen Staatenbundes unter dem Namen Commonwealth ist bei der Volksabstimmung darüber gescheitert. In den Colonien Victoria, Süd-Australien und Tasmanien wurde allerdings eine Majorität erzielt, aber nicht in Neu-Süd-Wales, der bevölkerstften und überhaupt wichtigsten Colonie des Continentes. Die Majorität war für jede Colonie je nach der Bevölkerung fixirt worden, für Neu-Süd-Wales auf mindestens 80.000 Stimmen, welche jedoch bei 293.000 Stimmberechtigten nicht abgegeben wurden. Neu-Süd-Wales hätte bei Annahme des Commonwealth nicht unbedeutende finanzielle Einbuße erlitten und auch sein Freihandel wäre gefährdet gewesen. Die Wahl von Melbourne, anstatt von Sydney, zur Bundeshauptstadt bildete ebenfalls einen Stein des Anstoßes. Bemerkte sei noch, daß die Colonie Queensland und Neu-Seeland sich dem Projecte überhaupt nicht angeschlossen hatten.

Gr.

## Polargegenden und Oceane.

Andrée's polare Ballonfahrt. Am 11. Juli 1898 war es ein Jahr, seitdem Andrée mit seinen Begleitern Fränkel und Strindberg von der Väreninsel an der Nordwestküste von Spitzbergen mit seinem Ballon „Adler“ aufgestiegen ist. Er plante, sich vom Südwinde über den Nordpol hinweg treiben zu lassen oder nahe bei demselben vorüber zu fliegen. Zweck der Expedition war, photographische Aufnahmen der Polargegenden zu gewinnen, die Vertheilung von Wasser und Eis, eventuell Land auszuforschen, Messungen und Meeressströmungen und Erdmagnetismus, über Richtung und Stärke des Windes vorzunehmen. Nach etwa 14tägiger Fahrt, hoffte Andrée, in der Nähe menschlicher Ansiedlungen entweder in Sibirien oder in Nord-Amerika auf festem Boden landen zu können. Seit jenem Julitage sind wohl einige Meldungen gekommen, daß der Ballon Andrée's schwebend oder im Meere treibend gesehen worden sei, aber nur eine einzige Mittheilung über das Schicksal der Expedition ist authentisch, und diese stammte von Andrée selbst. Am 20. Juli erlegte der Balfischfänger „Alken“ eine Brieftaube, welche Andrée zwei Tage nach seinem



Aufstiege mit folgender Depesche abgesendet hatte: „13. Juli, 12 Uhr 30 Minuten Mittags, 82,2° nördl. Br., 15,5° östl. Länge, gute Fahrt nach Osten. Alles wohl an Bord. Dies ist die dritte Taubenpost. Andrée.“ Das ist das einzige Lebenszeichen, das Andrée bisher von sich geben konnte, und mit jedem Tage wird die Wahrscheinlichkeit größer, daß es auch das letzte bleiben wird.

**Auf der Suche nach Andrée.** Eine Privatdepesche des „Dagbladet“ aus Bardö vom 4. Juli 1898 meldete: Der Gismeerfahrer Siewert Braekmoe, der seit einigen Jahren in Spitzbergen überwintert, reiste Montag an Bord seines Kutters „Nora“ von hier ab und wird nach dem Karischen Meere segeln, um, falls die Eisverhältnisse günstig sind, nach Andrée zu suchen.

**Schwedische Expedition zur Auffindung Andrée's.** Der Führer der schwedischen Expedition zur Auffindung Andrée's hat aus Irkutsk an die Stockholmer Zeitung „Aftonbladet“ ein Telegramm geschickt. Aus demselben geht hervor, daß die Expedition sich am 26. Mai 1898 von da nach dem Oberlaufe der Lena begab. Nach den in Irkutsk eingetroffenen Nachrichten ist der Winter in Nord-Sibirien, vornehmlich im nördlichen Gebiete der Flüsse Lena und Jana, überaus rauh gewesen. Der Dampfer werde in diesem Jahre kaum zum Robben- und Fischfange nach dem nördlichen Gismeeere gehen, aus welchem Grunde die Expedition wahrscheinlich genöthigt sein wird, zur Erreichung der Lenamündung ein Segelfahrzeug oder Boote zu benutzen. Nilson werde dort zu botanischen und geographischen Forschungen bleiben, während Stadling längs der Küste westlich und östlich von der Lenamündung nach Andrée suchen will.

## Geographische und verwandte Vereine.

**Königliche Geographische Gesellschaft in London.** Elisée Reclus hat kürzlich vor der königl. Geographischen Gesellschaft in London einen Vortrag gehalten, in welchem er die Anfertigung einer großen Erdkugel im Maßstabe von 1:1,000,000 befürwortet. Große Erdkugeln zum Studium der Geographie gab es und giebt es noch. Eine solche Hohlkugel stand seinerzeit im Leicester-Square, war aber nicht groß genug, um von Nutzen zu sein, sie war nur eine Curiosität. An der Küste von Dorsetshire in der Nähe des Seebades Swanage hat der Besitzer des dortigen Küstengebietes aus Purbeckstein eine Erdkugel errichten lassen, die einen Durchmesser von ungefähr 10 Fuß hat und weithin sichtbar ist. Aber auch diese Erdkugel ist zu klein, um von den Unebenheiten der Erdoberfläche im richtigen Maßstabe einen Begriff geben zu können. E. Reclus hat ganz recht mit seiner Behauptung, daß es von der höchsten Wichtigkeit ist, von der Oberfläche unserer Erde einen richtigen Begriff zu geben; ebenso zutreffend ist seine Behauptung, daß eine wahrhafte Darstellung des Bruchstückes einer Kugel nicht auf einer Fläche gegeben werden kann. Kleine Erdkugeln im Maßstabe von 1:10,000,000 oder 20,000,000 sind seiner Ansicht nach ganz nutzlos, da die Oberfläche glatt gehalten werden muß, weil die verhältnismäßige Höhe von Gebirgen unmöglich in diesem Maßstabe angegeben werden kann. Am liebsten hätte Elisée Reclus eine Erdkugel im Maßstabe von 1:100,000, da sich hier alle Unebenheiten der Erdoberfläche, sogar 50 Meter hohe Hügel, trefflich darstellen ließen. Doch will er sich vorderhand mit einem zehnmal kleineren Modell begnügen. Der Durchmesser einer solchen Erdkugel würde 13 Meter, d. h. die Höhe eines vierstöckigen Hauses, wenig überschreiten. Eine Vorrichtung wäre nöthig, welche die Besichtigung von allen Seiten ermöglicht.

**Internationale Conferenz für Erdmagnetismus.** In Verbindung mit der Versammlung der British Association for the Advancement of Science findet zu Bristol vom 7. bis 15. September 1898 eine internationale Conferenz für Erdmagnetismus statt. Derselben werden beiwohnen: Professor Barker aus Philadelphia, Dr. Bauer aus Cincinnati, Professor Eichenhagen aus Poissdam, Dr. Lemström aus Helsingfors, Professor Dr. Lignar aus Wien, Professor Mascart aus Paris, Herr Moureaux aus Paris, Herr A. Obrecht aus Chile, Dr. Luigi Palazzo aus Rom, Dr. A. Paulsen aus Kopenhagen, Dr. van Nijckevorsel aus Rotterdam, General Nkatschew aus St. Petersburg, Dr. A. Schmidt aus Göttingen, Dr. A. Schuster aus Manchester, Dr. Snellen aus Utrecht, Dr. A. Wiechert aus Göttingen. Obwohl nur die Genannten stimmberechtigt sind, steht die Theilnahme an der Conferenz jedermann frei. Wer der Versammlung beiwohnen will, möge sich bis spätestens 15. August bei G. Griffith, Esq., The British Association, Burlington House, Piccadilly, London, melden.

**Congress für Hydrologie, Klimatologie und Geologie.** Der fünfte internationale Congress für Hydrologie, Klimatologie und Geologie wird in der Zeit vom 25. September bis 3. October 1898 zu Lüttich stattfinden.

**Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft.** Vom 4. bis 6. August 1898 findet in Braunschweig die 29. allgemeine Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft statt. Von hervorragenden Vertretern der anthropologischen Wissenschaft haben Virchow und Waldeyer aus Berlin, von Andrian und M. Much aus Wien, Manke aus München, J. Kollmann aus Basel und E. Dubois aus dem Haag ihr Erscheinen zugesagt.

## Vom Büchertisch.

**Illustrirter Führer durch Oesterreich-Ungarn und das Occupationsgebiet.** Von Professor Dr. Friedrich Umlauf. Mit 64 Illustrationen, 12 Plänen und 16 Karten. Wien. Pest. Leipzig 1898. A. Hartleben's Verlag. (A. Hartleben's Illustrirter Führer Nr. 51.) (VIII, 404 S.) Geb. 4 fl. = 7 Mark 20 Pfennige.

Wenn die Verlagshandlung zur Herausgabe eines neuen Führers durch die Oesterreichisch-Ungarische Monarchie sammt dem Occupationsgebiete schritt, so mußte sie bemüht sein, einerseits alle für das Reisepublicum wichtigeren Routen in denselben aufzunehmen, andererseits dem Buche zum Unterschiede von verwandten Führern ein bestimmtes Gepräge zu geben. Beiden Richtungen ist der Verfasser gerecht geworden. So finden wir in seinem Reisebuche neben den großen Hauptbahnlagen auch die Neben- und Localbahnen entsprechend berücksichtigt und schon die jüngsten, erst vor kurzem eröffneten Linien, wie die Valsuganabahn, die Schneebergbahn, die Pinzgauer Localbahn u. s. w. eingehend behandelt. Daß in Ungarn nicht sämtliche Zwischenlinien in gleicher Weise wie in den westlichen Ländern der Monarchie Aufnahme fanden, erklärt sich aus ihrer untergeordneten Bedeutung. Daß ein Führer, welcher sich auf das ganze ungeheure Gebiet Oesterreich-Ungarns erstreckt, nicht eine Reihe von Specialführern ersetzen kann, ist selbstverständlich; nach ihm werden hauptsächlich solche Reisende greifen, welche den Bahnlagen folgend die vorzüglichsten Städte sammt ihren Umgebungen besuchen und kennen lernen wollen. Daher hat denn auch der Verfasser das Hauptgewicht auf die Städte gelegt, und Wien, Budapest, Prag, Triest, Graz, Brünn, Lemberg, Krasau, Czernowitz, Salzburg, Innsbruck, Laibach, Klagenfurt, Sarajevo u. s. w. sind viel eingehender behandelt als in irgend einem anderen Generalführer. Obwohl der Verfasser die ganze Monarchie wiederholt bereist hat und als genauer Kenner derselben allgemein bekannt ist, so ließ er dennoch den Text über die einzelnen Städte an Ort und Stelle von wohlvertrauten Fachleuten durchsehen, um ja den Benützern seines Buches die neuesten und verlässlichsten Angaben zu bieten. Auch die Verlagshandlung war beflissen, durch reichliche Ausstattung mit sorgfältig revidirten Karten und Plänen, sowie mit Illustrationen, die ausschließlich Reproductionen von Photographien sind, den Werth des Buches zu erhöhen.

**Karte von Bad Harzburg und Umgebung.** Bearbeitet nach amtlichem Material durch herzogliche Landesaufnahme. Herausgegeben auf Veranlassung des herzoglichen Landescommissariates in Bad Harzburg. Maßstab 1:10.000. Bad Harzburg 1897. Commission in H. Woldag's Buchhandlung. 2 Mark, auf Leinen gezogen 3 Mark.

Die unter Leitung des Professors Dr. C. Koppe von der Braunschweigischen Landesaufnahme bearbeitete, in fünffachem Farbendruck ausgearbeitete Karte liefert ein ungemein anschauliches plastisches Bild des Bades Harzburg und seiner reizenden Umgebung, auf welcher kein Detail fehlt. Die eingetragenen Höhenschichtencurven ermöglichen es dem Touristen, die jeweilige Höhenlage seines Standpunktes recht genau zu bestimmen.

## Eingegangene Bücher, Karten etc.

**Die Gletscher der Alpen** von John Lyndall. Autorisirte deutsche Ausgabe. Mit einem Vorwort von Gustav Wiedemann. Mit eingedruckten Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. Braunschweig 1898. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 10 Mark.

**Nord-Amerika.** Reisebilder, socialpolitische und wirtschaftliche Studien aus den Vereinigten Staaten. Von Julius Scherff. Leipzig 1898. Verlag von Otto Wigand. 4 Mark 50 Pfennige.

**In fremden Landen!** Afrikanische Briefe von Fritz vom Hoch-Feld. II. Theil. Durban. Kaiferslantern. Aug. Gotthold's Verlagshandlung. 2 Mark.

**Wanderungen durch Frankreich.** Beobachtungen und Schilderungen von Land und Leuten in Mittel- und Süd-Frankreich, sowie den Pyrenäen von Dr. Richard Wappritz. Berlin 1898. Fußinger's Buchhandlung. 3 Mark, eleg. geb. 4 Mark 50 Pfennige.

Schluß der Redaction: 21. Juli 1898.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.



# Der binnenländische RHEIN-WESER-ELBE-CANAL.

Maßstab 1 : 1,350.000.

10 5 0 10 20 30 40 50 Kilom.

