

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben  
von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XV. Jahrgang.

Heft 12.

September 1893.

### Die Ansichten des Columbus über die Welt und über seine Entdeckungen.

Von P. Asmussen in Leck, Schleswig.

Man hat sich daran gewöhnt, den Entdecker der Neuen Welt als einen Mann hinzustellen, der an Wissen und Können, an Klarheit des Geistes und Weite des Gesichtskreises allen seinen Zeitgenossen weit überlegen war. Aber diese Ansicht muß um ein Bedeutendes eingeschränkt werden. Daß Columbus von der Kugelgestalt der Erde überzeugt war, darf man ihm nicht zur besonderen Ehre anrechnen, man war zu seiner Zeit in den Kreisen aller wenigstens halbwegs Gebildeten und bei allen Seefahrern davon überzeugt, wie denn die Philosophen des Alterthums bereits die Kugelgestalt der Erde gelehrt hatten, welche Lehre dann freilich späterhin in den Geruch der Kezerei kam.

War Columbus von der Kugelgestalt der Erde überzeugt, so lag der Gedanke nicht fern, durch eine Westfahrt an die Ostküste Asiens zu gelangen, in die Länder, die man damals mit dem Gesamtnamen Indien bezeichnete und die man als Fundgruben mühelos zu erwerbenden unermeßlichen Reichthums ansah. Genährt mußte eine derartige Hoffnung durch den Gedanken werden, daß der Umfang der Erde nicht so groß sei, als er, wie wir heute wissen (bereits ahnten damals jedoch auch Einzelne den wahren Sachverhalt), in Wirklichkeit ist. Damals bestand aber noch die Ansicht der alten griechischen Weltweisen zu Recht, daß es auf Erden weit mehr Land gebe als Wasser. Ebenso hielt man allgemein Marco Polo's Entfernungsangaben, von denen man heute weiß, daß sie um ein Bedeutendes zu stark sind, für richtig und glaubwürdig. Man hielt also, um es kurz zu sagen, mit einzelnen Ausnahmen den Umfang der Erde für zu klein und Ostasien für zu weit nach Osten reichend. Beide Anschauungen theilte auch Columbus, der noch auf seiner letzten Entdeckungsreise in sein Tagebuch schrieb, der Umfang der Erde sei nicht so groß, wie man gewöhnlich annehme, und der in allen Stücken von Marco Polo abhängig war, allenthalben die Landschaften suchte und, was mehr ist, wirklich fand, die der venetianische Kaufmann im 13. Jahrhundert in Ostasien besucht und nachher beschrieben hatte.

Aber nicht einmal der Gedanke, auf einer Reise nach Westen Ostasien zu erreichen, kann als Eigenthum des Columbus gerettet werden. Er ist vielmehr Eigenthum des Florentiners Toscanelli, der ihn dem Reichthümer Martinez des

Königs von Portugal mittheilte. Der Brief ist vom 25. Juni 1474 datirt. Später schickte der Florentiner einen genauen Plan und eine Karte über den Ocean und seine östlichen und westlichen Gestade nach Lissabon. Damals aber war Columbus eben erst in Portugal angekommen und dachte noch nicht an eine Oceansahrt. Erst nachdem er von dem Plane und der Karte des Toscanelli vernommen, begeistert er sich für den Plan, schreibt aber, frühestens 1479, erst einmal an Toscanelli, der auch ihm bereitwillig Plan und Karte zusendet. Diese Karte hat denn mit dem Reisebericht des Marco Polo den Columbus auf seinen Fahrten begleitet und der Entdecker hat sich zeitlebens von den Eindrücken, welche Toscanelli's Plan und Marco Polo's Werk auf ihn machten, niemals freimachen können. Eine Copie der Karte haben wir vielleicht auf dem Behaim'schen Globus. Columbus ist also nicht der Mann, der durch kühne Combinationen und logische Schlüsse das Vorhandensein eines Westlandes erschließt. Er hat vielmehr von anderer Seite von einem neuen Wege nach dem vielgesuchten Indien gehört, der dazu noch kürzer sein soll, als der um Afrika herum. Diesen Gedanken hat er mit Eifer aufgenommen, ihn aber leider — denn eine ziemliche Portion Eitelkeit lag ihm im Geblüt — für seinen eigenen ausgegeben, und hat ihn zu verwirklichen gesucht, trotz widriger Verhältnisse und manchen sich ihm entgegenstellenden Hindernissen. Das ist seine That und sein Ruhm.

Auch allerlei religiöse Gründe führte Columbus ins Treffen, um wenigstens in Spanien Stimmung für seinen Plan zu machen, und hier zeigt es sich wieder, daß er in dieser Hinsicht ein Sohn seiner Zeit war, ja in Schwärmerei die meisten übertraf. So fand er in den Prophetenschriften und Psalmen deutliche Hinweise auf die Verkündigung des Heiles, die von Spanien ausgehen soll, und auf die Rolle, die Spanien als Entdecker neuer Welten einspielen werde. Und wodurch? Er fand in dem alttestamentlichen, nicht eben seltenen Ausdruck „Ende der Erde“ den deutlichsten Hinweis auf Spanien. Die in einigen prophetischen Schriften verheißene neue Erde deutete er auf eine von ihm zu entdeckende neue Welt, und in den mit Schätzen der Inseln beladenen, fern herkommenden Schiffen sah er Schiffe, die den neu entdeckten Weg quer über den Ocean fuhren und die Schätze Indiens nach Spanien brachten. Ja auch dichterisch überschwängliche Ausdrücke aus dem classischen Alterthume deutete er in seinem Sinne. Daß er nun die Zeit nicht verstand, von der die Propheten des alten Bundes reden, kann ihm umsoweniger verübelt werden, als bis auf den heutigen Tag einzelne Ausleger mit den Prophetenschriften großen Unfug treiben und den einfachen Wortsinne nicht zu seinem Rechte kommen lassen. Aber auf Grund seiner Auslegung und seiner Weltanschauung baute Columbus einen phantastischen Plan.

Der damals verbreitete Glaube, daß die Welt nur 7000 Jahre alt werden und dann vergehen werde, wurde von Columbus getheilt, und als großer Autoritätsgläubiger nahm er auch die alfonsinische Berechnung unbesehen als richtig an, wonach von den 7000 Jahren bereits nahezu 6850 verflossen seien. Die Welt hatte also nur noch 150 Jahre Zeit, um sich auf ihren Untergang zu rüsten. Was mußte aber in dieser Zeit noch alles geschehen! Daß das Christenthum vor der Zeit zur Herrschaft über alle Welt gelangen mußte, stand dem Columbus fest. Dann aber mußte das voll- und schätzerreiche Indien für den christlichen Glauben gewonnen und die Macht des Mohammedanismus gebrochen werden. Die erste Aufgabe dachte sich Columbus verhältnismäßig leicht. Das Prophetenwort: Die Inseln harren auf mich! war ihm ein deutlicher Hinweis darauf, daß man nur das Evangelium zu predigen brauche, dann

werde auch sofort eine Massenbefehrung der Bewohner Indiens erfolgen. Dagegen verhehlte er sich nicht, daß die Bekämpfung des Islams ein bedeutend schwierigeres Unternehmen sei. Ueber 700 Jahre mühevollen Ringens hatte es bedurft, um die Mauren aus Spanien zu verdrängen. Das Resultat der 200 Jahre dauernden Kreuzzüge ins heilige Land war ein negatives gewesen. Das heilige Grab war in den Händen der Ungläubigen geblieben und die Lust an neuen Kreuzfahrten war im Abendlande erloschen, wie denn das Ritterthum, das einst den Gedanken an Eroberung Jerusalems auf seine Fahne geschrieben, seiner Auflösung entgegen ging. Und doch war Columbus fest überzeugt, daß das Ende nicht kommen könne, bevor das heilige Grab den Händen der Ungläubigen entrisen sei, womit nach seiner Ansicht auch die Macht des Islams gebrochen war.

Columbus stellte sich nun die Sache vor wie folgt. Mit der Landung der ersten europäischen, und zwar spanischen Flotte in Indien und der Predigt des Evangeliums in jenen Ländern beginnt eine Massenbefehrung der Bewohner. Indien aber, und damit auch Indiens Bewohner, sind mit allen Kostbarkeiten überreichlich gesegnet und werden diese Schätze willig hergeben, um Jerusalem den Muselmännern abzunehmen, denn „die Inseln harren, daß sie ihre Schätze von fern herbringen, Silber und Gold“, hatte Columbus im Deuterosephaja gelesen. Mit den aus Indien geholten Schätzen sollte dann das christliche Ritterthum zu neuem Glanze erweckt und in ihnen sollten die Mittel zur Befreiung des heiligen Grabes geschafft werden. Für die neue Zeit, welche vor der Thüre stand und Einlaß begehrte und deren Geist die führenden Männer der Zeit ahnten, hatte Columbus kein Verständnis. Die Ideale früherer Jahrhunderte waren auch die seinigen. Ein glänzendes, für den Glauben kampfbereites und kampffrohes Ritterthum, die Erneuerung der Kreuzfahrten schienen ihm nothwendig. Das zu erreichen, was man vor 200 Jahren als unerreichbar aufgegeben hatte, war sein Streben.

In Spanien, wo infolge der unablässigen und in der Regel für die Christen siegreichen Maurenkämpfe noch etwas von dem Geiste der alten Kreuzfahrer lebendig war, gab es immerhin Kreise, in denen mit derartigen Motiven Begeisterung zu wecken war. Aber man wird es begreiflich finden, wenn derartige Phantastereien gerade in den Kreisen der Gebildeten Widerspruch fanden und den ganzen Plan des Genuesen lächerlich erscheinen ließen. In diesen Phantastereien, nicht in der lächerlichen Meinung, wenn die Erde eine Kugel sei, könne er nicht gegen den Wasserberg an nach Spanien zurücksegeln, ist der Widerstand begründet, den Columbus in manchen Kreisen fand.

Columbus hatte sich übrigens in die Nichtigkeit seiner Anschauungen so verrannt, daß er für die Wirklichkeit keine Augen mehr hatte. Daß er thatsächlich Ostasien erreicht habe, stand ihm fest von dem Augenblick an, daß er Guanahani sah, bis zu seinem Tode. Nur ein einzigesmal, an der Orinokomündung, dämmerte ihm von fern eine Ahnung auf, daß es doch anders sein könne. Er äußerte sich dahin, wenn dieser Strom nicht einer der vier Paradieseströme sei, habe er einen neuen Welttheil entdeckt. Aber das war ein Lichtblick, der nicht vorhielt, ein Gedanke, der nicht weiter verfolgt wurde. Columbus würde es bis an seinen Tod für eine Kränkung gehalten haben, als Entdecker einer neuen Welt, eines neuen Continentes gehalten zu werden. Und darum ist es auch richtig, daß der Erdtheil nicht nach seinem Entdecker benannt worden ist, wenngleich derartige Erwägungen den nicht bestimmten, der zum erstenmale Americei terra schrieb. Man muß nun aber nicht glauben, daß alle Welt der

Meinung war, Columbus habe Indien erreicht. Die große Menge hat es sicherlich geglaubt, aber wissenschaftlich gebildete, nüchtern die Thatfachen betrachtende Männer hatten von vorneherein ihre großen Bedenken und hielten mit denselben auch eben nicht hinter dem Berge. Ihnen wollte es gleich anfangs nicht in den Sinn, daß jene nackten, braunen Wilden Bewohner Indiens sein sollten. Sie wunderten sich mit Recht, daß Columbus nichts von den großen und volkreichen Städten, nichts von den reich bebauten Feldern, nichts von den Gewürzinseln, deren Düste meilenweit die Luft erfüllten, überhaupt nichts von alledem gefunden habe, was Marco Polo mit so glühenden Farben geschildert hatte, nichts als Land im Westen und Goldschmuck bei den Bewohnern. Columbus war freilich fest überzeugt, Indien gefunden zu haben, aber wenn er auch auf seiner zweiten Reise seine Schiffsbesatzung auf der Insel Cuba ein Schriftstück des Inhaltes unterschreiben ließ, daß man das Festland von Ostasien gefunden habe, so mußte ein derartiges Vorgehen eher stutzig machen als überzeugen, zumal da es sich bald herausstellte, daß das vermeintliche Festland — es war die Insel Cuba — nur eine Insel sei, und da man bald von einem neuen Ocean jenseits der Enge von Darien vernahm. Freilich, Columbus hielt die Enge für den goldenen Eheronnes, die Halbinsel Malakka, und den Ocean dahinter für die Bai von Bengalen.

Ein wahrer Forscher, der seine Augen braucht, um wirklich Vorhandenes zu sehen, hätte ohne Zweifel bald wahrgenommen, daß die von ihm entdeckte Gegend weder mit der Karte des Toscanelli, noch mit der Reisebeschreibung des Marco Polo übereinstimmte, welche Werke er doch beide an Bord hatte, aber Columbus jagte Phantomen nach und sah die Dinge durch die gefärbte Brille seiner Vorurtheile. Sicherlich waren die Colonisten, die er auf seiner zweiten Reise mitnahm, bessere Beobachter als er selbst, und ihre Klagen, daß er sie hintergangen habe, waren durchaus nicht so ungerechtfertigt, wie man gewöhnlich annimmt. Uebrigens waren alle die kopflosen Sagen des Mittelalters in seinem Hirne lebendig. Er suchte mit Eifer im Meere Sirenen und andere Meerwunder. Als er an den Orinoko kam, glaubte er einen der vier Paradiesesströme vor sich zu sehen. Denn Indien barg nun einmal für den Menschen des Mittelalters alle Wunder, warum nicht auch das Paradies! Und weil man sich nun eingeredet hatte, das Paradies liege so hoch, daß es vom Wasser der Sintflut nicht erreicht worden wäre, so kam Columbus zu einer Ansicht von der Gestalt der Erde, die wegen ihrer Einzigartigkeit erwähnt werden mag.

Schon früher hatte Columbus, dessen mathematische Kenntnisse bereits Humboldt mit Recht als schwach bezeichnet, durch falsche Beobachtungen über die scheinbare Bewegung des Polarsternes den Satz aufgestellt, daß die Erde keine vollkommene Kugelgestalt besitze. Jetzt behauptete er, die Erde gleiche einer Birne. Denn das Wasser bei Trinidad fand er süß und nach seiner Meinung von einem überaus lieblichen Geschmack. Er schloß daraus ganz richtig, daß es Riesenströmen entstamme, und ziemlich eigenmächtig, daß diese Ströme die Paradiesesströme sein müßten. Die wirbelnde Strömung im sogenannten Drachenschlund zwischen Trinidad und dem Festlande war ihm ein Zeichen dafür, daß das Meer im Süden höher sei als im Norden. Dann aber, so folgerte er in seiner phantastischen Weise weiter, müsse er hier dem im fernen Osten gelegenen indischen Paradiese nahe sein, dessen Ströme mit gewaltiger Kraft von der Höhe herunterstürzten. Er wollte ferner beobachtet haben, daß westlich von den Canarien das Klima nach und nach milder würde, und da er sich an der Ori-

nofomündung doch auch dem Aequator nahe befand, schloß er von dem milden Klima auf eine höhere Lage, also auf die Nähe des Paradieses. Auch die Menschen seien hier nicht schwarz wie in Guinea, sondern hellfarbig und von sanftem Charakter. Also nicht nur nach Indien war Columbus vorgebrungen, sondern bis an die Pforten des Paradieses.

Auch die nautischen Vorkenntnisse des Columbus waren gering und die Nachricht der Historien, er habe in Padua Kosmographie studirt, ist ungläubwürdig. Denn er verstand nicht, die Breite eines Ortes richtig zu bestimmen, nicht die Geschwindigkeit eines segelnden Schiffes richtig zu schätzen, damals freilich noch eine seltene Kunst, nicht die Größe einer von ihm entdeckten Insel annähernd richtig zu bestimmen, hielt er doch Haiti für größer als Spanien, und die eben angeführten Hypothesen sind auch nicht Auslassungen eines studirten Mannes.

Columbus war vielmehr in Genua seines Zeichens ein Weber gewesen, welchem die immer ärmlicher sich gestaltenden Verhältnisse seines Vaterhauses nicht mehr genügten. Er war als Matrose nach Portugal gekommen und hatte dort mehrere Fahrten nach Süden und Norden mitgemacht. Die Fähigkeit, ein Schiff selbständig führen zu können, erwarb man in damaligen Tagen leicht. Besondere schulgemäße und theoretische Vorbildung wurde kaum verlangt, wie sie auch bei Neuereu nicht allemal für nöthig gehalten wird. Die Verbindung mit einem angesehenen Geschlecht macht ihn mit dem Plan eines Florentiners, durch eine Westfahrt das nicht allzuferne Indien zu erreichen, bekannt. Phantastische Schwärmereien über den Erfolg einer solchen Fahrt erfüllen seine Seele und lassen ihn nicht ruhen noch rasten, bis er die geringen Mittel für eine derartige Fahrt zusammengebracht hat. Und als er nun wirklich auf demselben Land findet, ist er überzeugt, das Land gefunden zu haben, welches er sucht, und läßt sich von dieser Meinung nicht abbringen. Je mehr die Verhältnisse seinen Phantastereien widersprechen, desto fester verrennt er sich in dieselben und einen um so kühneren Flug nimmt seine Phantasie. So wird er denn bald von der Welt nicht mehr verstanden, wie er sie nicht versteht, und überlebt seinen Ruhm so völlig, daß man ihn in Valladolid, wo er gestorben ist, nicht kennt und beachtet. Das ist der Columbus der Geschichte.

Ist somit auch Columbus nicht in die Reihe der führenden Geister zu rechnen, die ihrer Mitwelt um ein Größeres oder Geringeres voraus sind, so muß es andererseits wahr bleiben, daß er kaum erreicht hätte, was er erreicht hat, wenn er ein solcher führender Geist gewesen wäre. Hätte er eine wahre Ahnung von der Größe der Erde gehabt und diese kundgegeben, kein Monarch hätte ihm Schiffe zur Fahrt gegeben, kein Matrose wäre mitgefahren. Wäre es nicht Indien gewesen, was er suchte, sondern ein einfacher, westlicher Continent, wer weiß, ob man ihn nicht auf gelegenerer Zeit vertröstet hätte. Die Karte von Toscanelli und das Reisetagebuch des Marco Polo unterstützten natürlich den Plan, der ihnen seine Entstehung verdankt, nicht wenig, wie denn allerdings auch seine phantastischen Pläne, Schätze herbeizuholen, um das heilige Grab den Ungläubigen zu entreißen, ebenso gut einzelne anzogen, wie sie freilich andere abtrießen. Und schließlich hätte Columbus' Meinung, in die Nähe des Paradieses gekommen zu sein, wol auch die Entdecker etwas mehr angepornt, hätte man nicht unterdes in Amerika das entdeckt, was der Fluch des Landes und schließlich auch der Fluch Spaniens geworden ist — das rothe Gold.

## Geschichte der masurischen Wasserstraße.<sup>1</sup>

Von Dr. R. Ed. Schmidt in Löben.

Bevor ich von der Verbindung der masurischen Seen durch schiffbare Canäle spreche, ist es nöthig, der merkwürdigen Thatsache zu gedenken, daß diese Seen bedeutende Niveauveränderungen erfahren haben. So erzählt der Königsberger Pfarrer Hennenberger (gestorben 29. September 1600), der zur Zeit des Herzogs Albrecht (1525 bis 1568) ganz Preußen (die heutigen Provinzen Ost- und Westpreußen) von Ort zu Ort bereiste, um seine „Große Landtafel von Preußen“ 1576 zustande zu bringen (die erste Karte von wissenschaftlichem Werth, die 200 Jahre lang unübertroffen blieb), in seiner „Erklärung der Preussischen grössern Landtaffel oder Mappen. Mit leicht erfindung aller Stedte, Schlösser, Flecken, Kirchdörffer, Orter, Ströme, Fliessere, und See so darinnen begriffen . . . Sampt vielen schönen auch Wunderbarlichen Historien, guten vnd bösen, löblichen vnd schentlichen Wercken vnd Thaten. . . F. Königsberg, bei Georgen Osterbergern 1595.“ S. 6 des Anhangs über „die Angerburgische See“: „Ist nach der Besteigung nur ein See; sein zuvor viele gewesen, und hat zwar auch ein jeglich Ort noch seinen sonderlichen Namen; ist ein sehr herrlicher großer See.“ Ueber den Grund dieser Stauung giebt uns der in meinem vorhin erwähnten Aufsatz genannte Helwing, lithogr. Angerburg. I., S. 5, nähere Auskunft: „Der Mauersee, welcher sich nach dem Zeugnis des Hennenberger vordem in mehrere kleine Seen theilte, ist damals, theils um die Bestürmung des Schlosses zu hindern, theils zur besseren Benutzung der Frucht- und Stampfmühlen durch einen hoch aufgeschütteten Dammermaßen angeschwellt worden, daß sie um die Höhe einer Lanze angewachsen und in ein sehr großes Gewässer zusammengefloßen sind“, und S. 7: „Gleichwie aber die übrigen Inseln in diesem See durch die Stauung des Wassers entstanden, so hat auch die Bildung des Steinortischen Werders (der Insel Upalten), wohin man vordem zu Fuß durchwaten konnte, was nun aber wegen der Tiefe und Breite des Wassers unthunlich geworden, in nichts als in der Schüttung des Dammes seinen Grund“. Wenn wir zu dieser Angabe Helwing's, daß die Anstauung der Seen behufs „besserer Benutzung der Frucht- und Stampfmühlen“ erfolgt sei, eine noch vorhandene Urkunde des Herzogs Albrecht vom 26. Mai 1554 halten, in welcher dieser dem Krüger Hans Walthers zu Angerburg für Abtretung seiner am Schlosse gelegenen Mühle an die Landesregierung zwei Hufen zu kölnischen Rechten verleiht, so werden wir H. Schmidt<sup>2</sup> recht geben, welcher vermuthet, daß mit diesem Besitzwechsel die Wasserstandsveränderungen im Mauersee zusammenhängen. Daß nach der Verlegung der Wassermühle im Jahre 1724 nach ihrer jetzigen Stelle, 2 Kilometer weiter unterhalb, wieder eine Senkung des Wasserpiegels stattgefunden habe, wie Töppen<sup>3</sup> aus des Angerburger Propstes Pisanski Angabe (Preussisches Archiv,

<sup>1</sup> Vgl. hierzu den Aufsatz „Rundschau“ XIII, S. 433 ff. mit der starke „Die großen masurischen Seen“, auch besonders als Broschüre mit einigen Berichtigungen erschienen: Von Masurens Seen. Historische und landschaftliche Schilderung von Dr. R. E. Schmidt. Mit 4 Bildern und 1 Karte und einem Anhang für Touristen. Löben, Commissionsverlag von Max Fischer. (Einzelnes darin ist, was ich hier nachtragen will, „Braun's Bildern aus Masuren, Angerburg 1886“ entnommen.)

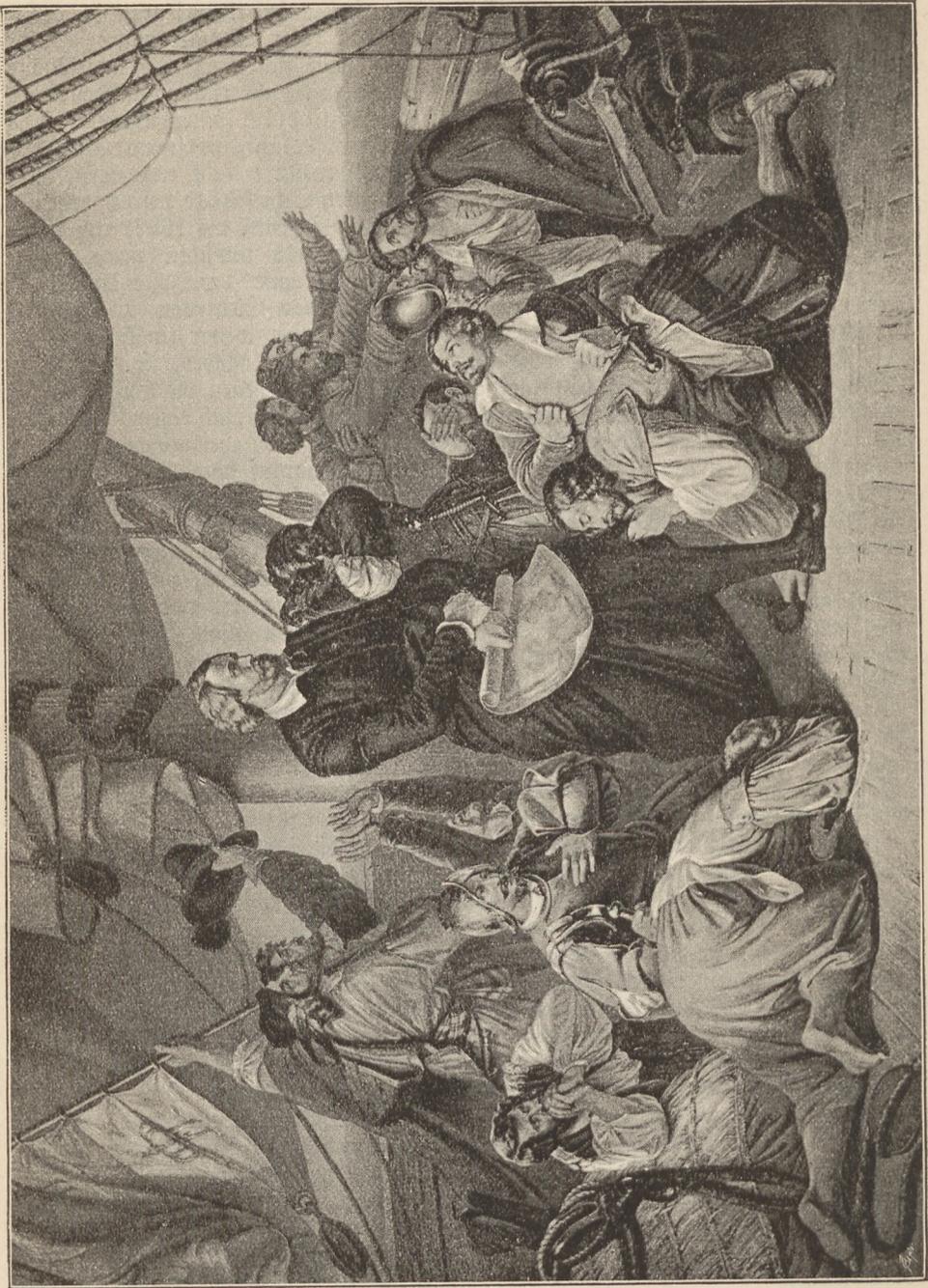
<sup>2</sup> H. Schmidt, „Der Angerburger Kreis in geschichtlicher, statistischer und topographischer Beziehung“. Angerburg 1860, S. 51.

<sup>3</sup> Töppen, Geschichte Masurens. Danzig 1870, S. 279, Anmerkung.

Jahrgang 1793, S. 352), „eine kleine, nur 1500 Schritt von dem Pristanischen oder Steinortischen Werder (Insel Upalten) entfernte Insel, auf welcher der Reichsgraf Lehndorff dem Reichsgrafen Hencdel von Donnermark eine Pyramide von 40 Fuß Höhe zum Denkmal setzte, habe sich zuerst vor ungefähr 50 Jahren formirt“, schließen zu müssen glaubt, ist nicht richtig, mindestens kann die Senkung nur unerheblich gewesen sein und ist durch spätere Stauungen mehr als ausgeglichen worden. Das  $\frac{1}{2}$  Kilometer südlich von jenem Werder gelegene Inselchen, das seltsamerweise die Generalstabkarte nicht aufweist, ist, wie die Familie Lehndorff in Steinort, die auch noch Schriftstücke besitzt, denen zufolge bereits der Oberburggraf Abasverus Lehndorff (1637 bis 1688) sich bei der Landesregierung um Senkung des Mauerseespiegels bemühte, nachweisen kann, immer vorhanden gewesen<sup>1</sup> und hing dereinst mit der Insel Upalten zusammen (noch heute geht in trockenen Jahren das Vieh von hier dort hinüber). Daß der Wasserstand des Mauersees sich immer weiter zu Ungunsten der Anwohner geändert hat, folgt aus H. Schmidt's Angaben, S. 51 f.: „Sind doch auch von den ursprünglich zu Kehlen verliehenen 60 Hufen fünf dermaßen unter Wasser gesetzt, respective versumpft, daß diese nach einem Vermerk des Justizamtmannes Boretius zum Grundbuche des ehemaligen Amtes Angerburg vom 5. Juni 1781 schon längst mit den darauf haftenden Gefällen in Abgang gebracht werden mußten, und sind doch noch in diesem Jahrhunderte die Abpflungen des Mauersees so weit gegangen, daß die vorlängs deselben gehende Landstraße bei Pristanien in den Dreißigerjahren nach ihrer jetzigen Stelle verlegt werden mußte. In trockenen Jahren tritt der frühere Zusammenhang des Landes ganz deutlich hervor, indem man dann z. B. von der Insel Kirsaiten nach dem Festlande bei Haarzen mit einem Wagen fahren kann. Wahrscheinlich sind auch die drei Parallelreihen von 17 Pfählen, die man bei den Wasserbauten des Jahres 1856 zur Herstellung einer Dampfschiffahrtsstraße in der Angerapp bei ihrem Ausgange aus dem Mauersee gefunden und entfernt hat, die Ueberbleibsel einer alten Brücke auf dem vorhin gedachten Wege von Kehlen nach Engelstein gewesen, wie die seitwärts davon im Mauersee gefundenen Pfähle einem Bohlwerke zum Schutze der benachbarten Uferländereien gegen Abpflungen angehört zu haben scheinen.“

Doch nicht nur der Mauersee, sondern auch die südlich davon gelegenen und mit ihm von jeher in natürlicher Verbindung stehenden Seen haben bedeutende Niveauveränderungen erfahren. So erzählt, alle Nachrichten zusammenfassend, der Kriegsrath Gervais in den „Notizen von Preußen, 2. Sammlung, 1796“, S. 95: „Was den Mauersee betrifft, so ist derselbe vormals wirklich gar kein allgemeiner See gewesen. Es waren in der Gegend desselben nur große Canäle, und durch Verdämmungen ist nachher erst viel Land unter Wasser gesetzt worden. Von dem adeligen Gute Steinort ist man in vorigen Zeiten zu Fuß auf die ziemlich entfernten und noch vorhandenen Werder gegangen, und vom Dorfe Kehl bis zum Kirchdorfe Engelstein ist ein Weg gewesen, dessen Pflaster man jetzt noch soll bemerken können. Diese Stellen sind gegenwärtig aber unter Wasser. In Ansehung des Löwentinsees bei Lözen ist auch zu bemerken, daß der Weg vom Schloß nach Biestern hinter der Stadt Lözen, wo bisher der Löwentin gestaut gewesen, gegangen, ferner hat die Ortschaft Willkassen auf einer bis jetzt unsichtbar gewesenen Insel Heuschlag gehabt. Bei dem Dorfe Strzelzen ist viel Land hervorgekommen, und Rohrbrücker bei

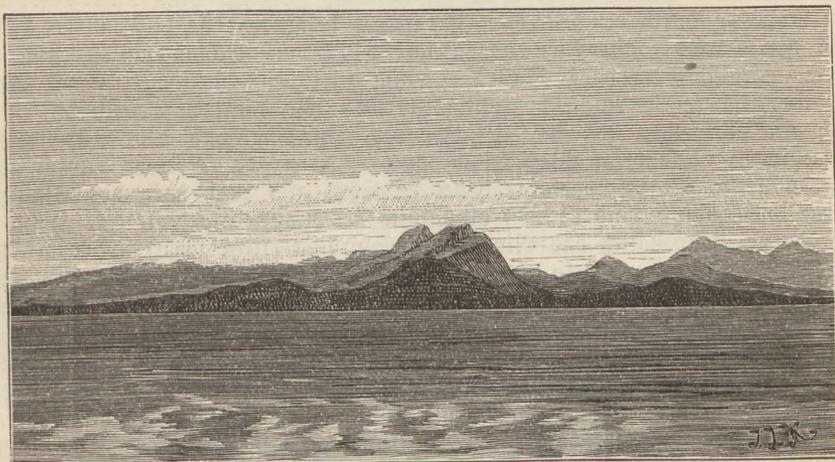
<sup>1</sup> Danach sind die Angaben in meinem Aufsätze zu berichtigen.



Columbus erblickt die Neue Welt. (Zu S. 529.)  
(Nach dem Gemälde von Christoph Hübner.)

den Ortshaften Schimonken und Gurfeln, die jetzt ganz verqueebbt sind, waren ehemals urbares Land. Was den Spirdingsee betrifft, so sind bei der schon vorhin gedachten, unter dem Namen Teufelsberg bekannten Insel, desgleichen bei Spirdingswerder Stellen, die mehr als 100 Hufen enthalten; sie gehören zu den Fischereien des Domänenamtes Arys, können aber wegen der vielen und großen Stubben nicht besichtigt werden. Bei der Stadt Nikolaiten ist der See da, wo jetzt die lange Brücke stehet, vor Zeiten nur so breit gewesen, daß man mit einem Stein bequem hat überwerfen können."

Während wir nun vom Mauersee ziemlich genau wissen, wann, wodurch und wie hoch er angestaut worden ist, fehlt es bei den anderen Seen bezüglich dieser Verhältnisse an bestimmten Nachrichten. Doch werden wir kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, daß das durch jenen „eine Lanze (also etwa 3 Meter) hohen“ Damm am Abfluß gehinderte und sich stauende Wasser allmählich alle Vertiefungen zwischen dem Mauer- und Spirdingsee, wo wir jetzt neben



Küste von Feuerland. (Zu S. 550.)

den zahlreichen Wasserpegeln die ausgedehnten, zum großen Theil trocken gelegten Dorfbrücker finden, ausfüllte und auch den Wasserpiegel des Spirding noch hob. Eine starke Stauung war gar nicht erforderlich, um bei dem Teufelsberg (der später Fort Vyck genannten Insel) und dem Spirdingswerder viele Hufen Landes unter Wasser zu setzen. Wir können das nun recht gut beurtheilen, seitdem die Tiefenverhältnisse der masurenischen Seen hauptsächlich durch das Oberfischmeisteramt in Löben eingehend untersucht worden sind.<sup>1</sup>

Während das Niveau der an der masurenischen Wasserstraße liegenden Seen südlich vom Löwentin bis einschließlich des Spirdingsees heute das gleiche ist, nämlich 117,1 Meter über dem Spiegel der Ostsee (das des Löwentin 116,8, des Mauersees 116,4), bildete der Spirding um die Mitte des 16. Jahrhunderts die Wasserscheide (diese läuft, wie wir an der Hand einer guten Karte erkennen können, von den Seester Bergen südsüdwestlich auf den Spirding und weiter westsüdwestlich auf die Kernsdorfer Höhen zu) und ent-

<sup>1</sup> Vgl. W. Ue, „Die Tiefenverhältnisse der masurenischen Seen“ (Separatabdruck aus dem Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt für 1889), Berlin 1890.

landte nach Norden zum Pregel und nach Süden zur Weichsel seine Wasser. Daß letzteres damals wie heute der Fall war, bedarf keines weiteren Beweises; es führte ja ein schiffbarer Wasserweg, den schon der Hochmeister Winrich von Kniprode 1379 benutzte (als er vom Ordenshause Rhein nach der Johannsburg und weiter die Narew und Weichsel abwärts nach Thorn fuhr), aus dem Spirding durch den Biallolasfer und Kesselsee in den Kosch- oder Warschaufsee, dem dann bei Johannsburg der in starkem Gefälle der Narew zueilende Pisset oder Pischfluß entströmt. Schwieriger ist der Nachweis, daß der Spirding auch einen Abfluß nach dem Pregelgebiete hatte. Doch hier kommt uns eine Bemerkung Hennenberger's zu Hilfe. Derselbe erzählt S. 8, daß der Buwelnosee (der bei Przychop durch eine schmale Landenge von dem Woinowsee, einem südöstlichen Ausläufer des Löwentin, getrennt ist) früher seinen Abfluß nach dem Löwentin, also nach dem Pregel hin gehabt habe, jetzt aber durch den an seiner Südspitze gelegenen Wonszsee nach dem Spirding und also nach Polen habe. Eine Verbindung zwischen dem Buwelnosee und dem Spirding durch den Wonszsee hat immer bestanden; sie heißt in der Handfeste des Dorfes Sastrofnen vom Jahre 1477 das Schlangensfließ, heute in ihrem nördlichen Theile<sup>1</sup> Sastrofner, im südlichen Wenjörer Fließ. Wenn nun Hennenberger's Nachricht richtig ist, was wir nicht bezweifeln dürfen, so muß also vor seiner Zeit die zwischen dem Spirding und dem Süden des Buwelnosees vorhandene Wasserrinne dem letzteren, da er seinen Abfluß nach Norden hatte, Wasser zugeführt haben. Später, also wol nach der Stauung, wurde dies anders, und es trat allmählich der umgekehrte Fall ein. Heute ist wieder wie ursprünglich das Niveau des Spirding (siehe oben) höher als das des Löwentin (dies wird, so dürfen wir schließen, wenn wir die oben erwähnten Angaben des Kriegsrathes Gervais und die Tiefenarten zusammenhalten, vor der Stauung der beiden Seen noch mehr der Fall gewesen sein, etwa 115 zu 114 Meter). Wenn heute trotzdem durch dieses Fließ dem Spirding kein Wasser entzogen wird, so liegt dies an den Wasserstandsverhältnissen des Buwelnosees. Dieser war infolge der Anlage einer Mühle in Przychop erheblich gestaut worden und hat, obwol im Jahre 1865 nach dem Abbruch derselben um 2 Meter<sup>2</sup> gesenkt, doch noch immer ein höheres Niveau als der Spirding (117,4, vor 1865 etwa 119,4 Meter). Daß der Löwentin zur Zeit Friedrich's des Großen durch die Anlage der Canäle, wovon nachher die Rede sein wird, mit den südwestlich gelegenen Seen bis zum Talter Gewässer ein Niveau erhielt, folgt aus der Anlage von Schiffschleusen bei Taltzen und bei Lözen; daß dies Niveau höher war als das jetzige, ist aus dem Umstande ersichtlich, daß daselbe, nachdem die Schleusen 1789 ausgehoben worden waren, vor der Aufräumung der Canäle und der Beseitigung der letzten Reste der Schleusen in den Jahren 1844 bis 1848, wie die noch vorhandenen Marken zeigen, noch etwa 118 Meter betrug.

Die vorhin erwähnten Tiefenarten der masurenischen Gewässer helfen uns, um dies noch kurz zu berühren, eine Frage lösen, die Töppen noch nicht hat lösen können. S. 64 seiner Geschichte Masurens<sup>3</sup> führt er die Urkunde an, die über die Theilung der Seen in der galindischen Wildnis zwischen den Ordenshäusern Angerburg und Lözen zur Zeit des Hochmeisters Dietrich von Alten-

<sup>1</sup> Nur dieser hat auf der meinem Aufsatze „Von Masurens Seen“ beigegebenen Karte Platz finden können.

<sup>2</sup> Vgl. Statistik des Kreises Lözen, zusammengefaßt vom königl. Landrath. Löben 1881.

<sup>3</sup> Vgl. auch desselben „Historisch-comparative Geographie von Preußen. Gotha 1858“, S. 116, Num.

burg (1340) ausgestellt wurde: „Dys synt die teylungen der lande zu galynden zwischen Angerburg und Lezemburg, die meister Dittrich hat gemacht. Dys synt die begynn der underscheit der zehē (Seen) der lande zu galynden, das dese teylunge und underscheit geschah an der fegewertikeit des meisters, bruder Dittrichs von Aldenburg, zwischen Angerburg und Lezemburg: von dem Duben über den Dargen uff das zechen (Seechen), das do heisset Starken; das zu der rechten hand gehört Angerburg zu, die Mabrow fege Angerburg und der Schokiske und der Swynteseiten und der Stryngele und der Preßister und der Wyllus gros und clehne und der Dowgepywe und der Krenfelsyn und die wedemyn und der zehē in dem walde, der do heisset Lunkucken; dese vorgebant zehē gehören zu Angerburg“. Während wir hier den Mauer-, Schwenzait-, Strengeln-, Possessern-, Wilkus-, Goldapgar- (früher auch Goldopiw), Kruglinner, Widminner und Lenkufur See in richtiger Reihenfolge von Westen nach Osten aufgeführt sehen, sind wir bezüglich des zwischen dem Mauer- und Schwenzaitsee genannten Schokiske im Unklaren. Wir wundern uns nicht, wenn Töppen erklärt: „Der Schokiske, richtiger wol Swokisken in der Urkunde (über die Theilungen der Diöcesen Ermeland und Samland) vom 20. October 1340 (. . . abinde ad orificium effluxum praedicti fluvii Angrape usque ad lacum, qui Swokisken vulgariter vocatur) ist nicht mehr aufzufinden; vielleicht gehörte er zu den Seen, welche durch Erhöhung des Niveaus des Mauersees verschwand. Wenn wir nun die Tiefenkarte dieses Sees näher betrachten, so erkennen wir, daß schon eine Senkung des Wasserpiegels um 2 Meter sein Nordende vollständig von dem südlichen Theile trennen und zwischen den heutigen Inseln Kirsaiten und Wittfong, da wo wir den Namen Kirsaitensee lesen, ein ganz selbständiges Seebecken schaffen würde. Dies ist sicher der Schokiske oder Swokisken. (Die in dem Privilegium von Neudorf, der späteren Stadt Angerburg, 1513 genannten Seen Lappinge und Theruse, von denen Töppen und Schmidt auch vermuthen, daß sie im Mauersee verschwanden, sind vielleicht die dicht am Südrande des Schwenzait gelegenen Lemming- und Harszensee).

Die masurischen Seen untereinander durch Canäle und durch die Angerapp mit dem Pregel in Verbindung zu setzen,<sup>1</sup> soll schon in der Zeit des Deutschen Ordens beabsichtigt gewesen sein, doch wissen wir darüber nichts Näheres. Daß eine schiffbare Verbindung von Rhein (auf der fast 40 Kilometer langen schmalen, höchstens 2 Kilometer breiten Wasserrinne, die im Norden Rheinisches, weiter nach Süden Talter Gewässer, zuletzt Beldahnee heißt) über Johannsburg nach der Weichsel bestand, haben wir oben schon gesehen. Auf diesem Wege wurde nachweislich am Ende des 16. Jahrhunderts das den Babantfluß herab und über eine Anzahl von Seen, darunter den 8 Kilometer langen Muckersee, endlich den in den Beldahnee mündenden Cruttinnfluß herab beförderte Holz nach Danzig und Elbing geflüßt. (Daß das Bauholz, welches Elbing 1404 aus Masuren kommen ließ, diesen Weg gegangen sei, läßt sich nicht nachweisen; das Holz zur Rogatbrücke bei Marienburg wurde 1406 in der Gegend von Neidenburg geschlagen und ging wol die Drewenz hinab in die Weichsel.) Im Jahre 1681 entwarf der Generalquartiermeister v. Scheidler den Plan, die zwischen dem Spirding- und Mauersee gelegenen kleineren Seen, den Taltowisko-, Kott- oder Kotteck-, Schimon-, Hensel- und Löwentinsee unter-

<sup>1</sup> Außer den genannten Werken sind für diesen Abschnitt die Acten der Canalinpection in Nikolaiten, sowie eine zur Versammlung der Forstämänner in Johannsburg 1891 als Manuscript gedruckte „Kurze Beschreibung der Johannsburgener Haide von dem Forstmeister Schwadt in Gumbinnen“ benutzt worden.

einander und mit jenen beiden durch Canäle zu verbinden, um den ausgedehnten Forsten um den Spirding und seine Nebengewässer herum Abjaz nach den Pregelstädten Insterburg, Wehlau, Tapiau und besonders Königsberg zu verschaffen. Dieser Plan kam damals nicht zur Ausführung, wurde aber in den nächsten Jahrzehnten wiederholentlich erwogen, so 1701 und 1703. Man stritt jezt nur darüber, ob zur Verbindung mit dem Pregel, wie der Kriegsrath v. Unfried und der Brigadier v. Kanitz wollten, die Angerapp regulirt oder aus dem Mauersee von Pristanien nach dem Engelsteiner, Rehsauer, Nordenburger See und weiterhin nach der Alle Canäle gezogen werden sollten. Wenige Jahre darauf machte der Oberingenieur v. Collas den Vorschlag, das Rheinische Gewässer mit Benutzung der beiden kleinen, nördlich von Rhein gelegenen Seen mit dem nur 4 Kilometer von Rhein entfernten Gubersee, aus dem der Guberfluß der Alle zuströmt, in Verbindung zu setzen. Man legte aber immer noch nicht Hand ans Werk, auch nachdem der Ingenieur v. Suchodollez 1726 seinen Bericht nebst Vorschlag eingereicht hatte.

Endlich nach dem siebenjährigen Kriege kam die Sache durch Domhardt, den verdienten Patrioten,<sup>1</sup> in Fluß, als derselbe, bis 1763 Präsident der litauischen Kammer in Gumbinnen, in diesem Jahre Präsident beider Kammern in Königsberg geworden war. Während der russischen Occupation (1758 bis 1762) waren bei Königsberg und im Samlande ganze Nadelholzwaldungen heruntergehauen worden, und es herrschte hier seitdem empfindlicher Mangel an Bau- und Brennholz, während in den masurischen Forsten beides im Ueberfluß vorhanden, aber kein Abjaz dafür war. Domhardt betrieb nun die Verbindung der masurischen Gewässer mit dem Pregel auf das eifrigste, nachdem mehrere Wasserbauverständige versichert hatten, daß dies durch die Angerapp am einfachsten und gewinnbringendsten sein werde. Der Plan, den er dem Könige überreichte, fand dessen ganzen Beifall und wurde genehmigt. Im Jahre 1764 begann man mit dem Ziehen der Canäle, 1765 waren fünf bereits fertig, nämlich der Talter zwischen dem Talter Gewässer und dem Taltowiskosee, der Grünwalder zwischen diesem und dem Kottechee, der Mniodunster von hier nach dem Schimon-, weiter der Schimonker nach dem Hensel- (der unmittelbar mit dem Jagodner See zusammenhängt) und endlich zwischen dem Löwentin- und Mauersee der Löhener Canal. In demselben Jahre wurden auch noch in diesem und dem Talter Canal zwei hölzerne Kasten- oder Schiffschleusen gebaut und aus dem Bette der Angerapp viele große Steine geschafft. 1766 konnte man schon 555 Achtel Holz in Gellen (Sollen) oder Tafeln nach Rhein und Angerburg flößen. In den nächsten Jahren wurde wacker weitergearbeitet, die Angerapp regulirt, das starke Gefälle vertheilt, bei Rieselfemen, Darkemen und Angerburg Flößcanäle gegraben, an diesen drei Punkten, sowie in Guszianka am Südende des Weldaahnses (zum Anschluß der höher liegenden, wenigstens 26 Kilometer weit bis nahe an die russische Grenze reichenden Gewässer, deren größtes der Nieden- oder Niedersee ist)<sup>2</sup> Schiffschleusen erbaut, in den Seen an den Canalründungen Molen und über die Canäle zehn Zugbrücken angelegt. Kaum war man mit diesen Arbeiten fertig, so machte man böje Erfahrungen. Die Canäle verflachten durch nachsinkendes Erdreich, ihre Mündungen versandeten, Molen und Schleusen litten durch den Eisgang, Stürme zerschellten

<sup>1</sup> Vgl. meinen Aufsatz Jahrg. XIII, S. 439, meine Broschüre S. 7.

<sup>2</sup> Danach ist die Angabe in Brockhaus' Conversations-Lexikon unter Spirdingsee: „Der dritte Abfluß des Spirdingsees geht aus dem Weldaahnssee in den Niedersee“ zu berichtigen.

auf den Seen das in Tafeln gebundene Holz, und was das Schlimmste war, die Angerapp erwies sich wegen ihres starken Gefälles (106 Meter auf 166 Kilometer oder 50 Kilometer in der Luftlinie — gegen 60 Schleusen wären nöthig gewesen, nicht drei!), wegen ihrer Krümmungen und Untiefen zum Flößen von Brennholz nur wenig brauchbar, zum Flößen von Langholz aber fast völlig unbrauchbar. Man beschränkte sich sehr bald auf die Flöße zwischen dem Spirding- und Mauersee. 1770 haute man zehn große, zwei Masten führende Schiffsgesäße, welche je 18 bis 20 Achtel Brennholz faßten und seitdem die bereits eingerichteten Holzgärten in Arnß, Sensburg, Nikolaiken, Rhein, Löben, Doben und Angerburg versorgten; die Langholzflöße gab man auf. Als die Schiffsgesäße unbrauchbar wurden, haute man keine neuen, weil dies zu kostspielig war und sich nicht bezahlt machte. 1789 gab der Staat alle Anlagen auf, ließ auch die Schleusen bis auf die Böden ausheben; drei noch benutzbare Gefäße schafften noch einige Zeit hindurch Balken, Bohlen und Bretter aus den beiden Schneidemühlen zu Mieden und Gufianka, sowie Achtelholz nach Rhein hin. Die Wasserstraße wurde immer unpassirbarer und nur bei hohem Wasserstande ab und zu noch benutzt; so hören wir von einem jüdischen Kaufmann, der im Jahre 1799 aus dem Johannisburger Forst 43 große Masten auf diesem Wege nach Angerburg und von hier die Angerapp und den Pregel hinab (und weiter längs der Deime und über das kurische Haff) nach Memel gefloßt hat.

Als nach der zweiten und dritten Theilung Polens (1793 und 1795) die Narew ganz und die Weichsel bis hinter Warschau preußische Flüsse geworden waren, hatte man eine Wasserstraße vom Spirdingsee nach Thorn, Danzig und Elbing gewonnen, die nur preußisches Gebiet berührte. Die Arbeiten zur Schiffbarmachung des Pissek, dessen Länge vom Roisch- oder Warschau-see bis zum Einflusse in die Narew etwa 70 Kilometer und dessen Gefälle 21,5 Meter beträgt, begannen 1798 und waren in einigen Jahren so weit vorgeschritten, daß der Fluß mit Oderkähnen von 30 Meter Länge befahren werden konnte. Nun vergegenwärtigte man sich wieder den Vortheil eines Wasserweges nach dem Mauersee. Oberlandesbaudirector Gittelwein und Wasserbaudirector Wuzke bereisten die Provinz, insbesondere die Gegenden zwischen den beiden großen Seen, der letztere setzte an 10 Punkten Pegel zur Beobachtung der Wasserstände; man dachte an Aufräumung der verfallenen Canäle und zog auch wieder das Project eines Canales nach dem Allefluß hervor — da kam der schreckliche Krieg von 1806 und 1807, der dem Staate wieder die beiden Provinzen Neu- und Ostpreußen und Südpreußen raubte, und alle diese Pläne nahm ein jähes Ende.

Erst 50 Jahre später ist die Herstellung der masurenschen Wasserstraße in einer den Anforderungen der Neuzeit genügenden Weise gelungen. Bald nach dem Regierungsantritte Friedrich Wilhelms IV. (1840) erhielt der Wasserbauinspector Geroich aus Tilsit den Auftrag, die alten Flößcanäle zu bereisen und einen Anschlag über ihre ordnungsmäßige Aufräumung zu fertigen. Sein Antrag, den Canälen ein Profil von 20 Fuß Sohlenbreite, eine zweifache Böschungsanlage und 3 Fuß Wassertiefe beim niedrigsten Wasserstande zu geben, wurde genehmigt. In den Jahren 1844 bis 1848 wurden die Arbeiten zwischen dem Spirding- und Mauersee ausgeführt. (Zwischen dem Taltowisko-see und dem Talter Gewässer zog man es vor, einen neuen Canal zu graben; der alte lief vom Südende des Taltowisko in südwestlicher Richtung nach jenem Gewässer.) Zur Verbindung des Spirdingsees mit dem Pissekflusse erzielten nach eingehenden Untersuchungen ein Durchstich vom Sextersee, der süd-

lichten Bucht des Spirding, nach dem Kosch- oder Warschausee am zweckmäßigsten; derselbe erwies sich weniger kostspielig als die Aufräumung der alten Wasserstraße (über den Biallolaffer und Kesselsee)<sup>1</sup> und verkürzte den Weg um 20 Kilometer. Der Ausbau des Canales (30 Fuß Sohlenbreite, dreifache Böschungsanlage, 4 Fuß Wassertiefe beim niedrigsten Wasserstande) erfolgte in den Jahren 1845 bis 1849. In diesem Zustande blieben die masurischen Canäle bis zum Jahre 1854, wo das Bedürfnis eintrat, die Wasser-Verbindung auch für den Dampfschiffsverkehr einzurichten. Die Profile der Canäle reichten für die „Masovia“, den ersten Dampfer, der die Weichsel, den Bug, die Narew und „unter großen Beschwerden auch den Pißel heraufkam (hier waren Untiefen auszubaggern, Brücken abzutragen und wieder aufzubauen u. dgl.), bei weitem nicht aus. Die Arbeiten der Verbreiterung und Vertiefung der Canäle wurden in den Jahren 1854 bis 1857 ausgeführt, doch konnte die „Masovia“ schon 1856 zum erstenmale nach Angerburg dampfen. Die über die Wasserstraße führenden zehn Brücken, die im Jahre 1807 bei den Kriegsoperationen größtentheils abgebrannt, später nur mit kleinen Mastdurchlässen hergestellt worden waren, erhielten große Aufzugklappen. (Die Dampfer gehen darunter hinweg, indem sie die Schornsteine umlegen.) Manche Uebelstände, die sich in dieser Zeit oder späterhin herausstellten, suchte man zu beseitigen; man baute unzureichend angelegte Molens um, glich starke Biegungen aus und vertiefte flache Stellen im Fahrwasser durch Baggerungen. Den Lauf des Pißel von seinem Austritte aus dem Warschausee bis zur Brücke in Johannisburg verbesserte man wesentlich durch Anlegung von Buhnen. Von großer Bedeutung war endlich der Anschluß der 2 Meter höher liegenden, in das Herz der 964 Quadratkilometer (17,5 Quadratmeilen) großen Johannishurger Heide führenden Gewässer durch den Bau einer Schiffschleuse in Guszianka (siehe oben), der 1879 leider nur in Holz ausgeführt wurde. Nun ist es den sieben, dem Holzhandel dienenden Schleppdampfern, zu denen in den beiden letzten Jahren endlich auch zwei Personendampfer gekommen sind, möglich, sich auf einer etwa 100 Kilometer langen Wasserstraße frei zu bewegen.

An drei Punkten wird die masurische Wasserstraße von Eisenbahnen überschritten, in Löben seit 1868 von der Ostpreussischen Südbahn (Königsberg—Prostken), in Rudezanny und in Johannisburg seit 1883 von der Allenstein-Lycker Linie. (Eine Bahn Rudezanny-Sensburg-Rothfließ ist abgesteckt.) Der Holzhandel hat seit dem Bau dieser Eisenbahnen bedeutend an Ausdehnung gewonnen; die Zahl der Schneidemühlen unmittelbar an der Wasserstraße hat die Höhe von 14 erreicht (davon arbeiten in Rudezanny allein fünf), und das masurische Holz ist eine Waare des Weltmarktes geworden. Wünschenswerth ist jetzt nur noch eine Wasser-Verbindung mit dem Pregel oder eine durch preussisches Gebiet führende mit der Weichsel. Die Verbindung durch den Pißelfluß ist immer mangelhaft und kann bei politischen Verwickelungen ganz abgeschnitten werden. Am meisten Aussicht auf Verwirklichung hat das vorhin berührte Project eines Canales vom Mauersee nach der Alle, wodurch gleichzeitig die so wünschenswerthe Senkung des Wasserspiegels herbeigeführt werden könnte.

<sup>1</sup> Brochhaus a. a. O.: Der 5,2 Kilometer lange Johannishurger Canal führt durch den Biallolaffer und Kesselsee zum Warschausee (!) — Viel mehr wundert man sich, wenn der Ostpreuze Herr Nector Müller in seinem Hilfsbüchlein bei dem Unterricht in der vaterländischen Geographie, Königsberg 1885, schreibt: „Der neue Johannishurger Canal verbindet Nieder-, Spirding- und Mauersee“ (!) und „der Schmonter-, Miodunster-, Grunwalder- und Taltercanal liegen zwischen Rhein und Nikolaiken“. (!)

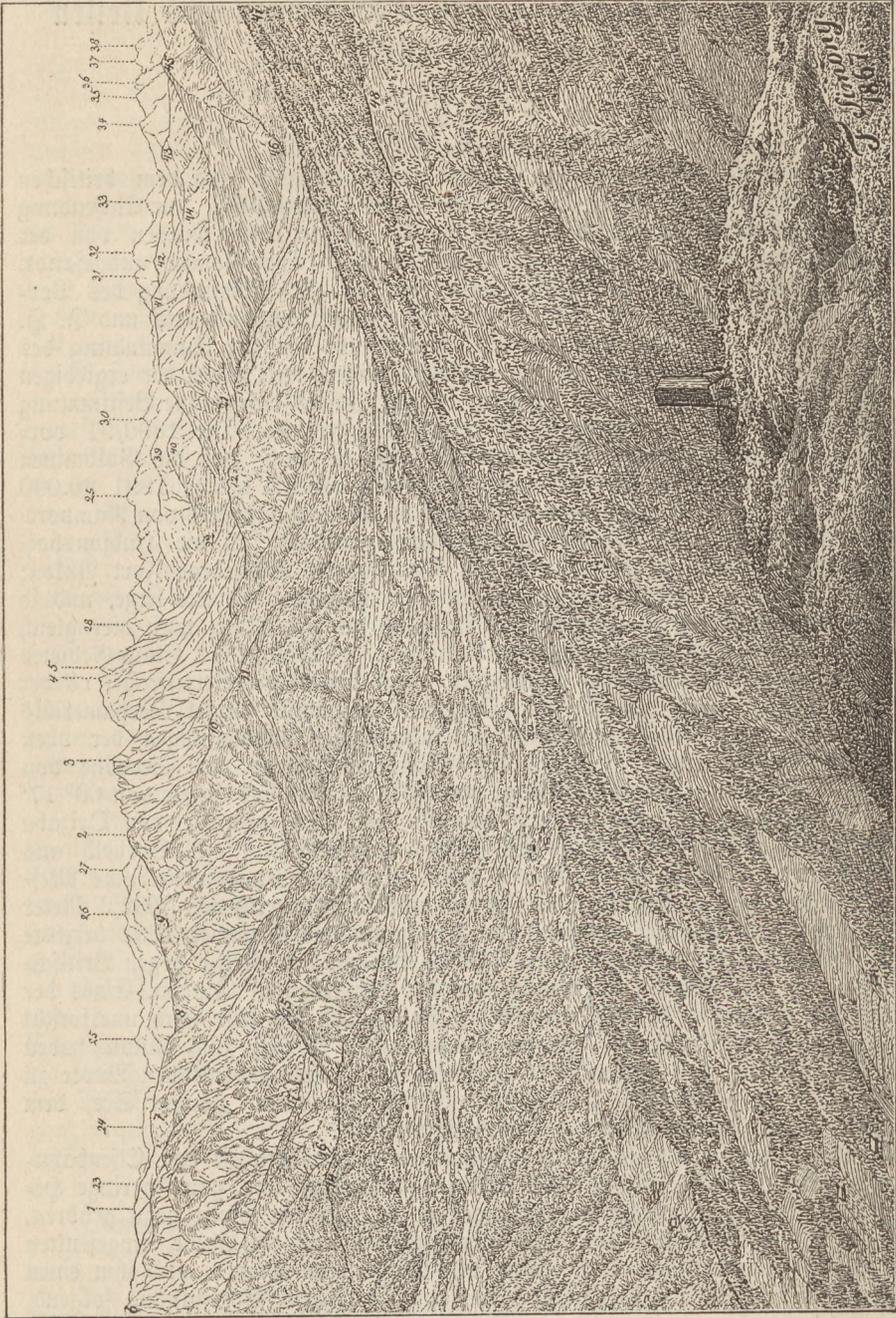
## Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1892.

### 3. Amerika.

Von Dr. F. M. Jüttner.

Die genaue Feststellung der Grenze zwischen Alaska und dem britischen Gebiete giebt seit einer Reihe von Jahren schon Veranlassung zur Entsendung von wissenschaftlichen Expeditionen. Schon im Jahre 1889 wurden von der Regierung der Vereinigten Staaten Amerikas zwei Expeditionen ausgesandt. Beide führen zusammen den Yukon aufwärts bis zur Einmündung des Porcupine, von dort fuhr J. E. Mc. Grath den Hauptstrom aufwärts und J. H. Turner bog in den Porcupine ab. Mc. Grath fuhr bis zur Einmündung des Forty Milesflusses und bezog daselbst ein Winterlager, weil wegen der ergiebigen Goldminen im Oberlaufe des erwähnten kleinen Flusses die genaue Bestimmung der Grenzlinie hier von ganz besonderer Wichtigkeit ist. Die 1890/91 vorgenommenen astronomischen Beobachtungen ergaben auch, daß die Goldminen noch auf amerikanischem Boden liegen. Die Goldausbeute betrug 1891 80.000 Dollars. Die zweite Expedition bezog einige 80 Meilen aufwärts von Rampport-house ein Winterlager. Dieses Rampport-house erbaute sich die Hudsonsbai-Compagnie für das im Jahre 1869 den Amerikanern übergebene Fort Yukon; Turner fand aber, daß es auch noch auf amerikanischem Gebiete liege, und so müssen die Engländer es räumen. Im Anschluß an diese Notiz muß hier gleich erwähnt werden, daß auch eine genaue Aufnahme des Mount St. Elias-Gebietes im Jahre 1892 vorgenommen wurde und damit kommt die Streitfrage, ob der St. Elias-Berg oder der Pic von Orizaba der höchste Gipfel Nordamerikas sei, endgiltig zum Austrage. Nach den sorgfältigen Vermessungen der oben erwähnten Herren ergibt sich für den Mount St. Elias eine Seehöhe von 5490,6 Meter, eine geographische Länge von  $140^{\circ} 55' 20''$  und Breite von  $60^{\circ} 17' 35''$ . Durch diese Höhenbestimmung ist also der Sieg des Pic von Orizaba (Citlaltepetel) über den Mount St. Elias entschieden. J. T. Scovell aus Terre haute, Indiana, hat 1891 bis 1892 barometrisch-trigonometrische Messungen vorgenommen, von denen die letzteren einen Mittelwerth von 5582,2 Meter für den Pic von Orizaba ergaben. Im Frühjahr und Sommer 1892 bereiste G. S. Glave den südwestlichen Theil Alaskas entlang der Grenze gegen Britisch-Nordamerika und Strecken auf dem Boden der Dominion of Canada. Eines der wichtigsten Ergebnisse dieser Reise ist der Besuch des bis jetzt noch unerforscht gebliebenen Sees Tu-Urny, der im Norden einen Abfluß zum Yukon haben soll. Der Versuch, den großen See in einem schadhafte indianischen Boote zu befahren, hätte bald Glave das Leben gekostet. Zu einem zweiten See, dem T-schi-ik, waren durchaus keine Führer aufzutreiben.

Durch genaue topographische Aufnahmen bei Gelegenheit von Eisenbahnbauten gewann G. F. Wright die Ueberzeugung, daß nur ganz geringe Hebungen an der einen, respective Senkungen an der anderen Stelle dazu gehören, um den heutigen Abfluß der flach muldenförmig in die Ebene eingefenkten großen nordamerikanischen Seen durch den Niagara zu sperren und ihm einen anderen Lauf zu geben. Einer schon früher ausgesprochenen Vermuthung folgend, suchte er diesen Lauf in nördlicher Richtung und fand auch wirklich deutliche Anzeichen für einen solchen, aus postglacialer Zeit. Nicht mehr als 70 Fuß



Ausicht von der Gesselsche gegen Ostendorf und Nordorf über das obere Ennstal und dessen Umgebung. (Zu S. 562.)  
(Nach der Natur aufgenommen von F. Steiner.)



Felspfiler in einem vom Großen Girtmuth gegen Südost herabziehenden Grate. (Zu S. 562.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Oscar Simonh.)

über dem Huronsee liegt nordöstlich von ihm der Nipissingsee, dessen Abfluß, der French River, in den Huronsee sich ergießt. Von dem Nipissingsee nur drei Meilen entfernt liegt das Westende des Troutsees, der die Quelle des Manattan, eines Nebenflusses des Ottawa, ist. Zwischen beiden befindet sich nur eine niedrige Bodenschwelle, von einem sumpfigen alten Flußbett durchzogen, das beide Seen verbindet. Seine höchste Erhebung liegt nur 25 Fuß über dem Spiegel beider Seen. Dieses Flußbett benutzte früher ein Abfluß der großen Seen, der also die Aufgabe des heutigen Niagara erfüllte. Seine Existenz ist bewiesen durch das Vorhandensein des alten Bettes, in dem außerdem noch deutlich an der Nordseite in der Höhe von 50 Fuß eine alte Uferlinie, durch vorzüglich gerundete Flußgerölle bezeichnet, zu sehen ist. Auch die Terrassen, die sich hoch über dem heutigen Spiegel des Ottawa zehn Meilen von der Mündung des Manattan befinden, sowie die Verhältnisse an der Zusammenflußstelle beider sollen diese Ansicht bestätigen und zeigen, daß früher eine sehr viel größere Wassermasse hier ihren Weg nahm. Als sich später die Gegend nördlich der Seen langsam hob, wurde dieser Abfluß versperrt und der Niagara begann seine Thätigkeit.

Im Sommer 1892 ging eine Expedition unter Führung Dr. Vasey's in das bisher noch wenig oder gar nicht bekannte Innere des Felsengebirges von Idaho. Der Marsch war ziemlich beschwerlich — ungeheure Waldbrände herrschten in der ganzen Umgegend und erstreckten sich auch über Gebiete Montanas und Washingtons. Als Ergebnis ist zu verzeichnen die Durchforschung der Seenbecken von Coeur d'Alene und Pend d'Oreille, der Flußbecken des Clearwater und Palouse. Die Pflanzenwelt zeigt eine Mischung von pacifischer Flora und jener der Felsengebirge. Gesammelt wurden 25.000 Stück, die 1000 Arten angehören, von denen einige noch unbekannt waren.

Ueber die höchst interessanten Wetterverhältnisse des „Todesthales“ in Californien hat Mark W. Harrington Ende 1892 die Ergebnisse einer fünfmonatlichen meteorologischen Beobachtungsreihe gegeben. „Death valley“ zwischen den Abhängen der bis zu 1800 Meter ansteigenden Funeral- und Amagoja-Mountains im Westen und der Pancmint-Mountains im Osten unter 36° nördl. Br. und 116½° westl. L. v. Gr. gelegen, hat eine Länge von 120 Kilometer und im Thalgrunde eine Breite von 20 Kilometer. Das Thal hat keinen Abfluß und ist in seinem mittleren Theile der Thalsohle von brackigen Sümpfen bedeckt, als dem letzten Reste eines Bittersees. Den Namen erhielt das Thal, weil im Jahre 1850 eine größere Gesellschaft von Einwanderern daselbst verdurstet sein soll. Die Höhe des Luftdruckes im Juli ergab 760 Millimeter, was einer Höhe, wie der des Meerespiegels entspricht. Die Temperaturbeobachtungen lieferten ein Sommermittel von 36,8° C. mit einem Julitemperaturmittel von fast 39° C. Der 18. Juli hatte eine Mitteltemperatur von 43° C. Dabei ist die Luft ungemein trocken, im Mittel etwas über 16 Procent relative Feuchtigkeit. Die Regenmenge ist unbedeutend und der Regen fällt fast nur in der Nacht, die jährliche Regenmenge dürfte 114 Millimeter ergeben. Oftmals kommt es auch vor, daß wegen der außerordentlich heißen und trockenen Luft der aus den Wolken fallende Regen den Boden gar nicht berührt. Im Winter soll das Klima recht gesund und angenehm sein. Auf den Bergen giebt es dann Schneefall bis zur Meterhöhe.

Ueber die Anzahl der Indianer, welche einmal Nordamerika, mit Ausnahme Mexicos, bewohnten, gehen bekanntlich die Ansichten recht weit auseinander und die Ziffern schwanken zwischen 700.000 und 2.000.000. Es kann

nicht gelehnet werden, daß nur zu oft Indianerblut nutzlos vergossen und daß dem rothen Manne die Existenz vielfach unmöglich gemacht wurde. Doch darf das sogenannte „Aussterben“ der Indianer nicht zu tragisch aufgefaßt werden, denn das Aufhören der Vollblutindianer wird bedingt durch die Mischung. Die neuesten Aufnahmen lassen für Nordamerika etwa 378.962 Indianer annehmen, gegen 444.704 zehn Jahre vorher.

In den politischen Verhältnissen Central- und Südamerikas hat sich nichts zum Besseren geändert und das Forschungswerk ist dadurch nicht wenig in seinem Fortgange auch in diesem Jahre gehindert worden. Zum Ueberflusse hat nun neben San Salvador und Honduras auch das Herz Central-Amerikas, Nicaragua, das von der Union so viel begehrte Canalland, seine Revolution gehabt. Doch werden noch immer, trotz der Ungunst der Zeiten, einzelne kleinere Reisen unternommen, von denen in den meisten Fällen leider erst viel später eine Kunde zu uns dringt. Vorläufig sind nur archäologische Expeditionen zu erwähnen. Das erste Jahr der Thätigkeit der Hondurasexpedition des Peabody-Museums für amerikanische Archäologie und Ethnographie, welches von der Regierung von Honduras die Erlaubnis erhalten hat, innerhalb zehn Jahren Ausgrabungen und Sammlungen in den vorcolumbischen Ruinen des Landes zu veranstalten, ist ein recht gesegnetes gewesen; die Ausbeute an Plänen, Photographien, Abgüssen zc. ist eine ganz außerordentliche.

Auch Guatemala, dessen Vulcane Dr. Carl Sapper im Jahre 1892 durchsichte, stellt sich mit seinen zutage tretenden Spuren ehemaliger hoher Cultur unter die wichtigsten archäologisch interessanten Gebiete Centralamerikas. Seitdem vor mehreren Jahren die ersten Funde einer längst verschwundenen, höchst bemerkenswerthen Cultur auf Guatemala gemacht wurden, häufen sich dieselben immer mehr und mehr. So wurden wieder vor mehreren Monaten auf einer Besitzung des Herrn Manuel J. Alvarado am Fuße des Vulcans de Agua, 3 Kilometer östlich von Santiago de los Caballeros, mehrere vorgegeschichtliche Gegenstände vorgefunden. Der Besitzer ließ daraufhin nachgraben und es wurden aus einer Tiefe von einigen Metern an verschiedenen Stellen zahlreiche Gegenstände aus vorcolumbischer Zeit zutage gefördert, darunter werthvolle Seltenheiten, wie fein gearbeitete, gravirte und buntbemalte Gläser, alles sehr gut erhalten. Spuren von Metall fanden sich nirgends. Das Wichtigste an der ganzen Entdeckung aber ist, daß man sich vor einer verschütteten Stadt befindet, der die Entdecker den bezeichnenden Namen Pompeya gegeben haben. Allmählich wurden ganze Bauwerke bloßgelegt, die in ihrer Anlage nichts mit irgendeiner geschichtlichen Cultur gemein zu haben scheinen. In der Tiefe der Grundmauern der Häuser fanden sich zahlreiche Gerippe vor; sie lagen durcheinander, wie wenn die Menschen plötzlich zu Tode getroffen worden wären; die einen sitzen, die anderen liegen. Ferner wurden in großen Thongefäßen Todtenköpfe gefunden, die in verschiedenen Stellungen hineingelegt wurden, jedoch alle im Munde einen eigenthümlichen grünen Gelfstein und an der Nase einen Ring aus einem anderen werthvollen Stein tragen. Die Stirn ist hoch und breit, die Backenknochen und Kinnladen sind sehr ausgeprägt. Bei der leider auch in Amerika beliebten Art, mit schutzlosen Denkmälern der Vergangenheit umzugehen, wird es aber nothwendig sein, so rasch als möglich Vorkehrungen zu treffen, um Verschleppungen und Verstümmelungen hintanzuhalten. Die geradezu vandalischen Verheerungen an den so hoch bedeutamen Sculpturresten von Uxmal, Izamal, Copan, Quirigua, Zapatero im Nicaragua-See zc. sollten zur Warnung dienen.

In der Sierra Nevada de Santa Marta, im Norden der südamerikanischen Republik Columbia, hat der Franzose de Brettes im Auftrage der columbischen Regierung von Rio Hacha, am Caraischen Meere, aus Reisen unternommen und mehrere kleine Seen und 37 bisher unbekannte Flußläufe entdeckt; er fand auch die Ruinen einer alten Indianerstadt, in denen er Bociguerra vermuthet.

Professor W. Sievers hat trotz ungünstiger politischer und Witterungsverhältnisse seine Reise in Venezuela im Herbst 1892 glücklich begonnen. Unter den Ergebnissen dieser Reise ist das wichtigste der Nachweis, daß das ganze Innere von Coro und Lará aus zahllosen nach Ostnordost ziehenden Gebirgen gebildet wird, von denen man bis jetzt nichts wußte. Für ihre Bedeutung spricht, daß die sechs von Sievers überschrittenen Pässe von 900 bis 1100 Meter Höhe waren.

Der Grenzstreit zwischen Venezuela und Britisch-Guiana ist noch immer nicht vollkommen beigelegt, zumal England den fetten Bissen nicht gerne losläßt, da es sich um Goldfelder in dem bestrittenen Gebiete handelt. Schon vor 300 Jahren behauptete Sir Walter Raleigh, daß in Guiana Gold vorkomme, aber erst vor 30 Jahren fand man wirklich in dieser Colonie Gold, dessen Ausbeute in den ersten neun Monaten 1892 91.965 Unzen betrug.

Zu den durch die unglückseligen Wirren lahmgelegten Unternehmungen gehört auch Richard Bayers Versuch einer Verbindung zwischen dem östlichen Peru und der atlantischen Küste. Fast konnte Bayer als verschollen gelten, da gab er endlich wieder ein Lebenszeichen (Petermann's Mittheilungen 1893, Nr. VI) aus Iquitos. Das von ihm auf seiner unendlich mühsamen Reise gesammelte Kartenmateriale wird die Karte von Peru wesentlich umgestalten. Bayer berichtet auch über die rheinländisch-tirolische Ansiedlung am Pozuzo, welche gänzlich zugrunde gegangen ist. Die meisten Familien wandern aus dem Pozuzothale aus nach dem sogenannten „Drobamba“, einer Hochebene mit sehr günstigen Verhältnissen, welche leider erst nach 40 Jahren durchlebter Mühsal als einzig passende Wohnstätte erkannt wurde. Das unqualificirbare Benehmen der Mission von San Louis hat wol das meiste dazu beigetragen, daß ein so braves Volk, wie es die Ansiedler am Pozuzo waren und noch sind, beispiellosen Drangsalen und vierzigjähriger resultatloser Arbeit preisgegeben war. Möge in der neuen Heimat ihnen ein günstigerer Stern leuchten!

Nach der in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin 1892, Nr. 2, erschienenen Karte des Araguaya und des unteren Tocantins nach den Aufnahmen von Dr. P. Ehrenreich wird auch die Karte von Brasilien stark verändert erscheinen. Nicht minder verändert werden sich die hydrographischen Verhältnisse der Provinzen Valdivia und Lanquihue im Süden Chiles nach den Ergebnissen der chilenischen Expedition (1887) unter A. F. Vial gegenüber der Darstellung auf der Karte von Opitz und Polakowsky darstellen. Das betrifft besonders das Ursprungsgebiet des Calle-Calle, dessen östlichster Quellsee der Lago Lacar (Lajara) ist und irrthümlich in europäischen Atlanten zu Argentinien gerechnet wird. Die Darstellungsweise des Sees Nahuelhuapi wird sich wieder der älteren, von chilenischer Seite ausgegangenen anbequemen müssen, die Form eines von Nordwest bis Südost verlaufenden Seebeckens ist gefehlt. Die Wasserscheide zwischen dem Rio Trancura und dem argentinischen Rio Alumine verläuft über den Vulcan Lañin.

Zu den wenig erforschten Theilen Patagoniens gehört das Land zwischen dem Rio Negro und dem Chubut; auch das westlich sich daran schließende Territorium Neuquen, sowie die Gegenden an dem großen, den Cordilleren vor-

gelagerten See Nahuelhuapi sind ungenügend bekannt und die vorhandenen Karten meist sehr verbesserungsbedürftig. Daß jetzt dort wiederum über einige Gegenden helleres Licht fällt, verdanken wir einer ergebnisreichen Reise zweier Schweizer, des Dr. Franz Machon, Arztes in Rosario, und seines Begleiters, des Naturforschers Santiago Roth, welche vom März bis zum Juli 1892 die Territorien Rio Negro, Neuquen und Chubut bereisten, wobei sie zweimal Patagonien vom Atlantischen Ocean bis zu den Cordilleren durchkreuzten. Die Reise wurde im Auftrage der Colonisationsgesellschaft des Baron von Hirsch unternommen, welcher die Kosten trug. Ausgangspunkt war Bahia Blanca, der südliche Endpunkt der argentinischen Eisenbahnen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise werden bedeutende sein, wenn auch in Bezug auf die Auffindung von Vändereien, bezüglich etwaiger Ansiedelungen durch Baron Hirsch, das Urtheil der Reisenden keineswegs hoffnungsvoll lautet. Auf der Strecke von Patagonien nach den Cordilleren und ebenso vom Nahuelhuapi nach der Mündung des Chubut hatten beide Reisenden allenthalben die Spuren einer einstigen relativ großen patagonischen Bevölkerung vorgefunden. In den Thälern trafen sie die Arbeits- und Grabstätten in der Nähe des Wassers, gewöhnlich in Sandhügeln (médanos), während sie in den Gebirgen in Felsenhöhlen, ähnlich wie bei Ureinwohnern, vorhanden waren. An der Hand seiner genauen Untersuchungen der geologischen Formationen von der Cordillera bis zur atlantischen Küste hat sich Roth gegen die bisher herrschende Anschauung ausgesprochen, wonach eine Gletscherperiode in diesem Gebiete eine wesentliche Rolle gespielt hätte. Nirgends trafen die Forscher Moränenablagerungen, wol aber allenthalben Beweise einer früheren gewaltigen Fluvialperiode, die Patagonien dessen eigenartiges topographisches und geologisches Gepräge aufgedrückt hat. Interessant ist auch die Beobachtung Dr. Machon's, daß die vulcanische und Sandsteinformation Patagoniens mit derjenigen des Thales des Alto Paraná, die er im verflossenen Jahre anlässlich seiner Reise in die Missionen untersuchte, eine überraschende Aehnlichkeit zeigt. Herr Santiago Roth gedenkt auch eine Karte seiner Forschungsreise zu zeichnen, während sein Begleiter an der Hand seiner wissenschaftlichen Ausbeute einige anthropologische und ethnographische Studien, sowie eine eingehende Reisebeschreibung veröffentlichen wird. Im Jahre 1890 wurde Patagonien von der Walliser Colonie Chubut bis zum Santa Cruz von drei Assistenten des naturhistorischen Museums in La Plata, von den Herren E. Botello, Steinfeld und G. Mohler, durchzogen. Am Lago Fontana verhinderte das ungünstige Wetter jeden Versuch einer genauen Aufnahme, doch wurde Fontanas Aufnahme aus dem Jahre 1886 ergänzt durch die Entdeckung des Lago de la Plata im Westen, der durch einen 900 Meter langen Canal mit dem Lago Fontana in Verbindung steht.

Ten Kate, der sich das Studium der mongolischen Rassen zur Lebensaufgabe gemacht hat, besuchte im Herbst 1892 Südamerika, studirte die Quechua-Indianer und machte anfangs 1893 eine Reise im nordwestlichen Argentinien, bei der sich die Karte Brackebusch's als nicht ganz verlässlich gezeigt haben soll, während Lange's und Bovio's Werke als sehr tüchtige sich bewährten.

Ueber die kleine Inselgruppe Fernando de Noronha, die schon 1503 von Amerigo Vespucci entdeckt wurde, hat man bis in die jüngste Zeit wenig gewußt. Da die Insel der brasilianischen Regierung zur Deportation von Verbrechern dient, so dürfen Schiffe dort nicht anlegen, auch dürfen Boote dort sich nicht befinden, um den Sträflingen Fluchtversuche unmöglich zu machen, und so kam es, daß sowol die Novara- als auch die Challenger-Expedition

die geplante Untersuchung der Insel nicht ausführen durften. Darwin hat zwar auf seiner Weltumsegelung auch Fernando de Noronha besucht, aber nur wenige Stunden. In den letzten zwei Decennien sind zweimal Naturforscher längere Zeit dort zum Aufenthalte gewesen. Der erste von ihnen war John C. Branner, welcher 1876 als Mitglied einer brasilianischen geologischen Commission während der Monate Juli und August daselbst verweilte. Er hat darüber 1888 einen kurzen Bericht publicirt. Seine Sammlungen übergab er dem Nationalmuseum in Rio, wo sie aber nicht verwerthet wurden. So kam es, daß Ridley in seinen werthvollen Beiträgen über Naturgeschichte von Fernando Noronha auf die Arbeit seines Vorgängers nicht Bezug nehmen konnte. Ridley verweilte vom 14. August bis 24. September 1887 auf Fernando de Noronha, untersuchte die Geologie der Insel und sammelte Thiere und Pflanzen.

Die Insel liegt unter 32° 25' 30" westl. L. und 3° 50' 10" südl. Br. nach Ridley, während Branner die Länge zu 12° 50' östl. L. von Rio angiebt. Die Entfernung der Insel vom Cap San Roque an der brasilianischen Küste soll nach Branner 230, nach Ridley nur 194 engl. Meilen betragen. Die ganze Gruppe bildet eine etwa 8 engl. Meilen lange Kette. Die Hauptinsel ist 5 engl. Meilen lang und an der breitesten Stelle 2 engl. Meilen breit. Ihr folgt an Größe die Ilha rata, die am meisten gegen Norden und Osten liegt und circa 1 engl. Meile lang ist. Zwischen ihnen liegen, nur durch ganz schmale Meeresarme getrennt, Ilha do meio, Sella Ginete, San Jozé und Ilha raza. Die Namen der einzelnen Inseln sind zum Theile unklar. Branner schreibt Ilha rapta, die gestohlene Insel, das p für stumm haltend, was nicht stimmt. Das Adjectiv rato heißt schlau, die Deutung rata = die weibliche Ratte, beanstandet Branner wol mit Recht, weil die sonst so unsagbar massenhaft auftretenden Ratten gerade auf Ilha rata fehlen, respective dort durch Mäuse ersetzt sind.

Die Tiefseee Untersuchungen auf der Bahamabank, mit denen Alex. Agassiz sich beschäftigt, veranlaßten diesen Forscher, die Entstehung der Bahamas als rein äolisch zu bezeichnen; woraus der Untergrund besteht, ist unbekannt.

Ganz unerwarteterweise scheint der Süden von Amerika durch den Zauber des Goldes eine außerordentliche Anziehungskraft zu erlangen. Auf den verschiedenen Inseln südlich der Magellanstraße bis zum Cap Horn sind seit einigen Monaten sehr ergiebige Goldfunde (Waschgold) gemacht worden. Bunta Arenas durchreisende Capitäne versichern übereinstimmend, daß dort eine Menge Gold im Umlaufe sei, und daß jeder Dampfer eine Quantität Gold mitnehme. Die ergiebigsten Fundorte sind die Inseln Lenox und Navarina. Sollen die von glaubwürdigster Seite gemachten Berichte der Wahrheit entsprechen, d. h. soll wirklich Gold in so großen Mengen gefunden werden, so wird wol bald Feuerland einer der gesuchtesten Districte der Welt sein und gleich Californien einer großen Zukunft entgegensehen.

#### 4. Afrika.

Von Rh. Paulitschke.

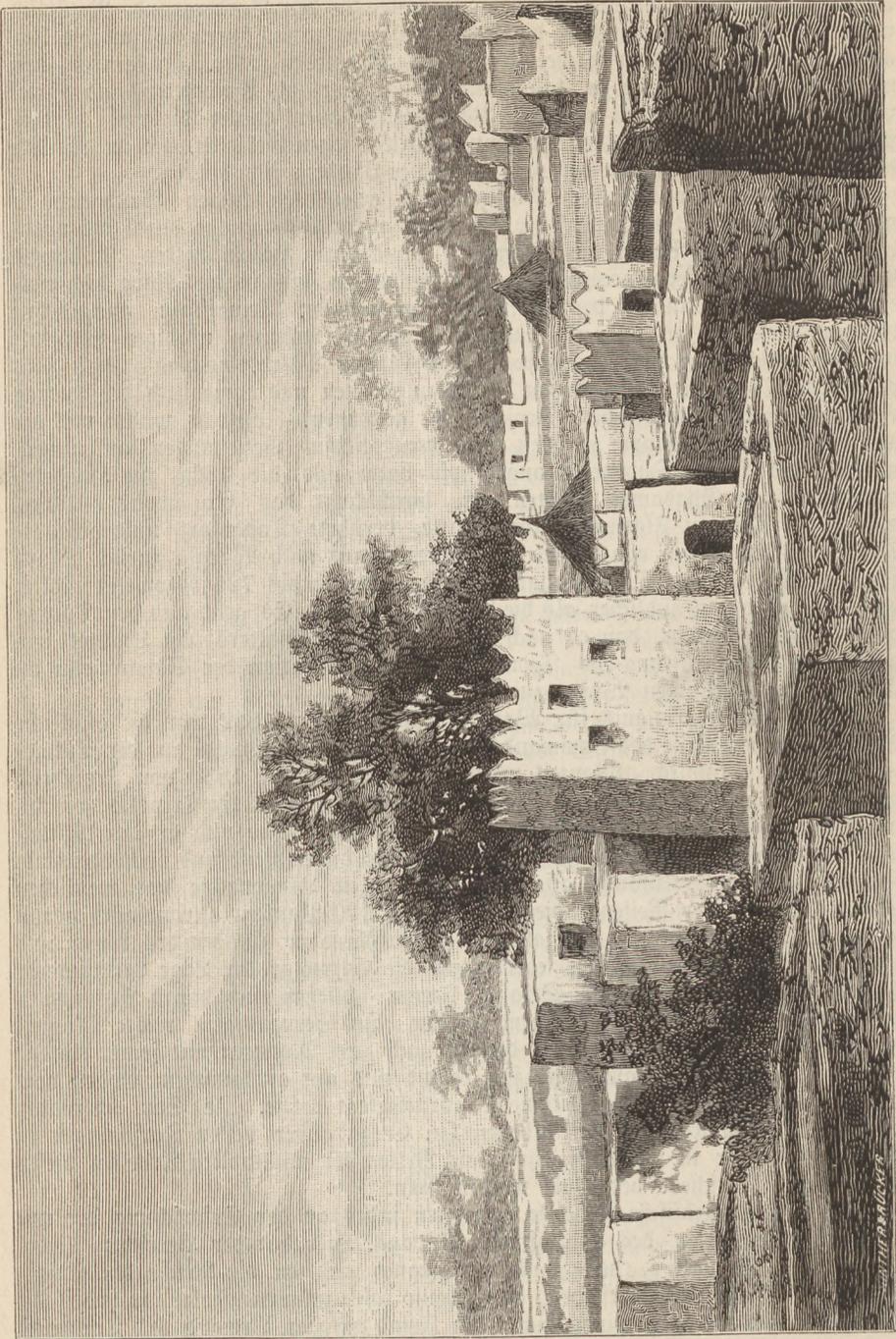
Im Jahre 1892 versuchten sich die Kräfte, welche der Afrikaforschung gewidmet waren, an der Lösung einer Reihe sogenannter „Fragen“, die eine nimmer verschwindende Specialität des Continentes bilden. Die wissenschaftlichen Fragen wurden nacheinander in glänzender Folge gelöst und nur an zweien derselben gab es 1892 noch harte Arbeit, an der Schari-Dom- und an der Zuba-Frage. Allein die praktischen, wenn man so sagen darf, die politischen Fragen, eine

Uganda-, Katanga- und Maschona-Frage traten in den Vordergrund. Natürlich mußte überall die Wissenschaft die Hand anlegen, wenn überhaupt an die Inangriffnahme der Lösung solcher Fragen gedacht werden sollte. So kam es, daß wo Schwert, Elle, Karst zu thun hatten, auch Scytant, Barometer und Zirkel zur Verwendung kommen mußten. Vornehmlich aber galten diesmal die Bestrebungen so recht dem innersten Central-Afrika, jenen Gebieten, die im Norden des Congo zwischen diesem und den Tschadsee-Ländern sich breiten.

Beginnen wir mit dem Norden den gewohnten kurzen Rundgang, so nehmen wir zunächst wahr, daß die Vorarbeiten zur Bahnanlage durch die nördliche Sahara noch immer die Franzosen in scharfem Athem halten. Während Georges Rolland seine geologischen Untersuchungen bis in die Nähe des viel-ersehnten Knotenpunktes der künftigen Saharabahn, Temassinin, ausgedehnt hat und dieselben mit aller für künftige praktische Arbeiten nöthigen Sorgfalt betreibt, entschlossen sich F. Foureau und Gaston Méry, nochmals das Feld politischer Thätigkeit für dieselben Zwecke zu betreten und namentlich die Tuareg-Nzdscher für die französischen Projecte zu gewinnen. Foureau wollte mit der genannten Tuareg-Sippe zunächst jene freundlichen Beziehungen auffrischen, welche 1861 Henry Duveyrier angeknüpft hatte und die 1862 zur Handelsconvention von Ghadames führten. Er durchschritt das Erg etwas östlicher, als es die Mission Flatters gethan hatte, berührte Tabankort und gelangte 700 Kilometer südlich von Bizkra und kehrte darauf nach Wargla zurück. Méry zog von Wargla im Wadi Irharhar und gelangte bis 725 Kilometer südlich von Suif, also noch südlicher als die Mission Flatters. Es geht aus den Touren dieser Männer hervor, daß es nach dem Ausspruche Flatters' ein Leichtes sein wird, den Schienenstrang bis Temassinin, der Kopfstation der Saharabahn im Centrum der nördlichen Wüste, zu führen.

Das größte Ereigniß für West-Afrika im Jahre 1892 war die glückliche Beendigung der Reise des Commandanten Monteil vom Senegal an den Tschadsee und nach Tripolis. Monteil war am 20. September 1880 von Frankreich aufgebrochen und hatte am 10. December 1892 Lin Zara bei Tripolis erreicht, im Jahre 1892 also die Strecke vom Niger an den Tschad und an das Mittelmeer zurückgelegt. Die wissenschaftlichen Resultate dieser Reise sind hochbedeutend. Zwischen Kita und Kufaua, also auf der ganzen Längachse des westlichen Sudans, konnte der Reisende die Position von 120 Punkten astronomisch genau festlegen. Die Erforschung der zahlreichen Flußläufe im Geäder des Niger und Komadugu gelang vorzüglich, ebenso wie die Correctur der Lage verschiedener Punkte an der großen Bornu-Straße. Ferner schließen sich daran Aufnahmen auf geologischem und ethnologischem Gebiete. In Senegambien reiste Monteil so leicht und ohne alle Störung, daß er nach zwei Monaten mit seiner Abreise von Frankreich in Segou am Niger sich befand und auf afrikanischem Boden vom Senegal aus bereits 1600 Kilometer zurückgelegt hatte. In San übernahm Monteil die Papiere des verstorbenen Dr. Crozat über dessen Forschungen in Mossi, so daß er in vieler Beziehung als Retter der mühevollen Arbeiten dieses französischen Forschers betrachtet werden kann.

Anderere französische Reisende arbeiteten indes an der Erforschung der ungeheuren Territorien des französischen Sudans. Hier hat der Herrscher Tieba, der Begner Samory's, das Zeitliche, gesegnet und da die Reiche der Eingeborenen in Afrika rasch entstehen, aber ebenso rasch zusammensinken, so haben die Franzosen hier nunmehr einen mächtigen Feind weniger. Armand und Tavernost nahmen die Gegend am Lahu und Diassolé auf, etwa 50 Meilen weit von der



Ansicht von Segur-Sittoro. (Zu S. 551.)

W. H. P. B. A. C. K. E. R.

Küste, namentlich den Lahu-Lauf, und Albéca fuhr denselben bis zu den Schwellen von Veruburum hinauf. Quiquerez und Segonzac nahmen etwa eine Strecke von 300 Kilometer zwischen Grand-Lahu und Cavally auf, mitunter unter größter Gefährdung ihres Lebens, und Jean Arago erforschte den Saffandra. Die Mission Brosselard-Faidherbe zog von Bonth gegen den Niger und kam bis Tamisso. Das Ergebnis der Forschungen des Capitäns besteht in der Mappirung einer Fläche von 20.000 Quadratkilometer, das die Nigereisenbahn dereinst durchschneiden wird. Die Forschungen in Senegambien vervollständigten außerdem Oberdorf, Plat, Dr. Fras, Quiquandon. Der letztgenannte Forscher gab



Deutsche Factorerei am Kamerun. (Zu S. 554.)

auch in einer „Histoire de la puissance mandingue“, einen wichtigen Beitrag zur Geschichte West-Afrikas.

Bekanntlich regulirten Frankreich und England die Grenzen ihres Besitzes in West-Afrika und Capitän Binger nahm an den Arbeiten theil. Während nun die Engländer es unablässig mit Aufständen der Eingeborenen im Hinterlande von Sierra Leone zu thun haben, schreitet hier der französische Einfluß unaufhaltsam vorwärts. Monnier berichtete von den Commissionsarbeiten, sie hätten sich zu einer eingehenden Durchforschung des Grenzgebietes bis nördlich nach Kong gestaltet. Vom Assinie ging man nach Nugoia am Tanoe, dann an den Bia und nach Kong. Dr. Crozat ging weiter nordwärts über Kong an den Niger, starb aber, bevor er sein Ziel erreichte. Die Commission kehrte darauf nach Assinie zurück. Das Ergebnis ihrer Arbeit besteht in der Ergänzung der Binger'schen Aufnahmen von seiner großen Reise. Aus diesen Gegenden wird

außerdem etwas spät im „Geographical Journal“ über die schon früher vollendete Reise des englischen Arztes Freeman nach Bouduku berichtet, die trefflich beschrieben ist.

Die Beendigung des Feldzuges Frankreichs gegen Dahomey wird wissenschaftliche Arbeit in Hülle und Fülle zu Tage fördern, vor allem eine genauere Landesaufnahme. Die Franzosen müssen hier einen viel hartnäckigeren Widerstand gefunden haben, als dies gemeinhin geglaubt wird. Ebenso war der Krieg der Engländer gegen die Egbas keine Kleinigkeit, wiewol davon wenig in die Oeffentlichkeit drang. Auch in Toruba wird die Wissenschaft eine genaue Mappirung des Küstenstriches bis zur Hauptstadt der Egbas ernten. In Kamerun glaubte Dr. Zintgraff seine Thätigkeit durch Maßnahmen der deutschen Colonialleitung beengt und grollt derselben daher. Dagegen erscheint hier die Vollendung von Lieutenant Morgen's Reise von Kamerun an den Benué als eine frische, schöne That, die auch anmuthig beschrieben ward. Leider zeigt sich, daß alle deutsche Energie den Adamauhandel nach Kamerun nicht mehr abzulenken imstande sein werde, weil den Franzosen am Sangha und im Schargebiete der große Wurf gelungen ist. Fourneau's Reconnoissance tritt in den Hintergrund, da sie nur zum Theile an das erstrebte Ziel gelangte, wol auch mit namhaften Opfern erkauft werden mußte. Allein Lieutenant Wizon, ein Mulatte, wurde rasch nach seiner Rückkehr von der Sangha-Expedition neuerdings an den Niger ausgesandt, um mit den Herren von Adamaua ein Bündnis zu schließen und den Briten das Terrain am oberen Benué abzujagen. Er arbeitete leider auf englischem Gebiete und daher waren seine Bemühungen ohne Erfolg; dazu warfen ihm die Briten in den Zeitungen offen vor, daß er ein großes Waffenmagazin mit Kanonen und reicher Munition den Niger aufwärts expedirte und von den Functionären der Nigercompany verlangte, ihm bei dem Transporte des Munitionsparkes behilflich zu sein („African Times“ vom 3. Juli 1893, S. 105 f.). Seine Abberufung mußte verfügt werden.

Wizon's Thätigkeit hatte aber auch keinen rechten Zweck. Seit Frankreich durch den Sanghaweg mit der Landschaft Adamaua communiciren kann, wird es des Benuéweges entzathen können. Allein ein höchwichtiges Ereignis in wissenschaftlicher wie praktischer Beziehung bleibt die vom französischen Forscher Casimir Maistre am oberen Congo vollbrachte That, nämlich die Verbindung des Congo mit dem Schari auf einem, wie es scheint, practicablen Wege. Wie wir im Vorjahre schrieben, übernahm Jean Dybowski die Aufgabe, Crampel's Idee durchzuführen. Doch er gelangte nicht weit nach Norden und kehrte mit zahlreichen Sammlungen frank in die Heimat zurück. Mittlerweile forschten Ponel, Lausière, Bobéquin, Misy u. a. am Ubangi, allein vollen Erfolg erzielte nur Maistre. An der Spitze einer wohlorganisirten Expedition, welche das Comité de l'Afrique française ausgerüstet hatte, trat er am 29. Juni 1892 mit circa 200 Begleitern vom Posten Kema die Reise nach Norden an und überschritt schon am 11. Juli den Sawue, den ersten Tributären des Schari, welchen er mit dem Bahr-el-Ardh der Karten identificirte, hierauf bald den Gribingui, wo er das Forschungsgebiet Nachtigal's betrat. Aus Mangel an Mitteln schlug sich Maistre hierauf nach Nordwesten, betrat bald darauf Adamaua und am 13. März 1893 erreichte er die Küste an der Nigermündung. Bei dem Punkte Palem hatte die Expedition das eigene Stinerare mit jenem Dr. Nachtigal's verbunden. Die Meinung, daß es keine Verbindung zwischen Benué und Lagone gebe, wurde zur Gewißheit. Die Erfolge waren große und man schmeichelt sich in Frankreich, daß der Handel des mittleren Sudans auf diesem Wege seine Richtung

nach Französisch-Congo nehmen werde. Die Bemühungen des reichen Herzogs d'Alzès und seines Begleiters Piotard galten der Züchtigung jener Stämme, welche den Franzosen Koumayrac getödtet hatten. Seine Bemühungen, weiter im Norden das Gebiet am Schari zu betreten, schlugen fehl, vermuthlich weil er sich mit seinen Begleitern überworfen hatte und diese, namentlich Dr. Hefz, sich von ihm trennten, um in der France Equatoriale sich ein Forschungsfeld zu suchen.

Mit außerordentlicher Ausdauer waren die Belgier im Congogebiete auf die Erweiterung ihrer Macht und damit auch des geographischen Wissens bedacht. Zunächst waren die Araberbanden im Osten des oberen Congo im Zaume zu halten. Diese hatten Hodister's große Expedition vernichtet, beziehungsweise zerstreut und den Führer getödtet. Allerdings hat Lieutenant Dhanis wiederholt Siege über die Arabermacht davongetragen, allein sie bleibt noch lange ungebrochen und furchtbar. Ueber van Kerkhoven's Schicksal, der gegen Emin Paschas ehemalige Provinz und deren Besitzer auszog, herrscht zwar noch Dunkel; man weiß nur so viel, daß der Mann am 10. August 1892 durch unglücklichen Zufall umgekommen sei. Allein da de Longe sein Werk fortsetzte und von Wadelai nordwärts gezogen ist, scheint Kerkhoven doch den Weg gewiesen zu haben, wie man im nächsten Jahre vorzugehen hätte und wie eventuell der Sudän für Aegypten von Süden aus zu gewinnen wäre.

Erfolgreich und wechselvoll zugleich gestaltete sich der Verlauf der belgischen Expeditionen nach Katanga, dem Reiche Ali Mesidi's. Lieutenant Paul Le Marinel war daselbst am 18. April 1891 bereits eingetroffen, und ist verhältnismäßig der glücklichste unter den belgischen Forschern gewesen. Ihm folgte Alexander Delcommune, der Katanga längs des Lomani ziehend erreichte und Lucian Via, der im Verein mit V. Francqui, Derscheid, Dr. Cornet und Dr. Amerlind aufgebrochen war. Er erreichte Katanga am 30. Januar 1892. Die Beschwerden, Hungers- und Kriegsnöthen waren solche, daß Via am 15. April 1892 Katanga verließ, an den Meru zog und die Gegend an demselben erforschte. So besuchte er auch das Dorf Tschambos, wo Livingstone gestorben war. Im August kehrte er nach Bunkaia, dem Hauptort Katangas, zurück, von wo aus Dr. Cornet und die übrigen Begleiter ansehnliche Excursionen in die Nachbarschaft gemacht hatten. Hierauf trat er den Rückweg an die Westküste an, starb aber am 30. August 1892 zu Ntenke. Lieutenant Francqui, welchem die Führung der Expedition nach dem Tode des Chefs zugefallen war, verließ Ntenke am 14. September und gelangte in sieben Tagemärschen nach der Quelle des Lualaba, folgte dem Strome über die Nzilo-Fälle bis Lubudi, wandte sich hierauf nach Westen an den Lubilash, übersekte diesen Fluß an dessen Zusammenströmen mit dem Luwembi und gelangte dann an den Luzambo, wo er am 10. Januar 1893 eintraf. Die Expedition hatte an 4000 englische Meilen zurückgelegt. Die wissenschaftliche Ausbeute war außerordentlich, denn man hatte über 100 Positionsbestimmungen gemacht, geologische Materialien gesammelt und das gesammte Land commercieell erforscht. Damit ist nun für allemal Katanga in die Hände der Belgier gefallen, mag ihnen nun welche Macht immer eine Concurrenz bereiten. Gegenüber diesem Erfolge erweisen kleinere Thaten, wie die Befahrung de Meuse's des Leopold II.-Sees und die Verfolgung des Lukenyestromaufwärts als unbedeutend.

Auch eine neue Durchquerung des Continentes von Westen aus meldeten die Petermann'schen Mittheilungen in Gotha. Sie wurde von Dr. James Johnston aus Jamaika ausgeführt. Dieser zog von Benguella nach Bihé, von

hier längs des Zambesi bis zu den Victoriafällen und von da durch die nördliche Kalahari nach Bamangwato. Das nächste Ziel des Gelehrten war die Vereingung des rasch sich entwickelnden Maschonalandes, von wo aus er über Manica nach Senna am Zambesi und von da Ende 1892 nach Blantyre am Njassa zog. Der bekannte Weg von diesem Becken brachte Dr. Johnston hierauf an die Küste. Dieser Reise lagen philanthropische Zwecke zu Grunde.

In Süd-Afrika nehmen zunächst die Beobachtungen und Forschungen in dem deutschen Antheil des Landes unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Capitän v. François, Baron v. Uechtrik, Graf Pfeil und Dr. Dove haben hier, sei es kriegerische, sei es wissenschaftliche Thaten vollführt. François — ein Heerführer gegen Afrikaner nach Wismann'schem Zuschnitt — warf den Hottentottenführer Witboij nieder, Dr. Dove untersucht die meteorologischen Verhältnisse des Landes und sein Votum wird für die Zukunft des Landes von Bedeutung sein, wogegen Joachim Graf Pfeil sein Urtheil über die einzelnen Theile des Gebietes bereits abgegeben hat. Er theilt das von ihm bereiste Land in vier Partien, aber nur einen Theil fand er als agriculturfähig für die Dauer, obgleich er das günstige gesunde Klima aller anerkennt. Indessen gereicht zum Troste, daß deutsche Ansiedler bereits nach Deutsch-Südwest-Afrika auszuwandern beginnen. Dr. Fleck's Durchschreitung der Kalahari bis zum Ngami-See hat die Feststellung der Thatfache ergeben, daß die Ngami-Region unter Händen von Europäern ein Paradies werden konnte, wie sich der Forscher wörtlich ausgedrückt hat. Es hat den Anschein, als würde in der Folgezeit der Schwerpunkt deutscher Bestrebungen im Nama-Lande hierher verlegt werden müssen.

Ungleich günstiger steht es mit dem britischen Theile Süd-Afrikas in dieser Beziehung. Da uns hier nur die wissenschaftlichen Fortschritte in der Erforschung des Landes interessiren, mag nur im Allgemeinen bemerkt werden, daß Albion den besseren Theil Süd-Afrikas erwählt hat. Das gesammte Gebiet der British South African Company umfassen vornehmlich die vielen Kreuz- und Querzüge des Weidmannes und Naturforschers F. C. Selous. Zwanzig Jahre hat dieser Jäger in Zambesia zugebracht, wol auch gejagt, aber nach dem Dichterspruch: „Vor seiner Beute muß erröthen, wer d'rum nur schießet, um zu tödten“. Selous ist auch Geograph und Ethnograph und sein Name bleibt für immer unzertrennlich von dem Forschungswerke in Afrika. Seine Routen im Maschonaland sind so dicht wie ein Netz über die Landschaft gebreitet. Maschonaland und der große Bogen des Zambesi scheinen auch ein Dorado für Naturforscher zu sein, denn auch die französischen Reisenden Eduard Foa und Lionel Döcle fanden hier im Jahre 1892 ein reiches Arbeitsfeld. Foa wandte sich vom Schire an die Kebrabasa-Fälle des Zambesi und drang von hier zu den Maravi und Masfiti vor. Döcle sandte wiederholt naturwissenschaftliche Objecte nach Paris. Foa's Mission ist eine handelspolitische. Döcle, der in Arabien, Tibet, China, Formosa und Japan bereits Reisen gemacht hatte, verfolgt auch geographische Ziele. Leider hatte er Mitte October 1892 die Entlausung seiner Träger zu beklagen und nur die freundschaftliche Unterstützung des süd-afrikanischen protestantischen Missionärs Coillard, eines wohlbekannten Mannes, scheint ihn gerettet zu haben. Die Untersuchung der Zimbabye-Ruine durch Theodor Bent hat eine literarische Fehde zwischen Eran und Schlichter in England hervorgerufen. Der Kern der Sache läßt sich nicht erfassen. Jedenfalls liegt über die Frage noch sehr wenig wissenschaftlich verwerthbares Materiale vor.

Zwischen dem Südennde des Tanganjika- und dem Meru-See vollführte der Süd-Afrikareisende Alfred Sharpe eine wichtige Tour. Er war am

21. Juli 1892 von Zomba aufgebrochen und hatte am 30. August das Südeinde des Tanganjika erreicht. Von hier gelangte er am Nordrand des großen Meru-Sumpfes an den See, den er in der Folgezeit rund herum besuhr. Da er bei seiner ersten Anwesenheit in Kazembe's Reich 1890 keinen Sextanten mit sich hatte, ersetzte er diesmal den Mangel durch genaue Breitenaufnahmen. Die Luapala-Mündung in den Meru liegt  $9^{\circ} 25' 30''$  südl. Br. Sharpe folgte dem Strom aufwärts bis zu den Johnston-Fällen, die er am 29. October wieder verließ, um über den Tanganjika nach Hause zurückzukehren. Wenn er schreibt: „I never had occasion to fire a shot nor to use any force, and was every where well received and well treated“, so ist dies ein schönes Zeugnis für die friedliche Gegend in diesem Theile Afrikas. Alfred Sharpe war einer der Viceconsuln, die unter H. H. Johnston in diesem Theile Afrikas stehen, und es zeigt sich, daß die Briten in diesem Striche Afrikas nicht nur sehr geschickte und tüchtige Männer, wie Johnston und Joseph Thomson, zu beschäftigen wissen, sondern auch sehr gemüthig und geschickt auftreten. Damit erzuhrten aber Thomson's und Johnston's eigene Forschungen eine prächtige Ergänzung und präpariren hier den Boden für britisches praktisches Eingreifen.

Der Reise eines tüchtigen Mannes muß an dieser Stelle noch Erwähnung geschehen, weil dieselbe vom Südosten des Continentes in Angriff genommen ward, jener Capitän Stairs', des Genossen Henry Stanley's auf seiner großen Reise zu Emin Pascha. Er ließ in belgischen Diensten auf dieser Fahrt das Leben im jugendlichen Alter von nur 30 Jahren. Ende November 1892 war Stairs am Meru-See angekommen und hatte im December bei seinem Vorstoße nach Katanga jene blutigen Fehden mit den Arabern im Reiche Mt Mfidi's zu bestehen, welche zur Ermordung des Herrschers führten. Stairs gerieth mit seiner Karawane in die höchste Bedrängnis und nahezu einen Monat mußte sich seine Expedition von Ameisen, Kräutern und Getreidekörnern nähren, wobei 100 Leute zugrunde gingen. Bia rettete Stairs damals vom Untergange. Am 14. Februar 1892 trat Stairs den Rückweg an, erlag aber am Schire den Strapazen. Wenn man dieses Opfer in Betracht zieht und dazu die Niederlage der Expedition Arthur Hoadister's vergleicht, die nicht einmal Katanga betrat, so muß man sich fragen, ob die Gewinnung dieses Kupferlandes alle die Opfer werth gewesen sei, welche ihr die Belgier gebracht haben.

Bevor wir die Schicksale der Forderung am Ostrande Afrikas im Jahre 1892 ins Auge fassen, müssen wir der belgischen und deutschen Bestrebungen am Nyassa-See und im Inneren an der Seenregion gedenken. Major v. Wissmann verspricht sich allen Erfolg für Deutsch-Ostafrika und die Beschränkung der Arabermacht, sowie des Sklavenhandels von der Behebung des Nyassa-Sees durch Dampfer. Er schafft daher einen mit Mühe heran und sucht für ihn passende Anker- und Stationsplätze. Die Belgier vertheidigen mit Eifer, um der Sklaverei entgegen zu wirken, den Westrand des Nyassa, wo der ärgste arabische Anprall auszuhalten ist. Was aber Emin Pascha, dessen Tod gemeldet wurde, in der letzten Zeit, nachdem er sich von Dr. Stuhlmann noch bei der großen Reise am Rumjori und Albert Edward getrennt hatte, eigentlich tentirte, ist niemand klar geworden. Allgemein wird wol der Wunsch sein, er möge noch unter den Lebenden weilen, mag er nun egoistische oder Pläne allgemeiner Wohlfahrt verfolgen. Emin Paschas Anwesenheit im Inneren Afrikas scheint nur eine Art Hebel und Contredampf gegen alle Expansionsbestrebungen Englands im Seengebiete zu sein, wie nicht minder eine Keißel für die Mahdisten. Sinkt der Mann ins Schattenreich hirab, dann mag manche

Garantie für gutes Einvernehmen zwischen Europäern und Africanern dahin sein, zumal in Uganda, das die Briten in ihre Obhut nehmen müßten.

Was den Osten Afrikas betrifft, so ist das Ereignis des Jahres Dr. Baumann's Reise durch Deutsch-Ostafrika. Die Antisklaverei-Gesellschaft stellte einigen Forschern ihre ziemlich reichen Mittel zur Verfügung. Zunächst brach Emil Hochstätter auf. Nach seinem frühzeitig erfolgten Tode stellte sich Baron Ludwig Fischer an die Spitze der Karawane und gelangte auf einem noch nicht begangenen Wege von Tabora aus an den Victoria-See, starb aber auch schon am 2. Juli 1892 zu Njeseji. Glücklicher war Dr. Baumann. Er marschierte mit seiner Karawane durch das Massailand, entdeckte den Eliaßi-See, berührte den Uferewe, die Kageraquelle und durchzog darauf Ruanda und gelangte über Tabora nach weiteren mannigfachen Zügen im nördlichen Theile Deutsch-Ostafrikas wieder an die Küste. Wenn man den Kagera als den wahren Nilquellfluß ansehen will, so hat Dr. Baumann die Nilquelle entdeckt. Indessen liegt der Schwerpunkt seiner Arbeit in dem großen wissenschaftlichen Material, das er erbeutet, und in der Aufhellung der wahren Beschaffenheit des nördlichen Deutsch-Ostafrika, dessen Grenzen gegen die britische Interessensphäre Dr. Peters mit aller Hingabe abzustecken geholfen hat.

Ein rühriges Leben herrschte auch auf dem Gebiete von J. B. E. A. Hier ist zunächst der Befahrung und Aufnahme des Tana durch Capitän Dundas zu gedenken. Dieser fuhr auch mit einem Fahrzeuge den Tuba aufwärts bis Vardera und zu den Schnellen oberhalb der Stadt, wo der „Wels“ des Barons Claus van der Decken den Untergang fand und die Expedition vernichtet wurde. Die Schiffbarkeit des Stromes bis zu dem genannten Punkte wurde constatirt, und Dundas hält dafür, da auch die Tzeke an den Ufern des Dschubb zu fehlen scheint, daß der Stromlauf zu Wasser, wie zu Lande ein wichtiger Communicationsweg nach dem Inneren werden könne. An zweiter Stelle ist hier jener Bemühungen und Arbeiten zu gedenken, welche von dem Capitän J. W. Pringle, ganz besonders aber von Capitän Macdonald zu dem Zwecke einer Bahnanlage nach dem Uferewe gethan wurden. Sie bestehen in einer sehr sorgfältigen Aufnahme der Reiseroute von Mombas längs des Sabafi an den Naiwascha-See. Die Route geht von hier nach Kavirondo. Wenn solch genaue Studien und Berechnungen gemacht werden, dann mag das Werk, dem die Eingeborenen keinerlei Hindernisse bereiten, wol gelingen. „It was never found necessary to use firearms except to repel the inquisitiveness of rhinoceroses, or in the pursuit of game for the pot,“ so sprach Pringle vor der Geographischen Gesellschaft zu London, und dies beweist wieder, wie Unrecht Manche haben, von der Feindseligkeit der Africaner gegenüber großen europäischen Schöpfungsjungen auf dem Continent zu sprechen.

Auf dem afrikanischen Osthorne galten die Bestrebungen vornehmlich der Lösung der Dmo- und Dschubbfrage. Noch niemals waren so viele und große Expeditionen zu einem ähnlichen Zwecke auf dem afrikanischen Continente unterwegs. Das Ende des Jahres 1892 fand nicht weniger als sechs große, mehrere hundert von Begleitern und Tragthieren zählende Expeditionen zur Lösung der Fragen unterwegs. Von Südosten nahmen ihren Marsch Alstor Chanler in Begleitung des Schiffslieutenant v. Höhnel. Die Herren fuhren den Tuba aufwärts, den Höhnel festlegte und wobei er Längendifferenzen im Vergleich zu Dundas's Aufnahme des Stromes entdeckte, bis Hameye, wandten sich hierauf den Guasso Njiro entlang bis zum Loriansumpfe und sodann nach dem Borana-Gallaland, von wo sie an den Rudolfsee und Dmo zu dringen versuchen wollen.

Billiers und Gregory verfolgten dasselbe Ziel mit ihrer Expedition, nur daß sie sich bald trennten, indem Billiers nach Uganda zog, wohin zu gehen ihn der britische Commissär für die Evacuation des Landes, Sir Gerald Portal, einlud, während Gregory, so allein gelassen, an den Kenia sich begab und vielleicht weiter gegen Norden einen Vorstoß wagen wird. Ugo Ferrandi nahm mit Unterstützung des Königs Umberto I. und der Mailänder afrikanischen Gesellschaft den Plan von der Benadirküste westwärts an den Dschubb und nach Kassa zu kommen, wieder auf. Es erging ihm anscheinend diesmal auch nicht besser, obgleich er Berbera betrat.

Von Norden her ging eine Reihe von Forschern nach dem Inneren des Osthorns ab. Die Italiener meiden seit der Spannung mit dem Negus gerne Abessinien und Harar und wenden sich ostwärts von diesen Landschaften, so Bottego und Grizoni, Don Eugenio Ruspoli u. a. m. Auch der Prinz Henri d'Orléans, eine höchst sympathische und ernste Forschernatur, schlug seinen Weg in die Gegend östlich von Harar ein, wo er Ende 1892 gearbeitet hat, während eine große Expedition von Briten die Landschaft von Harar mappiren will, wozu wir ihr alles Glück wünschen. Candeo's und Bricchetti's-Robecchi's Itinerarien erchieneu von der Hand des unermüdlichen Dalla Vedova redigirt und beleuchten recht deutlich die italienische Arbeit in den Somälgebieten. Capitän Swayne jagte und forschte von Berbera aus mit Erfolg bis nach Ogaden hinein, während Bischof Taurin Cahagne und Dr. Traversi friedlicher Arbeit in Schoa oblagen. Der russische Lieutenant Maschkow verließ im Sommer 1892 die äthiopischen Lande und verabschiedete sich von dem Statthalter des Negus, Ras Makonnen, zu Komboltich bei Harar in voller Uniform eines Kosakenofficiers. Maschkow wurde auch von seiner Gattin nach Abessinien begleitet. Ueber die wissenschaftliche Ausbeute des russischen Forschers ist nichts in die Oeffentlichkeit gedrungen.

Am Ende unseres Berichtes gedenken wir noch Theodor Bent's Erforschung der Antiquitäten Nordabessinien's und Floyer's Arbeit in der Nubi'schen Wüste — letztere ein Stück ägyptischen Unternehmungsgeistes. Khedive Abbas Pascha hat eine Ader seines Urahns Muhammed Ali, das beweist sein Interesse für geographische Forschungen. Die italienischen Officiere geben sich alle Mühe Eritrea zu mappiren und ihre Bemühungen sind von Erfolg gekrönt. Nicht unterlassen können wir aber schließlich zu erwähnen, daß man für die Columbi'sche Weltausstellung in Chicago einen Afrikanistencongreß zusammenberief und viel ernste Männer für die Sache gewann. Den Manen Henri Duveyrier's aber, der im Jahre 1892 freiwillig aus dem Leben schied, bringen wir als einem edlen Franzmann, der auch deutsche Forscherarbeit gerecht zu beurtheilen wußte und stets anerkannt hat und durch dessen Hingang die wissenschaftliche Afrikanistik ein Säule verlor, ein Fiducit!

## Das Dachsteingebiet.

Während dem Forscher in den naturhistorischen Disciplinen die mehr oder minder reichen zoologischen, botanischen, paläontologischen, mineralogischen und geographischen Sammlungen es ermöglichen, die Eigenschaften, Merkmale, Formenkreise, Verwandtschaften und Vorkommen der bezüglichen Gegenstände durch Autopsie auf das gründlichste kennen zu lernen, sowie an denselben Untersuchungen und Studien jeder Art vorzunehmen und durchzuführen, verhält es sich anders, sobald Erscheinungen in Betracht kommen, welche inte-

grirende Bestandtheile der Landschaft bilden, mag es sich nun dabei um die Physiognomie des Thier- oder Pflanzenlebens, um das allgemeine Relief des Terrains, oder um Detailformen der Bodenoberfläche, sofern in denselben die Wirkungen physischer Agentien zum Ausdruck kommen, oder endlich um den geographischen Gesammttypus der Landschaft handeln. Denn nach dieser Richtung hin muß man das bisher verfügbare Anschauungsmaterial im Vergleiche mit dem unübersehbar reichthum der landschaftlichen Erscheinungen noch immer als ein relativ höchst dürftiges und lückenhaftes bezeichnen. Werden auch die Werke der einschlägigen Literatur immer reichlicher mit Illustrationen ausgestattet und hat in neuerer Zeit die stets eifriger gepflegte Landschaftsphotographie ein geradezu unschätzbares Illustrationsmaterial geliefert, so erfüllen alle diese Bilder den oben angedeuteten Zweck nur unvollkommen, da sie in der Regel viel mehr dem malerischen Effect und der ästhetischen Wirkung, als einer naturtreuen Wiedergabe des wissenschaftlich Bedeutungsvollen in der Landschaft Rechnung tragen. Auch kann es, wenn der landschaftliche Anschauungsapparat für die auf ihn angewiesenen Zweige der Wissenschaft entsprechend gleichartige Dienste leisten soll, wie sie relativ vollständige naturhistorische Sammlungen zu leisten vermögen, keineswegs genügen, in denselben jeden einzelnen, in den landschaftlichen Erscheinungen verkörperten Begriff durch eine oder einige bildliche Darstellungen versinnlicht zu sehen, es müssen vielmehr hier ebenso auch alle charakteristischen Uebergangsformen in gleich oder doch ähnlich reicher Weise vertreten sein, wie beispielsweise in einer petrographischen Sammlung sich jede einzelne Felsart nach ihren verschiedenen Varietäten und Vorkommnisarten vorfinden muß, wenn sie genügend instructiv sein soll.

Solche Erwägungen führten den um die Erforschung der österreichischen Alpen hochverdienten Hofrath Professor Dr. Friedrich Simony zu dem Besuche, zunächst einmal aus einem enger abgegrenzten, orographisch individualisirten Theile der höheren Kalkalpen durch eine entsprechende Anzahl photographischer und Freihandaufnahmen ein übersichtliches Gesamtbild aller jener Landschaftsercheinungen herzustellen, welche in geographischer und naturgeschichtlicher Hinsicht das Interesse des Fachmannes anzuregen und ihm Material, sei es zu eigenen Studien, sei es zur Verwendung als Lehrstoff, darzubieten geeignet sind.

Daß die Wahl Professor Simony's auf das Dachsteingebirge verfiel, war naheliegend, da er ja gerade der Erforschung und Erschließung dieses Theiles der österreichischen Alpen seit einem halben Jahrhundert seine meiste Thätigkeit gewidmet hat und der genaueste und gründlichste Kenner dieses Gebietes ist. Diese Wahl ist aber auch eine besonders glückliche zu nennen, weil das Dachsteingebirge, die mächtigste Gesammterhebung der österreichischen Nordalpen, in seinen orographischen, geologischen und Vegetationsverhältnissen, wie auch in seinen Gletschererscheinungen einen derartigen Reichthum interessanter und lehrreicher Momente umfaßt, wie kaum ein zweites Gebirge von gleicher räumlicher Ausdehnung.

Es war aber zu erwarten, daß ein so ausgezeichnete Geograph und eminentere Fachmann auf dem Gebiete der Alpenkunde, wie Simony, nicht eine bloße Bilderammlung liefern werde. Sein Werk, von dem nunmehr die beiden ersten, sehr umfangreichen Lieferungen vorliegen,<sup>1</sup> ist vielmehr zu einer gediegenen

<sup>1</sup> Das Dachsteingebiet. Ein geographisches Charakterbild aus den österreichischen Nordalpen. Nach eigenen photographischen und Freihandaufnahmen illustriert und geschildert von Dr. Friedrich Simony, k. k. Hofrath und emeritirtem Universitätsprofessor. Wien und Olmütz 1889 und 1895. 1. Lieferung 5 fl. = 9 Mark, 2. Lieferung 8 fl. = 14 Mark.

wissenschaftlichen Monographie des Dachsteingebirges geworden, wie sie kein anderes Alpengebiet bisher besitzt, da sich in derselben Wort und Bild zu einer allseitigen Darstellung und Beleuchtung dieser Gebirgsgruppe in vollendeter Weise vereinen. Wir empfangen zugleich ein lang erwartetes Werk von dem österreichischen Altmeister der Geographie, in welchem er wenigstens einen Theil seiner Alpenstudien und Forschungen niederzulegen Gelegenheit gefunden.

Der Text des Simony'schen Dachsteinwerkes beginnt mit einer kurzen Charakteristik der Kalkalpen und des Dachsteingebietes und giebt hierauf eine genaue Umgrenzung des letzteren. Diese weicht von der durch Dr. August v. Böhm aufgestellten Begrenzung der Dachsteingruppe etwas ab und sei daher hier vollständig angegeben. Von der Mündung des Gosaubaches in den Hallstätter See bildet dieser die Grenze, dann das Thal der Traun bis Unter-Rainisch, nun die Rainisch-Traun, die Thalmulde von Mitterndorf, der Sattel von Klachau, das Grimmingthal, im Südosten und Süden das Ennsthal bis Oberndorf, die Wasserscheide von Eben, das Fritthal, das Thal von St. Martin, die Wasserscheide zwischen St. Martin und dem Karbachthale, der Karbach, das Lammertthal, der Rußbach, der Paß Gschütt und endlich der Gosaubach bis zum Hallstätter See. Auf Grund der plastischen Verhältnisse und wol auch des verschiedenen geologischen Charakters ergibt sich folgende Gliederung: 1. Dachsteinmassiv, 2. Blaffenstock (gewöhnlich Blaffen geschrieben), 3. Koppenstock, 4. Kettenstein oder Röhthelstein, 5. Sonnwendkogel, 6. Gröbminger Kamm, 7. Grimming, 8. Gosauer Kamm, 9. Höhenzug der Zwieselalpe, 10. Gfengplatten mit den Nebenhöhen, 11. Roßbrand, 12. Schladminger Ramsau und 13. Mitterberg. Wie bei der Betrachtung dieser Einzelpartien, so wird bei der nun folgenden eingehenden Besprechung der Höhenverhältnisse derselben auch der geologischen Verhältnisse gedacht. Dieser letzte Abschnitt schließt in der zweiten Lieferung mit der siebenten Gruppe, dem Grimmingkamm (S. 76).

Und nun die Bilder, welche das Buch zu einem wahren Prachtwerke machen. Es sind theils selbständige Bilder in Quartformat, theils kleinere Textbilder. Ihre Zahl ist so groß, daß wir sie einzeln namhaft zu machen uns versagen müssen. Wenn aber bemerkt wird, daß sie ebenso wol einzelne Berge und Gipfel, als ganze Gruppen und größere Thalpartien darstellen, verschiedene Thalstufen bis zu den Karen, Thalengen und Thalweiten, Gipfelpanoramen und Ausichten, Gletscher, Seen und Wasserfälle, Höhlen, Rundsichten und Karrenfelder, daß die Aufnahmen in den verschiedenen Jahreszeiten, andere bei hohem oder niedrigem Wasserstande gemacht wurden, daß gelegentlich auch Abbildungen von Gesteinsproben beigelegt sind, wird man sich eine Vorstellung von der Reichhaltigkeit des Illustrationsmaterials und von dem Charakter des ganzen Werkes machen können. Die Bildertafeln sind von einem erklärenden Texte noch speciell begleitet.

Die Absicht, welche Professor Simony bei seinem Werke verfolgt und die schon oben angedeutet wurde, wird noch klarer aus einem Passus in der zweiten Lieferung, wo es heißt, daß die Bilder zugleich das wichtige Problem erläutern, in welcher Weise sich eigenartige Terrainformen mittelst passend ausgewählter typischer Bilder ohne Einführung neuer morphologischer Hilfsbegriffe anschaulich charakterisiren lassen. Allerdings, sagt Simony weiter, bleibt die Lösung dieses Problems unter der angegebenen Beschränkung ihrer Natur nach lediglich eine provisorische, aber ehe nicht aus einer Reihe morphologisch verwandter Gebiete der Landoberfläche entsprechend reiche und gleichen naturwissenschaftlichen Zwecken angepaßte Collectionen von naturgetreuen Landschafts-

bildern vorliegen, würde die Einführung neuer morphologischer Hilfsbegriffe zur Beschreibung gewisser specieller Terrainformen ebenso unsicher sein, wie beispielsweise die Aufstellung einer besonderen Nomenclatur zur Beschreibung einer Gruppe von Pflanzenindividuen, welche zwar einer und derselben Pflanzenfamilie angehören, jedoch den wahren Formenkreis der letzteren erst zum kleinsten Theile veranschaulichen. Und gleichwie sich die botanische Terminologie erst auf Grundlage großartiger, systematisch geordneter Sammlungen von Pflanzen aus allen Vegetationsgebieten der Erde kraftvoll und vielseitig entwickelt hat, wird die Formenfülle der Landoberfläche erst dann in ähnlich vollendeter Anpassung an die Wirklichkeit beschrieben werden können, wenn dank der vereinten Arbeit zahlreicher, auch technisch entsprechend vorgebildeter Forscher umfassende, systematisch geordnete Sammlungen naturgetreuer Landschaftsbilder aus allen Theilen der Erde geschaffen sein werden.

Gewiß wird man Professor Simony hierin vollkommen beistimmen. Auch darin, daß er die photographische Aufnahme von Landschaftsbildern für seine Zwecke am geeignetsten hält, da sie als authentische Natur-Urkunden gelten müssen. Daher sind auch der überwiegenden Mehrzahl nach seine Bilder Photographien, theils von ihm selbst, theils von seinem Sohne Professor Dr. Oscar Simony, mit vollendeter Meisterschaft aufgenommen und von der rühmlichst bekannten Firma Angerer und Göschl entweder in Lichtdruck oder in Phototypie reproducirt. Noch werthvoller aber erscheint uns die zweite Kategorie von Bildern, Photolithographien nach Freihandaufnahmen von Professor F. Simony, denn in der verständnisvollen und dabei auch künstlerisch schönen Wiedergabe der charakteristischen Formen und Linien einer Landschaft in der Contourzeichnung steht er unerreicht da.

Wir führen daher auch als Bilderproben aus Simony's Dachsteinwert beide Arten von Illustrationen unseren Lesern vor. Das eine Bild stellt nach einer photographischen Aufnahme von Oscar Simony einen Felspfeiler in einem vom Großen Grimming gegen Südost herabziehenden Grate dar (s. S. 545). Das zweite (S. 544) ist die phototypische Wiedergabe einer Freihandzeichnung von Professor Friedrich Simony: Aussicht von der Gesselhöhe gegen Ostnordost und Nordost über das obere Ennsthal und seine Umgebungen. Die auf dem Bilde angegebenen Zahlen finden im Folgenden ihre Erklärung (die Höhenangaben in Metern sind beigelegt): 1. Ruffstein 2042, 2. Stoderzinken 2047, 3. Kammspiz 2141, 4. Großer Grimming 2351, 5. Scharnspiz 2330, 6. Lajerswand 2100, 7. Hirn 1906, 8. Haarberg 1764, 9. Lärchberg 1820, 10. Vorderer Sonnwendkogel, 11. Nischberg c. 1330, 12. Freienstein 1266, 13. Gröbminger Kufm 1133, 14. Sattelberg 1203, 15. Reising 1352, 16. Thorbachgraben, 17. Lajersgraben, 18. Grabenbachgraben, 19. Haus 760, 20. Ennsfluß, 21. Gegend von Tröding, 22. Gegend von Steinach, 23. Tragl, 24. Grubstein, 25. Aimgogel 2122, 26. Hochmölbling 2331, 27. Warscheneck 2286, 28. Pyrgak 2244, 29. Herenthurm 2181, 30. Grabnerstein 1843, 31. Admonter Frauenmauer 2177, 32. Großer Buchstein 2224, 33. Tamischbachthurm 2034, 34. Kalbling 2189, 35. Sparafeld 2245, 36. Reichenstein, 37. Hochthor 2372, 38. Dedstein 2335, 39. Bleichberg 1718, 40. Salberg 1395, 41. Hohes Trett 1678, 42. Dörrenschöberl 1738, 43. Pendlesack 1483, 44. Lämmereck 1305, 45. Schupfenberg 1470, 46. Mündung des Sölkthales, 47. Ausläufer des Schladminger Kalbling, 48. Ausläufer des Korpiz.

# Astronomische und physikalische Geographie.

## Der große Sternhaufen im Herkules.<sup>1</sup>

Unter den sogenannten Sternhaufen des Fixsternhimmels nimmt der zwischen den Sternen  $\eta$  und  $\xi$  im Herkules sichtbare einen vorzüglichen Rang ein. Er wurde als schwacher Nebel 1714 durch Halley entdeckt und 1764 durch Messier wiedergeesehen. W. Herschel löste ihn 1773 in Sterne auf, John Herschel gab 1833 eine schematische Zeichnung des Nebels, während Trowelot eine Darstellung des Sternhaufens lieferte. 1877 geschah die erste photographische Aufnahme des Objectes, endlich hat Dr. Scheiner in Potsdam diesen Sternhaufen in jüngster Zeit wieder aufgenommen und sorgfältig untersucht und Vergleiche zwischen seiner Aufnahme und den übrigen bekannten angestellt. „Man war bisher nicht in der Lage“ — sagt Scheiner — „nach den directen Beobachtungen auch nur annähernd über die Structur des dichtgedrängten Sternhaufens ins Klare zu kommen, und es erschien mir daher von Interesse, diesem Mangel zunächst einmal bei einem der typischsten Glieder dieser Classe von Himmelskörpern abzuhelfen, und damit eine Beurtheilung der zuweilen etwas an das Phantastische streifenden Beschreibungen dieser Objecte zu ermöglichen.“

Nach Scheiner dürfte die beste Zeichnung des Sternhaufens jene von Trowelot sein, welche mit dem 14zölligen Refractor der Cambridger Sternwarte ausgeführt wurde. Dieselbe stellt den Sternhaufen mit starker Verdichtung nach der Mitte und mit unaufgelösten Nebel dar. Von den 171 eingezeichneten Sternen sind viele in den Randtheilen in Uebereinstimmung mit der Photographie, in der Mitte dagegen scheinen sie willkürlich angegeben zu sein. Die sich abweigenden und theilweise von Nebel begleiteten Ausläufer sind ziemlich richtig dargestellt. Es existirt ferner eine Zeichnung und Beschreibung von Koffe. Diese weicht von der früheren insoferne ab, als nach derselben drei Canäle vorhanden sind, welche sich nahe der Mitte im südöstlichen Theile des Haufens vereinigen. Auf der Zeichnung heben sich diese völlig sternleer gezeichneten Canäle in jedenfalls stark übertriebener Weise sehr scharf ab. Um über die Existenz der Canäle ein unbefangenes Urtheil zu erhalten, hat im Jahre 1887 Harrington zu Ann Arbor durch einen Maler, dem die Koffe'sche Zeichnung unbekannt war, mit Refractors von 6 und 12 Zollöffnungen Abbildungen des Sternhaufens anfertigen lassen. Auf diesen Zeichnungen sind die Canäle deutlich sichtbar und Harrington giebt an, daß ihre Sichtbarkeit mit der Vermehrung der Vergrößerung bis 500 eine immer bessere geworden sei. Aber Dr. Scheiner hat sich vergeblich bemüht, diese Canäle in dem 9-zölligen Leitfernrohre des photographischen Refractors zu Potsdam mit Sicherheit zu erkennen; auch geben die photographischen Aufnahmen keine Andeutung von wirklichen Canälen.

Gehen wir nun zu den Ergebnissen Scheiner's über. Die photographische Aufnahme des Sternhaufens bewirkte er, wie es für die Anfertigung der großen Himmelskarte vorgeesehen ist. Auf Grund dieser Aufnahme hat nun Scheiner die Resultate seiner Untersuchungen veröffentlicht, die wir im Auszuge wiedergeben.

Dr. Scheiner's Zeichnung giebt ein Bild des Sternhaufens nach der zweiflüchtigen photographischen Aufnahme. Dieselbe ist im zehnfachen Maßstab der Originalgröße angefertigt, jedoch konnte eine Anzahl von Sternen, etwa 30 bis 40 in der Mitte des Haufens, wegen Zueinanderfließens der Scheibchen nicht eingezeichnet werden. Auch der das Innere erfüllende Nebel ist fortgelassen, dagegen sind die Nebelknoten, deren Ort gemessen worden ist, als Sterne eingetragen. Von den drei von Koffe beschriebenen Canälen ist keine Andeutung vorhanden; nur bei undeutlicher Betrachtung kann durch Anzinanderreihen kleiner leerer Stellen scheinbar der Eindruck von Canälen entstehen. Dagegen sind die von vielen Beobachtern angegebenen Arme, welche sich von der Mitte aus erstrecken, deutlich zu erkennen. Es ist auch in neuester Zeit mehrfach die Aufmerksamkeit auf diese Arme und auch auf die Gruppenbildungen im Innern des Haufens hingelenkt worden, indem man geglaubt hat, diesen Anordnungen eine besondere Bedeutung beilegen zu müssen. Scheiner will sich dieser Ansicht nicht anschließen, vielmehr hält er es bei diesem Sternhaufen für gänzlich verfehlt, derartige Speculationen zu eröffnen. Wenn, abgesehen von der Dichtigkeitsabnahme nach dem Rande zu, die Sterne nach dem Zufalle vertheilt sind, so ist hierunter keineswegs zu verstehen, daß alle Componenten nun gleich weit voneinander absehen müssen, vielmehr müssen

<sup>1</sup> Anhang zu den Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften 1892 und „Sirius“ 1893, S. 34.

kleinere Gruppierungen eintreten, und im vorliegenden Falle scheinen dieselben keinesfalls das Maß des beim Zufall Zulässigen zu überschreiten. Es läßt sich dies durch ein einfaches Experiment zeigen. Läßt man nämlich eine der Zahl der Sterne des Haufens entsprechende Zahl von Körnern irgend einer pulverisirten Substanz von einer gewissen Höhe auf eine Horizontalebene fallen, so vertheilen sich dieselben annähernd nach der Dichtigkeitsabnahme, wie sie der Sternhaufen zeigt. Gleichzeitig aber weist der so erhaltene künstliche Sternhaufen leere Stellen und sich abzwweigende Arme auf, welche durchaus dem Anblicke, den der Herkuleshaufen bietet, entsprechen. Die Aehnlichkeit wird zuweilen so auffällig, als ob man die Körnchen nach der Zeichnung geordnet hätte.

Aehnliche Gruppierungen und Figuren, wie sie durch die Sterne des Sternhaufens gebildet werden, kann man übrigens auch an fast jeder einigermaßen sternreichen Stelle des Himmels finden.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten des Nebels im Haufen zu den Sternen selbst. Während das Innere des Haufens vollständig mit Nebel erfüllt ist, zeigt der letztere sich weiter nach dem Rande hin nur als Begleiter von Sternen oder Sterngruppen; es kommen hier Sterne vor, welche zweifellos mit mächtigen Atmosphären, wie die sogenannten Nebelsterne, umgeben sind. Ferner sind kleinere Nebelflecke vorhanden von fast gleichmäßiger Helligkeit, ohne merkliche Verdichtung bis zu deutlichen Nebelknoten von unregelmäßiger Form. Scheiner hält dafür, daß das System Objecte vom einfachen Nebel bis zum völlig ausgebildeten Stern in sich schließt, und daß dasselbe noch verhältnismäßig sehr dichten Nebel enthält, und dieser Umstand läßt nach zwei Richtungen hin Schlüsse zu, die Scheiner aber nur mit dem Vorbehalten ziehen will, daß nämlich das System sich noch in einem relativ frühen Entwicklungsstadium befindet, und daß die Sterne desselben thatächlich näher zusammenstehen als z. B. in unserem Sternensysteme, weil sich die Atmosphären noch gleichsam berühren.

Scheiner führte noch Untersuchungen über die Lage des Schwerpunktes des Sternhaufens, die jedoch ihrer zu theoretischen Natur wegen hier keinen weiteren Raum finden können. Was die Form des Haufens anbelangt, hebt Scheiner hervor, daß fast alle dichten Sternhaufen wie Messier 13 als freisrunde Scheiben erscheinen, und es ist daher die Annahme am plausibelsten, daß ihre wirkliche Gestalt die Kugel ist. Schon Secchi, der dies als selbstverständlich annimmt, bemerkt, daß die Dichtigkeit bei Messier 13 in der Mitte stärker sei, als nach der Projection einer Kugel von gleichmäßiger Dichtigkeit auf eine Ebene resultiren würde. Seine weiteren Angaben, daß die helleren Sterne sich wesentlich am Rande des Haufens befänden, und daß die wenigen in der Mitte nur auf letztere projectirt erscheinen, indem die hellen Sterne gleichsam nur einen Mantel um den eigentlichen Sternhaufen bildeten, ist hinfällig, da gerade umgekehrt die helleren Sterne hauptsächlich in der Mitte vorhanden sind.

Scheiner hat besondere Untersuchungen über die Dichtigkeitsabnahme der Sterne nicht führen wollen, weil die dazu zu verwendenden Zahlen zu un sicher sind. Aus den Verjuchen, die er jedoch in dieser Beziehung anstellte, wurde hervorgehoben, daß die Dichtigkeit im Innern eine außerordentlich viel größere ist als nach dem Rande zu.

## Die Halbinsel Malakka.

(Mit einer Karte.)

Die allgemeine Aufmerksamkeit, welche sich eben jetzt wegen des Conflictes zwischen Frankreich und Siam der großen hinterindischen Halbinsel zugewandt hat, läßt auch deren südlichsten Ausläufer wichtiger noch als bisher erscheinen, weil sich daselbst England schon seit langer Zeit festgesetzt hat und nunmehr aller Wahrscheinlichkeit nach bestrebt sein wird, die Erweiterung der französischen Machtosphäre im Osten Hinterindiens durch neue Erwerbungen auf Malakka auszugleichen.

Die Halbinsel Malakka oder die malaische Halbinsel besteht aus einem schmälern und kürzeren Theile, der zwischen den Bufen von Pegu und von Siam nach Süden streicht, und einem viel größeren und breiteren Theile, welcher zwischen der Malakkastraße und dem Südchinesischen Meere in südöstlicher Richtung bis zur Straße von Singapore sich erstreckt. Eigentlich beginnt die Halbinsel schon unter  $13^{\circ}$  nördl. Br., aber gewöhnlich nimmt man den sogenannten Isthmus von Krah etwas nördlich von  $10^{\circ}$  nördl. Br. als die Stelle an, wo ihre Nordgrenze zu suchen ist. Hier verengert sich das Land bis auf nahezu 100 Kilometer und da nicht bloß der Krahfluß nach Westen in den Paschan, der Tichamschau nach Osten in den Golf von Siam fließt, sondern auch die Wasserscheide auf nur 76 Meter (nach Dru sogar auf nur 30 Meter) herabsinkt, hat man ernstlich daran gedacht, durch den Isthmus

von Kraß einen Canal anzulegen, welcher die Fahrt von Calcutta nach Hongkong um 93 Stunden abkürzen sollte. Die Halbinsel endet mit den beiden Vorgebirgen Buru (Tanjong Bulus) und Komama oder Namenia, von denen das erstere unter etwa  $1^{\circ} 15'$  nördl. Br. zugleich auch die Südspitze Asiens bildet. Hinterindien mißt 2,126,450 Quadratkilometer; davon entfallen 236,770 Quadratkilometer, etwas mehr als ein Zehntel, auf Malakka. Die Küsten der malaischen Halbinsel zeigen zahlreiche, aber zumeist flache Einbuchtungen und viele gute Häfen. Die Westküste ist reicher an Inseln als die Ostküste. Ersterer ist in ihrem nördlichsten Theil der Archipel der Mergui-Inseln vorgelagert. An der Ecke, wo der südostwärts streichende Theil beginnt, trennt die Paprastraße die Inseln Salanga und Tha-roa vom Festlande. Dann folgt die Insel Lantar. Eine größere Gruppe bilden wieder die Inseln Buton, Troto oder Teretaf, Lantawi, Laddas, Patnam u. a. Wichtig ist die den Engländern gehörige Insel Pinang oder Prinz Wales-Insel. Unter etwa  $3^{\circ}$  nördl. Br. liegt wieder eine Gruppe, in der die Inseln Klang und Kabu am bedeutendsten sind. Vor der kurzen Südküste finden wir die berühmte Insel Singapore. Die Ostküste ist zumeist von kleineren Inseln begleitet, 10 Sibü, Tengarah, Bemanggil, Troman, Berhala, Klein- und Groß-Medang, den Perhintian-Inseln, Samui; eine ansehnliche Größe hat nur die Insel Tantalam zwischen  $7$  und  $8^{\circ}$  nördl. Br.

Malakka bildet mit Hinterindien einen Ausläufer des großen archaisch-paläozoischen Kernes von Asien. Von dem südöstlichen Theile des Hochlandes Tibet treten hohe Gebirgsketten in großer Zahl in südlicher Richtung heraus, welche die hinterindische Halbinsel erfüllen und sich in fächerförmiger Theilung bis über die Spitzen der Halbinsel fortsetzen. Der westlichste Zug erreicht über die Andamanen und Mikobaren Sumatra. Der zweite Zug bildet die Hauptkette des hinterindischen Systems, welche-man gewissermaßen als Rückgrat der Halbinsel bezeichnen könnte. Sie beginnt zwischen dem Lukiang und Lantiankiang, zieht zwischen Birma und den Schanstaaten nach Süden und wendet sich schließlich nach Malakka. Durch die schon erwähnte Depression auf dem Isthmus von Kraß erscheint das Gebirge der malaischen Halbinsel von dem nördlichen Zuge getrennt. Gneiß, Quarzit, Glimmer- und Thonschiefer scheinen den Kamm, Kalk- und Sandsteine, vermuthlich aus der paläozoischen Periode, die Abhänge dieses Gebirges zu bilden, während Gruptivgesteine nur ganz selten vorkommen. Als ein mächtiges Waldgebirge durchzieht die Hauptkette ganz Malakka, um zuletzt an der Südspitze bei Singapore zu endigen; doch setzt sie wahrscheinlich von hier nach Borneo über. Sie besitzt fast durchweg gleiche Breite, doch bewirken ihre westlichen Parallellinien in Perak eine Verbreiterung der Halbinsel. Das Gebirge trägt verschiedene Namen, so heißt der Höhenzug westlich von Tantalam die Balean-Berge, das Grenzgebirge zwischen Perak und Kelantan das Kombaun-Gebirge. Von den Gipfeln nennen wir den 1170 Meter hohen Ophir östlich von der Stadt Malakka, Mount Robinson unter  $5^{\circ}$  und den Gunung Lasen unter  $6^{\circ}$  nördl. Br. mit 2400 Meter Höhe, doch sollen sogar Berge vom 3000 Meter vorkommen. Vor der ganzen Gebirgslänge erstrecken sich im Osten sowohl als im Westen weite Tiefländer zum Meere hin, meist Schwemmlandgebilde, deren Fortsetzungen die Insel Tantalam an der Ostseite Malakkas und die etwa 660 Quadratkilometer große, sumpfige, hügelige und von Bächen durchzogene Insel Singapore sind.

An Flüssen ist die Halbinsel reich; am größten sind an der Westseite der Perak mit dem Kinta und der Moar, an der Ostseite der Pahang Lama, der Kelantan mit dem Lebeh, der Telubin und der Patani. Von größeren Seen ist nur einer bekannt, der dem System des Pahang Lama angehörige Verue-See unter  $3^{\circ} 15'$  nördl. Br.

Der Verlauf der Jahreszeiten ist auf Malakka wie in Hinterindien ähnlich dem Vorderindiens. Mit dem Auftreten des Südostmonsuns beginnt die Regenzeit, welche in unseren Sommer und Herbst fällt. Die Regenmengen sind sehr groß, die Halbinsel gehört zu den regenreichsten Gebieten Asiens. Fast ganz Malakka hat eine jährliche Regenmenge von über 200 Centimeter, nur an dem nordöstlichen Küstenstriche sinkt sie unter die Zahl.

Hinsichtlich der Pflanzenwelt wird die malaische Halbinsel nach Drude zum indischen Florenreiche gerechnet. Sie ist ein echtes Waldland. Die unteren Theile der Gebirge bis zu 300 Meter Höhe bilden die tropisch-innegrüne Region, welche besonders durch einen Reichthum an Palmen ausgezeichnet ist; die höhere Bergwaldregion zeigt Hochwald von Dipterocarpeen, Eichen und Farnen, darüber folgt Epiphytenvegetation und schließlich kommen Savannen hauptsächlich mit Gräsern und Gräsern.

Malakka besitzt mit Borneo und Sumatra trotz der trennenden Meeresstraßen eine merkwürdig übereinstimmende Fauna, namentlich von Vögeln sind fast ausnahmslos die gleichen Arten vertreten. Die letzteren zeichnen sich durch Schönheit und Fülle der Arten aus. Von Säugethieren sind der Elefant, der Tiger und Affen zu erwähnen. Wallace rechnet Malakka zur indo-malaischen Subregion der orientalischen Region Asiens.

Was schließlich die Bevölkerung betrifft, so ist dieselbe sehr spärlich, da bloß 10 bis 25 Seelen auf das Quadratkilometer entfallen. Dies muß befremden, da Malakka dem sonst

so dicht bewohnten Monfungebiete Afiens angehört. Unzweifelhaft war aber die Halbinsel in früheren Zeiten viel stärker bevölkert. Gegenwärtig wird sie von Völkern zweier Rassen, der mongolischen und der malaischen, bewohnt. Wahrscheinlich bildeten vormalig die Malaien die ausschließliche Bevölkerung, wurden aber allmählich von den mongoloïden Völkern immer mehr nach dem Süden gedrängt. Doch sind die dem indochinesischen Zweige zugerechneten, im Norden wohnenden Hinterindier stark mit indischem und malaischem Blute vermischt und zeigen eine dunkle Hautfarbe, alter Bronze vergleichbar. Ebenso haben sich die Malaien im Süden durch hinterindische Mischung sehr verändert. Im Allgemeinen herrscht auf Malakka eine Art Halbcultur; im Inneren wohnen jedoch auch noch uncultivirte Bergvölker, wie die Semang.

## Politische Geographie und Statistik.

### Der Handel Spaniens 1890 bis 1892.

Der auswärtige Handel Spaniens betrug in den letzten drei Jahren in Millionen Pesetas:

	1890	1891	1892
Einfuhr . . . . .	810	873	753
Ausfuhr . . . . .	824	803	732
<b>Totale . . . . .</b>	<b>1634</b>	<b>1676</b>	<b>1485</b>

Hatte das Jahr 1891 gegen 1890 eine Vermehrung der Einfuhr um 63 Millionen Pesetas, dagegen ein Minus in der Ausfuhr von 21 Millionen Pesetas, so weisen die Ziffern der Einfuhr des Jahres 1892 ein Minus von 20 Millionen, die der Ausfuhr einen Ausfall von 71 Millionen Pesetas aus, indes Ein- und Ausfuhr des letzten Jahres gegen 1890 einen Verlust von 57, respective 92 Millionen Pesetas bedeuten, also in Summe 147 Millionen Pesetas. Was die Schiffahrtsbewegung betrifft, so ergeben sich folgende Daten:

	1890	1892
Gingelaufene Schiffe . . . . .	20.023	17.367
Ausgelaufene Schiffe . . . . .	18.115	17.116

Die Exportation der gewöhnlichen Consum- oder Champagnerweine, welche 1890 9,19 Millionen Hektoliter, 1891 sogar 11,08 Millionen Hektoliter betrug, sank 1892 auf 6,53 Millionen Hektoliter herab, was im Gelde einen Ausfall von 109 Millionen Pesetas ergibt.

Die Ausfuhr an feinen Weinen ist bei Sherry von 28,64 Millionen Pesetas auf 24,85 Millionen, bei den übrigen Dessertweinen von 5,39 Millionen Pesetas auf 2,08 Millionen Pesetas zurückgegangen. Während 1890 noch für 28 Millionen Pesetas Rosinen exportirt wurden, betrug 1892 der Werth des ausgeführten Productes nur 18 Millionen Pesetas.

Der Werth der Ausfuhr an frischen Trauben betrug 1890 12 Millionen gegen 7,70 Millionen Pesetas im Jahre 1892. Der Export an Orangen und Citronen ist von 18 Millionen auf 13 Millionen Pesetas gesunken.

Die Ausfuhr an Vieh und Häuten hat sich von 45 auf 13 Millionen Pesetas vermindert, aber nachdem dagegen in Schuhwaaren eine Vermehrung von 17 auf 35 Millionen eingetreten ist, beträgt das Minus in dieser Classe nur 14 Millionen Pesetas.

Die Ausfuhr an Weizenmehl, welche 1890 10 Millionen Pesetas betrug, ist im Jahre 1892 auf 625.000 Pesetas gesunken und konnte dieser Entgang selbst durch die Verbesserung der einheimischen Industrie und deren gesteigerte Exportation nicht wett gemacht werden.

Obgleich der Mineralkohlenconsum der Industrie von 37 auf 45 Millionen Pesetas sich erhöhte und in Baumwolle 85 Millionen Pesetas gegen 69 des Jahres 1890 verwendet wurden, hat sich die Getreideeinfuhr von 29,04 auf 27,74 Millionen Pesetas vermindert, sowie die Importation an Lebensmitteln überhaupt eine Verminderung erfahren hat und als ein ungünstiges Zeichen angesehen werden muß.

Zur Verschlimmerung der Lage kommt noch der Ausfluß an Metallgeld, welcher sich deutlich in der Ausfuhr des Metallschages, zur Zahlung der ausländischen Staatsschulden widerspiegelt. Es wurden exportirt:

1890	273.420	Pesetas in Gold	1890	5.052.280	Pesetas in Silber
1891	572.880	" " "	1891	20.301.940	" " "
1892	476.780	" " "	1892	44.749.160	" " "

Die ökonomische Lage Spaniens hat eine bedeutende Verschlechterung erfahren und können die 6 Millionen Pefetas Mehreinnahmen, welche sich im letzten Trimester aus den Zöllen ergaben, an dem wirtschaftlichen Rückgange des Landes nichts ändern.

Karl Rebehay.

## Die Seidenproduction Italiens.

Die Seidenproduction Italiens hat in den letzten Jahren sehr an Bedeutung gewonnen. Dieselbe hängt hauptsächlich von der Güte der Eier ab, die im Lande selbst erzielt werden und infolge der Verbesserung, welche man in dieser Hinsicht erreicht hat, kommt Italien als Seide producirendes Land direct hinter China. Professor Cornalia aus Mailand war der erste, der durch eingehende Studien und durch seine Beziehungen mit Pasteur, der ja nach dieser Richtung ebenfalls segensreich gewirkt, seine Landsleute zuerst darüber belehrte, wie man die kranken Samen erkennen und von den gesunden anscheiden könne. Andere bedeutende Männer wirkten in gleicher Weise und ebenso die in der Romagna und in Toscana bestehenden Samenschulen, so daß es schließlich gelang, Italien, was die Eier anbetrifft, vom Auslande unabhängig zu machen. Im Jahre 1890 belief sich die Zahl der Züchter daselbst auf 585.350 und die der zum Ausbrüten gebrachten Eier betrug 34.275 Kilogramm. Während der letzten 11 Jahre war der Durchschnitt 37.225 Kilogramm.

Die für reine italienische und fremde gelbe Eier im Jahre 1891 gezahlten Preise beliefen sich durchschnittlich auf 12 bis 14 Francs und ebenso viele erzielten gelbe italienische, die mit chinesischen weißen gekreuzt waren; für gelbe mit weißen japanischen gekreuzte erhielt man 10 bis 12 Francs. Die Production von gelben Cocons aus einheimischen Eiern ist seit 1877 in Italien fortwährend im Steigen begriffen und während in dem genannten Jahre die aus italienischen Samen erzielten gelben Cocons nur 13,8 Procent der Gesamtproduction des Landes ausmachten, erreichten sie im Jahre 1888 bereits 59,6 Procent. Daß man den einheimischen Samen vor den fremden mehr und mehr den Vorzug giebt, erklärt sich daraus, daß der Ertrag ein größerer ist und dieselben sich besser conserviren. Die folgende Tabelle zeigt, wie sich während der Jahre 1880 bis 1891 die Production von Rohseide in Italien stellte.

1880	4.406.863 Kilogramm	1886	3.400.878 Kilogramm
1881	3.199.862 "	1887	3.769.310 "
1882	2.753.524 "	1888	4.587.329 "
1883	3.395.762 "	1889	3.232.589 "
1884	3.097.260 "	1890	3.608.539 "
1885	2.718.996 "	1891	3.370.153 "

Die Einfuhr von Rohseide stellte sich während dieser Jahre wie folgt, und zwar sind darin auch die Quantitäten mit einbegriffen, die als fabricirte Producte dann wieder zur Ausfuhr gelangten:

1880	3.496.200 Kilogramm	1886	4.558.300 Kilogramm
1881	4.271.100 "	1887	4.485.000 "
1882	4.122.800 "	1888	5.081.700 "
1883	4.142.700 "	1889	5.273.300 "
1884	4.014.000 "	1890	4.781.300 "
1885	4.174.300 "	1891	5.066.800 "

H. Schmitt.

## Die Schulden Argentiniens.

Bei den gegenwärtigen Wirren in Argentinien und bei der Zerfahrenheit dieses Staatswesens dürfte es gewiß nicht uninteressant sein, ein klares Bild über die Schuldenlast dieses Landes zu erhalten, da man seitens der argentinischen Staatslenker die Finanzlage immer noch als eine erträgliche und den Verhältnissen angemessene betrachtet, ein Urtheil, das aber nur diejenigen argentinischen Persönlichkeiten fällen können, die augenblicklich das Ruder führen. Schade um dieses schöne Land, welches allmählich dem Ruine entgegengeht.

Wie nun in Argentinien unter den Präsidenten Rosas, Suarez Celman und Pellegrini gehäuft wurde, davon nachstehendes Bild, das alle auswärtigen Nationalanleihen, Nationalen Eisenbahngarantien, Nationalen Hypothekenscheine (Cedulas), Provinzialanleihen, Provinzialen Hypothekenscheine (Cedulas) und Städteanleihen zc. in sich faßt.

1. Auswärtige Nationalanleihen, worunter nicht im Rückstande befindliche Schuld, fundirte Schuld 665.418.600 Mark, 2. Nationale Eisenbahngarantien 320.000.000 Mark, 3. Nationale Hypothekenscheine (Cedulas) 160.134.800 Mark, Total der Gesammtnationalschuld

1.145,553.400 Mark. 4. Provinziale Anlehen machten von sämtlichen 14 argentinischen Provinzen alle mit Ausnahme der Provinz Jujuy. Dieselben erreichten die Höhe von 529,227.400 Mark, zu denen sich noch 5. die Provinzial-Hypothekenscheine (Pfandbriefe, Cedulas) in der Höhe von 299,885.560 Mark gesellen, so daß die Gesamtprovinzialschuld 829,112.960 Mark beträgt. 6. Städteanlehen sind von den Magistraten von Buenos Aires 68,871.400 Mark, Rosario 23,808.000 Mark, Cordoba 15,870.000 Mark, Parana 8,124.000 Mark und Santa Fe 5,158.000 Mark emittirt, so daß dieselben eine Gesamtschuld von 121,832.400 Mark ausmachen. Rechnet man diese sechs Posten zusammen, so erhält man die beträchtliche Summe von 2.096,498.760 Mark, welche die gesammte Staatsschuld Argentiniens bilden und die an Zinsen und jährlicher Amortisation den Betrag von 155,341.520 Mark erfordern.

Fügen wir diesem hohen Betrage noch folgende Posten hinzu:

a) Die schwebende Schuld mit . . . . .	62,000.000	Mark
b) Die jährliche Amortisation hieraus von . . . . .	4,000.000	"
c) Das Papiergeld von . . . . .	240,000.000	"
d) Andere öffentliche Schulden . . . . .	982,159.820	"
so erhalten wir noch . . . . .	1.288,159.820	Mark

so daß die Gesamtschuldenlast Argentiniens 3.540,000.000 Mark beträgt, wozu jährlich ein Zinsendienst von 184,000.000 Mark kommt. Auf den Kopf der Bevölkerung berechnet beträgt die Staatsschuld, mit Ausschluß des Papiergeldes, 800 Mark. Gewiß ein ziemlich hoher Betrag, an dem nicht nur wir, sondern auch unserer Kinder und Kindesfinder Nachkommen zu laboriren haben. Hieraus ist ersichtlich, wie weit in Südamerika Regierungen ein Land ruiniren können. (7)

Statistik der Unterrichtsanstalten Oesterreichs 1890/91. Das eben erschienene 4. Heft des XXXV. Bandes der „Oesterreichischen Statistik“ behandelt sehr eingehend die Statistik des Unterrichtswesens in Oesterreich im Schuljahre 1890/91. Wir entnehmen demselben die folgende Uebersicht, welche die Zahl der Lehranstalten, der Lehrer und Schüler enthält.

	Zahl	1890 bis 1891 Lehrpersonen	Schüler
<b>Höhere Lehranstalten:</b>			
Universtitäten . . . . .	8	1.122	13.595
Technische Hochschulen . . . . .	6	351	1.784
Hochschule für Bodencultur . . . . .	1	46	209
Bergakademien . . . . .	2	27	141
Kunsthochschulen . . . . .	3	43	398
Theologische Lehranstalten . . . . .	45	251	2.244
<b>Mittelschulen:</b>			
Gymnasien . . . . .	143	2.910	44.780
Realgymnasien . . . . .	30	617	8.179
Realschulen . . . . .	77	1.412	19.124
Lehrerbildungsanstalten . . . . .	42	607	6.560
Lehrerinnenbildungsanstalten . . . . .	28	407	3.638
<b>Specielle Lehr- und Erziehungsanstalten:</b>			
Handelslehranstalten . . . . .	125	717	11.900
Gewerbeschulen . . . . .	702	4.416	73.463
Gejang- und Musikschulen . . . . .	342	873	16.760
Schulen für Land- und Forstwirtschaft . . . . .	105	675	3.016
Bergschulen . . . . .	6	14	146
Lehranstalten für Thierheilkunde . . . . .	8	43	751
Hebammenlehranstalten . . . . .	15	27	916
Nautische Schulen . . . . .	3	25	93
Weibliche Arbeitsschulen . . . . .	349	564	16.177
Sonstige Anstalten . . . . .	273	2.511	14.701
Bürger- und allgemeine Volksschulen . . . . .	17.706	63.159	3.050.634

Das Telephon in den Vereinigten Staaten von Amerika. Zur Zeit sind in den Vereinigten Staaten von Amerika nicht weniger wie 705.272 Kilometer Telephonleitungen in Benutzung, eine Länge, welche genügt, 17 Erdmeridiane von Pol zu Pol zu ziehen; das dazu nöthige Quantum Draht repräsentirt ein Gewicht von etwa 8,000,000 Kilogramm Eisen. Die Zahl der in den Vereinigten Staaten in Gebrauch befindlichen Telephone beläuft sich auf 552.720 Stück, und sind 232.140 Anschlußstellen, beziehungsweise Teilnehmer vorhanden, deren Bedienung 9970 Personen erfordert.

Die südafrikanischen Goldfunde. An der Ostseite Südafrikas, südlich vom Wendekreis des Steinbocks, genau durchschnitten vom 26. südlichen Breitengrade, liegt Witwatersrand, die goldreiche südliche Gebirgskette der Transvaalrepublik, welche durch die Goldfunde einen ähnlichen rapiden Aufschwung genommen hat, wie seinerzeit Californien. Im Jahre 1884 hatten daselbst die Herren Arnold und Geldenhuis die ersten Goldfunde gemacht, und im Jahre 1888 bestanden schon 71 Goldminen-Gesellschaften, von denen einige natürlich bald zugrunde gingen. In den fünf Jahren 1888 bis 1892, seitdem über die afrikanische Goldproduction eine genaue amtliche Statistik geführt wird, betrug dieselbe 230.911, 379.233, 474.392, 729.225 und 1.215.864 Unzen und im ersten Semester des Jahres 1893 665.332 Unzen. Der größte Theil dieser Goldfunde geht als Barrengold über Capstadt nach London. Die Goldsendungen aus Transvaal nach London repräsentiren daher im ersten Semester dieses Jahres einen Werth von 2.800.000 Pfund Sterling. Gegenwärtig bestehen 64 Goldminen-Aktiengesellschaften im Witwatersrand-District mit einem effectiven Gesamtcapital von 10.101.177 Pfund Sterling, und 23 dieser Gesellschaften vertheilten eine Dividende. Die größte Gesellschaft ist die Randfontein Gold Mining Company mit einem eingezahlten Actien-capital von 1.966.500 Pfund Sterling.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

### Professor Dr. Hermann Karl Vogel.

Deutschland besitzt an seinem astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam eine wissenschaftliche Anstalt, in welcher Gustav Kirchhoff's epochemachende Entdeckung, die leider anfangs einige Zeit lang mehr zu einem Tummelplatz phantastischer Ideen als zu einem Gebiet ernster Naturforschung benutzt wurde, die edelsten Früchte hervorbringt. Während in den Sechziger- und zum Theil auch noch in den Siebzigerjahren die astrophysikalischen Beobachtungen durch die Speculationen derart überflügelt wurden, daß sogar behauptet werden konnte, Astrophysik und speciell deren fesselndste Partie, Spectralanalyse der Gestirne, zu treiben, sei eines Astronomen unwürdig, ist nunmehr ein vollständiger Umschwung eingetreten. Die Astrophysik ist ein wesentlicher Bestandtheil der Astronomie geworden, neue Methoden und neue Apparate sind erfunden und in Anwendung gebracht worden, um die Beobachtungsergebnisse mit Genauigkeit denen der messenden Positions-Astronomie ebenbürtig zu machen, und die Speculation ist in die ihr gebührenden Grenzen zurückgedrängt. An diesem gewaltigen Umschwung in erster Linie mitgewirkt zu haben, ist das Verdienst des am Ende der Siebzigerjahre in Thätigkeit getretenen astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam und dessen Directors, des Geheimen Regierungs-rathes Professor Dr. H. K. Vogel.

Hermann Karl Vogel ist am 3. April 1842 zu Leipzig geboren. Er ist ein Bruder von Eduard Vogel, der 1851 bis 1852 Assistent an der damals im Regent's Park gelegenen Bishop'schen Sternwarte zu London war, und als Afrikareisender ein tragisches Ende gefunden hat. Die astronomische Laufbahn H. K. Vogel's beginnt 1865, in welchem Jahre er mit dem 1. October Assistent an der Sternwarte zu Leipzig wurde, und sofort mit regem Eifer an allen astronomischen Arbeiten der Sternwarte, namentlich an den Beobachtungen, theilnahm. Schon hier machte er, so weit es die Instrumente der Sternwarte erlaubten, mit Vorliebe astrophysikalische Studien, z. B. Beobachtungen über die physischen Erscheinungen der in jener Zeit sichtbar gewesenen Kometen. Im Jahre 1867 erschien seine erste größere Schrift: „Beobachtungen von Nebelflecken und Sternhaufen am sechsfüßigen Refractor und zwölfbüßigen Aequatoral der Leipziger Sternwarte.“ Eine ähnliche Beobachtungsreihe findet sich in seiner Inaugural-Dissertation: „Beobachtungen von Nebelflecken und Sternhaufen, deren Declinationen zwischen  $9^{\circ} 30'$  und  $15^{\circ} 30'$  gelegen sind“, welche nebst den Beobachtungen auch eine gute Uebersicht über die allmähliche Entwicklung unserer Kenntnisse der Nebelflecken enthält. Das Detail dieser Beobachtungen ist aber erst viel später, und zwar in dem 1882 erschienenen ersten (und bisher einzigen) Heft der „Publicationen der k. Universitätssternwarte zu Leipzig“ veröffentlicht worden; darin befinden sich auch einige Doppelsternmessungen. Auch eine andere Frucht seiner Leipziger Thätigkeit, nämlich mitrometrische Messungen an 176 Sternen des Sternhaufens  $\chi$  Persei, ist erst relativ spät, nämlich 1878, und zwar mit Unterstützung der k. Academie der Wissenschaften zu Berlin herausgegeben worden. Aus seinen Beobachtungen der beiden äußeren Jupiter-Satelliten (Durchgangsbeobachtungen) ist ein Werth der Jupitermasse abgeleitet worden, welcher dem wahren recht nahe zu kommen scheint.

Nachdem Vogel August 1870 zum Doctor promovirt worden war, kam er mit dem 1. October desselben Jahres als dirigirender Astronom an die Privatsternwarte des Kammerherrn

von Bülow zu Bothkamp in Holstein, wo ihm der damals größte Refractor in Deutschland (77 Pariser Zoll Oeffnung) nebst einer reichhaltigen Sammlung von Apparaten zur Anstellung spectralanalytischer Untersuchungen zur Verfügung stand. Da er sich in dieser, wie er rühmend hervorhebt, fast unabhängigen Stellung, nach freier Wahl der Wissenschaft hingeben konnte, so warf er sich mit aller Frische seiner Kräfte, aber stets geleitet von nüchternen Besonnenheit, auf die ihm am meisten zuzugende Nitrophylit und speciell auf die Spectralanalyse. Er zog fast alles, was leuchtet, in den Kreis seiner Beobachtungen, Fixsterne, Nebelflecken, Kometen, die Sonne, die Planeten, den Mond, das Nordlicht, den Blitz und förderte in kurzer Zeit reiches, sorgfältig geprüftes Material zu Tage, welches in gehaltvollen Mittheilungen zum Theil in den „Astronomischen Nachrichten“, zum Theil in den separat erschienenen „Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte des Kammerherrn von Bülow zu Bothkamp“ niedergelegt ist.



Professor Dr. Hermann Karl Vogel.

Schon in Bothkamp begann er einige umfangreiche Unternehmungen, die er später in Potsdam in großem Maßstab durchgeführt hat. Eine davon ist die spectroscopische Durchmusterung sämtlicher Sterne bis zu einer bestimmten Größenklasse, zu welchem Zweck er ein „Spectroscop zur Beobachtung lichtschwacher Sterne“ construirt hat (Berichte der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig 1873). Eine andere besteht darin, nach dem Vorschlag von Huggins „aus der Verschiebung bekannter Linien im Spectrum eines Sternes die Geschwindigkeit zu bestimmen, mit welcher sich derselbe auf unsere Erde zu oder von derselben fortbewegt“. Im Jahre 1874 erschien seine von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Kopenhagen gekrönte Preisschrift: „Untersuchungen über die Spectra der Planeten.“

Was H. K. Vogel's sämtlichen Untersuchungen, sowol den in Bothkamp, als den in Potsdam angestellten, das größte wissenschaftliche Gewicht verleiht, ist, daß seine Schlüsse immer auf dem Boden der durch möglichst genaue Beobachtungen gesicherten Thatsachen bleiben: er hat, wie er selbst sagt, der Verlockung, mit Hilfe der Phantasie Hypothesen auf Hypothesen zu bauen, Widerstand geleistet und war immer mit allen Kräften bestrebt, die

bewährte Exactheit der reinen alten Astronomie nach Möglichkeit auch in die Astrophysik einzuführen.

Diese quantitativ und qualitativ hervorragenden Leistungen bilden die Glanzperiode in der bisherigen Geschichte der Sternwarte zu Bohntham, und hatten zur Folge, daß im Jahre 1874, als der schon vor längerer Zeit aufgetauchte Gedanke, in der Nähe von Berlin ein mit allen erforderlichen Hilfsmitteln ausgerüstetes astrophysikalisches Observatorium zu errichten, seiner Verwirklichung entgegen, Dr. H. K. Vogel nach Berlin berufen wurde, um die Pläne auszuarbeiten, und mit dem 1. Juli 1874 als erster Observator des zu erbauenden Observatoriums angestellt wurde. Gleichzeitig wurde der durch seine Sonnenfleckenbeobachtungen bekannte Professor und Prorector des Gymnasiums zu Anclam, G. Spörer, und etwas später Dr. D. Lohse, der schon in Bohntham unter und mit Dr. H. K. Vogel thätig gewesen war, angestellt. Das Observatorium ist auf dem südlich von Potsdam gelegenen Telegraphenberge erbaut worden. Als der im Herbst 1876 begonnene Bau beendet war, wurde Dr. H. K. Vogel am 30. August 1879 zum Professor ernannt. Die Leitung des Observatoriums lag während des Baues und auch noch während der ersten Jahre der beginnenden wissenschaftlichen Thätigkeit in den Händen einer provisorischen Direction, bestehend aus den Professoren G. Kirchhoff, A. Auwers und W. Förster; am 1. April 1882 ging aber die Direction auf Prof. Dr. Vogel über.

Eine der ersten größeren Arbeiten von Prof. Vogel zu Potsdam war die schon zu Bohntham in Angriff genommene spectroscopische Durchmusterung des Fixsternhimmels; sie ist unter Mitwirkung von Dr. G. Müller für die Sterne zwischen  $-1^{\circ}$  und  $+20^{\circ}$  Declination bis zur Größe 7,5 durchgeführt worden (Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam, 3. Band); einige lichtschwache Sterne mit besonders interessanten Spectren, für welche der Potsdamer Refractor (11 Pariser Zoll Oeffnung) zu schwach war, hat Professor Vogel 1883 mit dem großen Refractor der Wiener Sternwarte untersucht (Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam, 4. Band).

Von der größten Bedeutung ist die am Ende der Achtzigerjahre nach vielen Versuchen gelungene Lösung des Problems, aus der Verschiebung der Spectrallinien die Bewegung der Sterne im Visionradius (in der Gesichtslinie) zu bestimmen. Diese Bestimmung, welche früher immer nur höchst unsichere Resultate geliefert hatte, gelang in einem überraschend genauen Grade auf spectrographischem Wege, d. h. durch die Anwendung der Photographie auf die Spectralanalyse, nämlich dadurch, daß man das Spectrum eines Fixsternes nicht am Fernrohr selbst untersucht, sondern photographirt und erst auf dem Bilde ausmisst. Eine solche spectrographische Beobachtung gewährt nach Professor Vogel etwa die zwanzigfache Genauigkeit der Messung gegenüber der directen Beobachtung am Fernrohr.

Mit dem zu diesem Zweck construirten und an dem 11zölligen Refractor angebrachten „Spectrographen“ hat Professor Vogel, unterstützt von Dr. Scheiner, die Eigenbewegungen im Visionradius für 51 der hellsten Sterne des bei uns sichtbaren Himmels bestimmt (7. Band der Publicationen des astronomischen Observatoriums zu Potsdam) und dabei zwei Entdeckungen von der größten Wichtigkeit gemacht, nämlich die wahre Ursache des Lichtwechsels des veränderlichen Sternes Algol (Astronomische Nachrichten, Band 123), und die Duplicität und die Bahnbewegung des Sternes Spica in der Jungfrau (Astronomische Nachrichten, Band 125). Diese merkwürdigen Aufklärungen über Vorgänge am Fixsternhimmel haben nicht nur die Bewunderung der Fachgenossen, sondern auch öffentliche Anerkennungen und Auszeichnungen im Gefolge gehabt. Am 29. December 1890 wurde Professor Vogel zum Geheimen Regierungsrath ernannt, und am 1. April 1892 zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin erwählt; im Jahre 1891 wurde ihm von der Academie des sciences zu Paris der Balz'sche Preis und 1893 von der Royal Astronomical Society zu London die goldene Medaille zuerkannt. Man sieht, daß der Name H. K. Vogel nicht nur mit der Entstehung und Ausrüstung, sondern auch mit der bisherigen Thätigkeit des Observatoriums zu Potsdam innig verknüpft ist.

Das große Ansehen, in welchem das Potsdamer Observatorium steht, und die Führerrolle, welche es auf dem Felde der Astrophysik übernommen zu haben scheint, verdankt es dem Zusammenwirken mehrerer Umstände: vorzügliche Instrumente, ein vorzügliches Personal, und eine bei voller Rücksichtnahme auf Vorliebe und Fähigkeit der einzelnen Beobachter streng einheitliche Leitung. Jede wissenschaftliche Thätigkeit des Personals, so selbständig sie auch an sich sein mag, ist doch nur ein Glied in der Kette des vom Director vorgezeichneten Beobachtungsplanes. Auch kommt es dem Institut sehr zu statten, daß von allen bisher angestellten Herren noch keiner ausgeschieden ist. Ebenso wichtig wie das Personal sammt den Instrumenten ist die Auswahl und die Behandlung der wissenschaftlichen Gegenstände. Es werden nicht Dinge getrieben, die schon lange auch an vielen anderen Sternwarten gemacht werden, sondern hauptsächlich solche Probleme in Angriff genommen, welche wegen ihrer Schwierigkeit oder auch wegen ihrer unscheinbaren Außenseite meistens gemieden werden;

und wenn schon hie und da ein auch anderswo behandeltes Thema in den Kreis der Betrachtung gezogen wird, so sucht man dasselbe noch genauer und sorgfältiger zu behandeln und wo möglich von einem anderen Gesichtspunkt zu betrachten, um auch neue, bisher unbekanntes Seiten desselben kennen zu lernen. Das ist der leitende Faden, der in jedem der bisher erschienenen acht eleganten Bände der „Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam“ zu erkennen ist, mag sich nun eine Untersuchung auf das Sonnenspectrum, auf die Spectra der Fixsterne, auf die Helligkeit der Planeten oder Fixsterne, oder auf die mittlere Dichtigkeit der Erde beziehen.

Gegenwärtig ist am Observatorium zu Potsdam eine grundlegende Helligkeitsbestimmung aller Fixsterne des nördlichen Himmels bis zur siebenten Größenklasse im Gange, eine umfangreiche Untersuchung, deren Vollendung noch etwa ein Jahrzehnt in Anspruch nehmen soll. Auch die Arbeit zur Herstellung einer allgemeinen photographischen Himmelkarte, an welchem internationalen Unternehmen das Observatorium mit einer 8 Grade breiten Zone des Himmels theilhaftig ist, hat schon vor einiger Zeit ihren Anfang genommen, und soll ebenfalls zehn Jahre in Anspruch nehmen. Eine der vornehmsten Aufgaben wird es aber sein, auf jenem Gebiete weiter zu forschen, auf welchem zu Potsdam so Ueberraschendes gefunden worden ist, nämlich in der Spectralphotographie: insbesondere gedenkt Professor Vogel den Katalog der Eigenbewegungen im Visionsradius so weit auszudehnen, als die mächtigsten zur Zeit herstellbaren Fernrohre gestatten, nämlich auf die etwa 500 Sterne bis zur vierten Größenklasse.

Daß dieses schöne und reichhaltige Programm vollständig erledigt werden wird, kann mit Zuversicht erwartet werden; Vogel und sein Stab wird dafür sorgen.

Dr. J. Holetschek.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

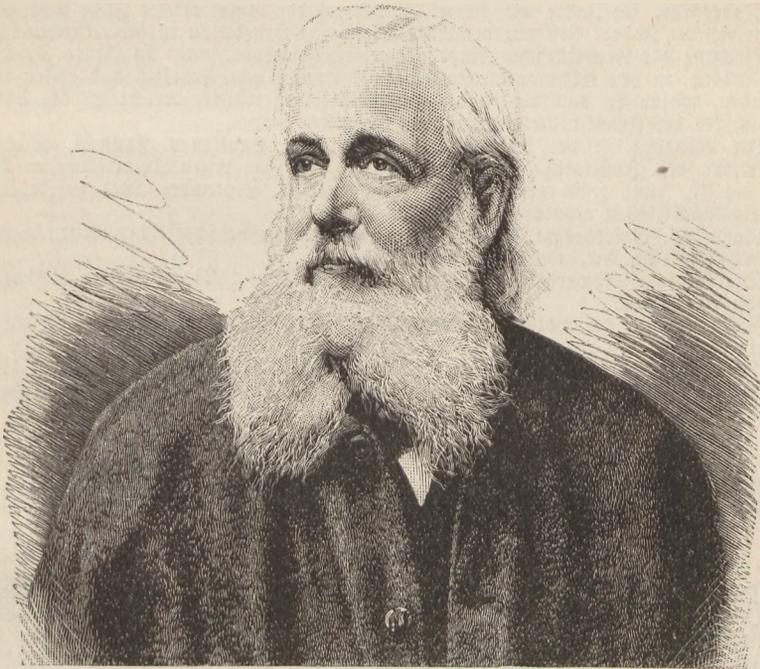
### Karl Semper.

In dem am 30. Mai 1893 in Würzburg verstorbenen Professor Dr. Karl Semper hat die Universität Würzburg einen ihrer ausgezeichnetsten Lehrer und die zoologische Wissenschaft einen ihrer hervorragendsten Forscher verloren. Auch die Geographie und Ethnographie hat der Verstorbene durch mehrjährige Reisen nach den Philippinen und mehrere darüber veröffentlichte Werke vielfach bereichert. Das Porträt und ein kurzes Lebensbild des verdienstvollen Naturforschers wird deshalb den Lesern der „Mundschau“ an dieser Stelle willkommen sein.<sup>1</sup>

Karl Semper, ein Neffe des berühmten Architekten Gottfried Semper, wurde am 6. Juli 1832 zu Altona (Provinz Schleswig-Holstein) geboren, wo er auch das Gymnasium bis in die Secunda besuchte. Da er sich für die Seemannslaufbahn entschied, so bezog er im Jahre 1848 die Seecadettenschule in Kiel, nahm aber 1850 als Artillerist an dem dänischen Kriege theil und wandte sich nach Auflösung der Cadettenschule der polytechnischen Schule in Hannover zu, um sich für einen technischen Beruf vorzubereiten. Nach längerem Besuch dieser Schule entschloß sich Semper jedoch, sich ganz den Naturwissenschaften zu widmen; er siedelte deshalb nach Würzburg über, wo er nun von 1854 bis 1858 unter Albert v. Kölliker's Leitung besonders zoologische Studien trieb. Nach Beendigung derselben trat er im Jahre 1859 zu naturwissenschaftlichen Zwecken eine Reise nach den Philippinen an, die sich infolge eintretender Umstände auf mehrere Jahre ausdehnte. Drei Jahre lang, von 1859 bis 1861, hielt sich Semper zunächst auf den Philippinen selbst auf, die er in geographischer, naturwissenschaftlicher und ethnographischer Beziehung untersuchte. Zu Neujahr 1862 trat er dann von Manila, wo er sich inzwischen verlobt hatte, mit einem kleinen englischen Schooner eine Reise nach den Palau-Inseln (einer Gruppe der Carolinen) an. Das Fahrzeug erlitt Havarie, daher zog sich denn der Aufenthalt des Forschers auf jenen Koralleninseln viel länger hin, als er angenommen hatte. Besonders interessant gestaltete sich hier auf den Palau-Inseln das Verhältnis des Reisenden zu den Eingeborenen. Er imponirte ihnen so, daß sie ihn zu einem ihrer „Kupacks“, d. h. Edlen oder Häupter machten. Eine ältere Häuptlingsfrau warf sich zu seiner Adoptivmutter auf und wollte ihn sogar verheiraten. In Manila war man inzwischen über Semper's Schicksal besorgt geworden und hatte bei seiner Rückkehr schon ein Schiff gemiethet, um ihn aufsuchen zu lassen, und seine Braut hatte den Entschluß gefaßt, sich dieser Expedition anzuschließen. Im Jahre 1863 ver-

<sup>1</sup> Vgl. den Nekrolog von Professor W. Marshall in der Leipziger „Illustrirten Zeitung“, Nr. 2607 und in der „Nature“, Nr. 1238 von J. Beard.

heiratete er sich in Manila mit ihr, und sie begleitete ihn auf einer wissenschaftlichen Reise nach der Insel Bohol in der Visayasgruppe (zwischen Luzon und Mindanao). Nachdem er dann noch 1864 eine neue Reise nach Mindanao unternommen hatte, kehrte er 1865 über China und Szechon nach Europa zurück, um sich im darauffolgenden Jahre in Würzburg für Zoologie als Privatdocent zu habilitiren. Hier wurde er 1868 außerordentlicher und bereits 1869 ordentlicher Professor der Zoologie und Zootomie, drei Jahre später auch Director des neu eingerichteten zoologisch-zootomischen Instituts. Eine reiche fruchtbringende Thätigkeit begann Semper nun als akademischer Lehrer und zoologischer Forscher zu entfalten. Nur einer seiner bahnbrechenden Untersuchungen sei hier kurz erwähnt. Gleichzeitig mit dem Engländer Balfour bewies er, daß die Niere der Haiische sich in Form einzelner Canäle anlegt, welche durch Wimpertrichter mit der Leibeshöhle communiciren und darin, sowie in ihrer segmentalen Anordnung den Nierenkanälen der gegliederten Würmer gleichen. Die



Karl Semper.

Titel seiner beiden wichtigsten zoologischen Werke sind: „Die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den gegliederten Thieren und den Wirbelthieren“ (Würzburg 1875) und „Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere“ (Internationale wissenschaftliche Bibliothek, 39. und 40. Bd., Leipzig 1880). Letzteres Werk ging aus Vorträgen hervor, die Semper auf einer Reise nach Nordamerika in den Monaten October bis December 1877 in dem Lovell-Institute zu Boston gehalten hatte. Von unseren gegenwärtigen ersten und besten jüngeren Zoologen zählen nicht wenige (Braun in Königsberg, Spengel in Gießen, Ludwig in Bonn, Kosmann in Heidelberg u. a. m.) zu seinen Schülern.

Von Semper's Arbeiten über seine Reisen erschien zuerst: „Die Philippinen und ihre Bewohner“ (sechs Stützen, Gr.-8°, 143 S. Würzburg 1869), in der er über die Vulcane, dieriffe und das Leben im Meere, das Klima und das organische Leben, die Negritos und die heidnischen malaiischen Stämme, die Mohammedaner und die neue christliche Zeit des Archipels sich verbreitet. In den Anmerkungen des Buches ist auf S. 100 bis 109 auch der bereits aus dem Jahre 1863 herrührende Aufsatz wieder abgedruckt, in welchem Professor Semper als einer der Ersten sich gegen die Darwin'sche Senkungstheorie der Korallenriffe-

bildung aussprach. Er constatirte, daß dort auf kleinem Raume alle drei Riffgattungen nebeneinander vorkommen, und daß nirgends Anzeichen einer säculären Senkung bemerkbar sind, wol aber solche einer recenten Hebung u. s. w. Ueber seinen Aufenthalt auf den Palau-Inseln (englisch Pelew-Inseln) erschien einige Jahre später sein sehr anziehender, allerdings mit sehr zahlreichen persönlichen Abenteuern vermischter Reisebericht: „Die Palau-Inseln im Stillen Ocean“ (Leipzig, Brockhaus, 1873). Wenn gegenwärtig auch unsere Kenntniss über diese Inselgruppe, namentlich durch die vortrefflichen ethnographischen Beiträge von F. Kubary überholt sind, so war doch seinerzeit die Semper'sche Beschreibung von hohem Werth. Die zoologischen Ergebnisse seiner Reisen hat Semper in dem großen, prächtig ausgestatteten Sammelwerke „Reisen im Archipel der Philippinen“ (Wiesbaden, 5 Bde., 1867 bis 1886) niedergelegt. Zum Schlusse sei noch des Verstorbenen kleine anregende Schrift „Ueber die Aufgabe der modernen Thiergeographie“ (Sammlung gemeinnütziger wissenschaftlicher Vorträge, 1879) erwähnt. W. Wolkenhauer.

**Todesfälle.** 80 Jahre alt, ist in Schottland der Polarforscher John Rae gestorben. Er hatte sich im Jahre 1848 mit der Richardson'schen Expedition in die arktischen Gegenden zur Auffindung der Franklin'schen Nordpolarexpedition begeben, und im Jahre 1854 gelang es ihm endlich, in den Estimogebieten gewisse Ueberreste von Franklin und dessen Genossen aufzufinden, wofür er auch die 10.000 Pfund Sterling erhielt, welche für die Aufklärung des Geschehens der Franklin'schen Expedition ausgesetzt waren.

In Budapest ist der Universitätsprofessor Max Hauten v. Prudnik, Sectionsrath und Director des Institutes für Paläontologie, eine der ersten Autoritäten im Bergbauwesen, am 27. Juni 1893 gestorben. Er war am 26. September 1821 zu Zabunkau in Oesterreichisch-Schlesien geboren.

August B. Giesebrecht, bekannt durch seine naturwissenschaftlichen Reisen in Brasilien und Centralamerika, starb am 7. Februar 1893.

Der Geologe Edward Parfitt starb am 15. Juni 1893 zu Exeter in England im Alter von 78 Jahren.

Der Professor der Botanik Giovanni Passerini verschied am 17. April 1893 zu Parma, 77 Jahre alt.

Im Mai 1893 starb zu Sydneß in Neu-Süd-Wales der Botaniker Robert Fitzcerald. Professor Stefan Koken, Botaniker, starb im Mai 1893 zu Szarvas in Ungarn im Alter von 88 Jahren.

## Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

### Europa.

**Oberlecher's Glockner-Relief.** Das zu Anfang des Jahres 1890 von dem Geoplasten Paul Oberlecher begonnene Modell des Glockner-Reliefs wurde nunmehr seiner Vollendung entgegengeführt. Dasselbe ist im Maßstabe 1:2000 ohne Ueberhöhung ausgeführt und hat eine Länge von 7 und eine Breite von 3,5 Meter. In einem eigenen, von der kärntnerischen Gewerbehörde in Klagenfurt gewidmeten großen Local ist dasselbe auf einem Piedestal aufgebaut und imponirt jedem Beschauer durch die Präcision der Modellirung, die Accurateffe der Ausführung und die Genauigkeit der Aufnahme. Das Relief umfaßt den Tauernhaupttamm vom Nebelkopf bis zum Riffthor, den Glocknerfamm, die Freiwand nächst der Basterze und den Gschnigstamm von Kramul bis Strofer. Von den Gletschern ist die Basterze, das Leiterkees, Ködnitzkees, Teichnitzkees, Frußnitzkees und Lapperwitzkees vollständig, das Dedewinkelkees zum größten Theil ins Relief aufgenommen. Der Glocknerfamm zeigt die größte Naturtreue. Im Modelle hat er eine Länge von 6 Meter und der Glockner eine Höhe von 1,9 Meter. Der Weg von Heiligenblut zum Glocknerhause und von dort auf die Glockner Spitze ist durch einen Faden markirt. Das „Glocknerhaus“, die Hoffmanns-, Johannis-, Salm- und Stüdlhütte sind wohl ersichtlich gemacht.

**Schafbergbahn.** Am 31. Juli 1893 wurde die Zahnradbahn auf den durch seine Aussicht berühmten Schafberg eröffnet. Sie geht von der Station St. Wolfgang am gleichnamigen See aus, ist 5400 Meter lang und überwindet auf dieser Strecke eine Steigung von 1200 Meter bis zu der 1780 Meter hohen Schafbergspitze.

**Zoologische Station am Müggelsee.** Eine zoologische Station soll am Müggelsee bei Berlin begründet werden. Professor Frenzel, der sie einrichtet, hat zu diesem Zwecke im Aquarium des physiologischen Instituts in Berlin wichtige Untersuchungen über die

Ernährung von Fischbrut angestellt, deren Ergebnisse ihm nun bei der Begründung der zoologischen Station zu statten kommen.

**Eröffnung des Canals von Corinth.** Am 6. August 1893 fand die feierliche Eröffnung des Canals von Corinth durch den König Georg von Griechenland statt.

**Reise Thoroddsen's auf Island.** Der um die Erforschung Islands sehr verdiente Adjunct Dr. Thoroddsen in Kopenhagen hat vor kurzem eine neue Forschungsreise mit Unterstützung des Großhändlers Gamel in Kopenhagen angetreten. Er will diesmal bis in den unbekanntesten Theil des unbewohnten Hochlandes von Island am südwestlichen Rande des Vatnagletschers zu dringen suchen, um die unbekannteten Quellen des Saptas und die in der Nähe befindlichen vulcanischen Gegenden zu erforschen. Die Reise, zu der auch die Regierung eine größere Summe bewilligt hat, wird bis Ende September dauern und es nehmen mehrere jüngere Gelehrte an derselben theil.

## Asien.

**Erweiterung der britischen Besitzungen in Vorderindien.** England dehnt seinen indischen Besitz nach Nordwesten immer mehr aus. Es handelt sich um das westlich von Kaschmir gelegene Gebirgsland, welches die bisher noch unabhängigen Landschaften Swat, Lahori, Kasiristan und Tschitral umfaßt. Nachdem im Jahre 1892 nach längeren Kämpfen Hunza und Nagar bereits endgültig der indischen Krone einverleibt worden, trat der politische Agent in Gilgit in Unterhandlung mit den Tschilases und es gelang ihm, die gefährlichen Stämme von Tschilas, Gar, Darel, Tangir und Kandif der Tschitral Herrschaft dienstbar zu machen. Jetzt erfolgt die dauernde Einverleibung. Auch in Tschitral befindet sich bereits seit mehreren Monaten am Hofe des Herrschers ein britischer Agent.

**Erweiterung der Machtsphäre Frankreichs in Hinterindien.** Ungerechtfertigte Angriffe von Seite siamesischer Unterthanen auf französische Staatsangehörige führten einen Conflict zwischen Frankreich und Siam herbei, der schließlich Ende Juli 1893 dadurch beigelegt wurde, daß der König von Siam auf Verlangen Frankreichs sich bereit erklärte, auf das ganze linke Ufer des Mekong und seine Inseln zu Gunsten des Kaiserreichs Annam und des Königreichs Siambodcha zu verzichten. Da die beiden letztgenannten Staaten bekanntlich unter französischer Schutzhoheit stehen, wird hierdurch die Machtsphäre Frankreichs in Hinterindien ansehnlich erweitert. Die Inseln im Golfe von Siam sind in die Gebietsabtretung nicht einbegriffen.

**Wirthschaftlicher Aufschwung der Stadt Basra.** Wie wir der „Oesterreichischen Monatschrift für den Orient“ entnehmen, hat Bassorah oder Basra an der Mündung des Schat-el-Arab in den Persischen Golf, die Hafenstadt für Bagdad und das ganze Tigris- und Euphratdelta, in den letzten Jahren einen sehr bedeutenden Aufschwung genommen. Die Stadt, welche nach der Cholera-Epidemie von 1862 nur 4000 Bewohner zählte, hatte 1886 bereits wieder 60.000 Einwohner. Durch die Anpflanzung einiger 100.000 Akazienbäume auf dem jumpfigen Terrain der Umgebung wurde das feiberische Klima ganz wesentlich verbessert, die Aufstellung von großen Filtern für das Flußwasser machte dasselbe trinkbarer. Sämmtliche Straßen werden mit Petroleumlampen beleuchtet. Das gegen die Wüste zu gelegene, ehemals verrufene Negequarter hat einen neuen Stadtheil mit etwa 200 Häusern Platz gemacht und ein fast 2 Kilometer langer Streifen Landes ist in der Breite von 40 Metern dem Strome abgewonnen worden. Große wetterfeste Magazine wurden auf dem Getreidelagerplätze, an den Canälen des Schat-el-Arab ein Petroleumdepot errichtet. Einen ganz besonderen Impuls empfing das Verkehrsleben Bassorahs im Jahre 1892 durch die Eröffnung der Schifffahrt auf dem persischen Flusse Karun, dem größten Nebenflusse des Schat-el-Arab, und bildet nunmehr Bassorah auch das Ein- und Ausfallsthor des Außenhandels zweier reicher und bisher vom Seeverkehr gänzlich abgeschnittener persischer Provinzen.

## Afrika.

**Nachrichten über Emin Pascha.** Der ostafrikanische Verichterstatter des „Berliner Tageblattes“ brachte auf Grund einer Unterredung mit einem bekannten ägyptischen Officier, Selim Bey, Mittheilungen über Emin Pascha, welche aus Kampala (Uganda) vom März 1893 datirt sind und am 21. Juli in „Berliner Tageblatt“ erschienen. Selim Bey's Name ist unzähligemale mit Emin's Namen zusammen genannt worden. Dieser Officier theilte dem Correspondenten Folgendes mit: „Emin Pascha sendete von Mazamboni aus zu mir nach Stavalli (in der englischen Interessensphäre), daß er mich zu sehen wünsche. Ich kam nach Mazamboni und der Pascha machte mir den Vorschlag, mit mir und allen meinen Leuten nach Wadelai zurückzukehren; ich erklärte, dies sei für jetzt unmöglich auszuführen. Daraufhin machte mir der Pascha den Vorschlag, ihm mit meinen Leuten nach Westen zu folgen, nach

deutschem Gebiete, wo wir uns alle niederlassen könnten; er machte uns auch noch den weiteren Vorschlag, mit ihm nach dem Congogebiete zu ziehen, das sehr fruchtbar sei und wo ein neues Reich gegründet werden könnte. Doch alle diese Vorschläge hatten meiner Ansicht nach zu wenig festen Hintergrund und so mußte ich sämtliche Vorschläge des Pascha ablehnen.“ Auf die Frage des Correspondenten, was nach Selim Bey's Ansicht aus Emin geworden sei, antwortete er, auch er habe von des Paschas Tode gehört, doch er habe Gründe, anzunehmen, daß der Pascha nicht todt sei, daß er sich vielmehr noch am Leben und auf einem Zuge nach dem Westen befinde. Nach welcher Richtung Emin gezogen, wisse er nicht zu sagen. Er glaube aber, der Pascha habe mit einigen mächtigen Arabern Blutsbrüderschaft geschlossen und sei im Verein mit diesen Arabern und ihrer Macht weitergezogen. — Auch einer anderen Nachricht zufolge wird man allem Anscheine nach noch eine Zeit lang die Rubrik von Emin Pascha offen halten müssen. Am 25. Juli brachte nämlich die „Ober-Lausiger Zeitung“ folgende Mittheilung: „Laut eines in Löbau eingelangten Schreibens der Reisebegleiterin der Tochter Emin Paschas aus Bagamoyo, Fräulein Bader, lebt Emin Pascha noch unter befreundeten Arabern, ist aber total erblindet. Er erwartet dort die nöthigen Mittel, um die Reise nach der Küste anzutreten, für welche er eine Dauer von sechs Monaten in Aussicht nimmt.“ Die mit den Verhältnissen Innerafrikas vertrauten Forschungsreisenden G. Casati und Dr. D. Baumann dagegen sind, Zuschriften derselben an die „Neue Freie Presse“ gemäß, der Ansicht, daß Emin Pascha höchst wahrscheinlich von den arabisch-mahematischen Banden ermordet worden sei.

**Belgien und der Congostaat.** Die belgische Kammer hat Mitte Juli 1893 einen auf den Congostaat abzielenden Zusatz zum Artikel 1 der belgischen Verfassung angenommen, welcher lautet: „Die Colonien, überseeischen Besitzungen oder Protectorate, die Belgien erwirbt, werden durch Sondergesetze regiert; die zur Vertheidigung dieser Gebiete bestimmten Truppen dürfen nur durch freiwillige Anwerbung recrutirt werden.“ Die belgische Kammer hatte schon früher Beschlüsse gefaßt, welche den Congostaat als eine Art belgische Colonie erscheinen lassen. Im April 1885 wurde der König ermächtigt, sich „Souverän des unabhängigen Congostaates“ nennen zu dürfen, im April 1887 die Ausgabe von Congolosen genehmigt, im Juli 1889 zehn Millionen Francs für die Erbauung der Congoisenbahn aus den belgischen Staatsmitteln bewilligt. Das Jahr darauf gewährte Belgien dem Congostaat ein zinsfreies Darlehen von 24 Millionen auf zehn Jahre, nach deren Ablauf Belgien berechtigt ist, den Congostaat zu annexiren. Erst dann also kann die thatsächliche Einverleibung erfolgen, als deren Voract gewissermaßen das obige Kammervotum betrachtet werden muß.

**Nämnung des Witulandes durch die Britisch-ostafrikanische Gesellschaft.** Die Britisch-ostafrikanische Gesellschaft, die mit ihren Mitteln zu Ende ist, vollzieht aus diesem Grunde, welcher sie bereits zur Aufgabe von Uganda gezwungen hat, nunmehr auch die Nämnung des Witulandes. Nach einer Sansibarar Times-Depeche sind am 15. Juli 1893 Truppen des Sultans von Sansibar unter dem Commando des Generals Hach nach Witu abmarschirt, um diese Provinz zu übernehmen. Mombasa jedoch verbleibt unter der Verwaltung der Britisch-ostafrikanischen Gesellschaft. Mittlerweile verlautet, daß die Deutsch-ostafrikanische Gesellschaft, welche nach dem deutsch-englischen Abkommen von 1890 in Witu ein Gebiet von 25 Quadratmeilen besitzt, beabsichtigt, ihre Handelsunternehmungen auf Witu auszudehnen und dort demnächst eine Handelsfactorie zu errichten.

**Deutsch-englischer Vertrag über die Kilima-Ndscharo-Abgrenzung.** Am 25. Juli 1893 ist der deutsch-englische Vertrag über die Kilima-Ndscharo-Abgrenzung vollzogen worden. Nach den Bestimmungen des Vertrages fällt das ganze Kilima-Ndscharo-Gebiet, auch die von England beanspruchte Landschaft Kimangelia, in das deutsche Interessengebiet. Der Vertrag bestätigt im großen Ganzen die in dem deutsch-englischen Abkommen vom 1. Juli 1890 über die gegenseitige Grenze getroffenen Abmachungen.

**Kola acuminata.** Ueber den in der britischen Kroncolonie Sierra Leone heimischen merkwürdigen Baum Kola acuminata lieferte kürzlich Mr. C. F. Scott Elliott einen amtlichen Bericht an das Colonialamt in London, aus welchem wir nachstehende Angaben entnehmen. Mit Ausnahme von sumpfigem oder der Ueberschwemmung ausgesetztem Boden gedeiht dieser werthvolle Baum überall, man findet ihn an der Meeresküste und bis zur Höhe von 915 Meter auf dem Tallahochlande. Erst nach sieben Jahren fängt er an zu tragen und liefert dann einen Ertrag an Nüssen bis zum Gewichte von 56 Kilogramm im Werthe von 150 bis 180 Mark. Gegenwärtig werden dieselben größtentheils von den Eingeborenen consumirt, doch steigert sich der Export nach auswärtig. Eine Nuß und auch schon eine halbe befähigt den Menschen, ohne weitere Nahrung und ohne Ermüdung den Tag über seiner Beschäftigung nachzugehen. Sie wirkt in hohem Grade nervenstärkend und hält die Nacht über wach und denkfähig, weshalb man wenigstens vier Stunden vor dem Schlafengehen

nichts mehr davon genießen sollte. Durch Zuthun einer Nuß wird unreines Wasser klar und Bier verbessert. Der Zustand der Trunkenheit verschwindet nach dem Genuß sofort und vollständig.

Von der Insel Mauritius. Bekanntlich wurde mit einem Kostenaufwande von 20 Millionen Pfund Sterling im Jahre 1839 in sämmtlichen britischen Colonien die Sklaverei aufgehoben. Rund 800.000 Sklaven erhielten ihre Freiheit, und von diesen gehörten 66.000 allein nach Mauritius. Auf dieser Insel herrschte die Zuckerindustrie vor, und da von den 66.000 bisherigen Sklaven mehr als die Hälfte das Land ihrer Degradation sofort verließen, so besüchtete man den Niedergang, wenn nicht den Untergang der blühenden Zuckerplantagen. Aber das gerade Gegentheil ist eingetreten. Die Pflanzer wandten sich nach dem über-völkerten Ostindien und importirten von dort zu billigen Löhnen freie Arbeiter. Mehr als 400.000 wurden bis jetzt eingeführt, von denen der vierte Theil nach Ablauf der Dienstzeit dahin zurückgekehrt ist. Schon 15 Jahre nach der Emancipation zeigte sich auf Mauritius der große Vorzug freier Arbeiter vor Sklaven, denn die Production der Insel war in diesem Zeitraum um das Dreifache gegen früher gestiegen. Und so ist es, abgesehen von manchen Calamitäten und Katastrophen, von denen das Land befallen wurde, bis auf den heutigen Tag geblieben.

### Amerika.

Die Hebrew Colony in Canada. Die von der „Hebrew Benevolent Society“ in Montreal, welche im Dienste des bekannten Baron Hirsch steht und in dessen Auftrag handelt, vor wenigen Jahren in Canada, westlich von Orbow in Assiniboia gegründete Colonie für arme jüdische Familien macht leidliche Fortschritte. Die Ansiedler fühlen sich wohl und zufrieden und zeigen kein Verlangen, in ihre alte Heimat Rußland zurückzukehren. Zur Zeit sind 73 Familien angesiedelt worden, welchen im Laufe dieses Sommers 1893 weitere 22 folgen werden. Außerdem haben sich 30 jüdische Familien aus eigenem Antriebe niedergelassen. Ein beträchtliches Areal ist urbar gemacht und soll jetzt unter Weizen, Hafer und Flachsb gebracht werden. Jede Familie hat ein Stück Gartenland, auf welchem sie die für den Winter nöthigen Vegetabilien anbaut. In der Stadt Hirsch ist ein großes Waarenlager angelegt, aus welchem alle Materialwaaren, Bekleidungsachen, Mehl u. s. w. zu so niedrigen Preisen daß kaum die Kosten gedeckt sind, abgelassen werden. Die von den Ansiedlern auf Credit' entnommenen Waaren sind ihnen bis Ende 1893 gebucht, wo dann zur Begleichung Abzüge an der eingeheimsten Ernte gemacht werden.

Erforschung der Gegend am Athabaska-See. Die canadische Regierung hat eine Expedition zur Erforschung der oben Gegend am Athabaska-See, welche von zuverlässigen Beobachtern seit dem Jahre 1772 nicht wieder besucht worden ist, unter der Führung des Geologen Tyrrell ausgesandt.

Die Tausend Inseln. Die Regierung der britischen Colonie Canada in Nordamerika, hat beschlossen, die östlich vom Ontariosee gelegenen sogenannten „Thousand Islands“ im St. Lorenzstrom öffentlich zu verkaufen, ohne damit die Bedingung einer Ansiedlung zu verbinden. Die aus ziemlich 1500 felsigen Inselchen bestehenden „Thousand Islands“ sind die zahlreichste Ansammlung von Flußinseln, welche es auf der Erde giebt. Vergnügungsfahrten dazwischen sind sehr beliebt.

Australische Niederlassung in Paraguay. Die Bevölkerung von Melbourne, Hauptstadt der australischen Colonie Victoria, mit 1,167,828 Seelen am 31. März 1893, belief sich am 30. Juni 1893 mit den Vorstädten auf 474,810 Köpfe gegen 491,942 im Vorjahre. Diese Abnahme bedeutet einen Verlust von 3 1/2 Procent. Die finanzielle Noth, welche jetzt in der ganzen Gruppe der australischen Colonien herrscht, treibt eine große Anzahl kräftiger und gesunder Colonisten, welche die Geldmittel dazu haben, von dort fort. Die Auswanderung ist theils nach Südafrika (nach den Diamanten- und Goldfeldern und nach Maschonaland), theils nach Paraguay gerichtet. Hier, in Paraguay, hat man von der Regierung 1800 Quadratkilometer Land am Tebicuaryfluße für Gründung einer Colonie unter dem Namen „Neuaustralien“ unter sehr günstigen Bedingungen erworben. Am 16. Juli 1893 verließ das Barkschiff „Royal Tar“ die Stadt Sydney, um 240 Männer, Frauen und Kinder nach Paraguay zu befördern. Weitere Zuzüge australischer Emigranten werden in nächster Zeit folgen. Wir sollten meinen, Manitoba in Canada böte Auswanderern eine viel sicherere Aussicht auf Erfolg als Paraguay.

Die Glockensteine der Insel Juan Fernandez. Ueber die merkwürdigen „Glockensteine“ der Insel Juan Fernandez, welche bisher ein Räthsel gewesen sind, entnehmen wir dem „Globe“ folgende Mittheilung. Der Mineraloge Dr. Böhlmann, welcher die einsame Robinsoninsel besucht und die Steine in der Bahia del Padre gesammelt hat, hielt am 19. April 1893 im deutschen wissenschaftlichen Verein zu Santiago darüber einen Vortrag,

dem zufolge die Glockensteine sich am Strande dieser Bai finden. Es sind schneeweiße Strandgerölle von Walnuß- bis Kopfgröße, welche von den dortigen Fischern wegen ihrer Farbe gewöhnlich nur „piedras blancas“ genannt werden. Die Analyse einer Probe derselben ergab fast reinen Magnesit mit nur geringen Beimengungen von Kieselsäure, Kalk, Thonerde und Eisenoxydul. Die Bildung des Glockensteines ist folgende: in einer mehrere Meter mächtigen aus Lapillis und vulcanischen Bomben bestehenden Schicht bilden sich weiche Concretionen; diese Knollen kommen mit den Massen der von Zeit zu Zeit abstürzenden Schichten an den Strand und erlangen hier durch die Thätigkeit des Wassers ihre gerundete Form. Das Material zu den Concretionen hat der in den dortigen Basalten sehr reichlich vorkommende leicht zersehbare Olivin geliefert. Der ganze Proceß der Entstehung dieser Magnesit-Kollstücke vom in Zerfegung begriffenen Olivin bis zum wohlgerundeten Glockenstein läßt sich Schritt für Schritt verfolgen. Eine technische Verwendung dieses Magnesits im Großen scheint deshalb ausgeschlossen, weil der Fundort in der Bahia del Padre verhältnismäßig nur wenig Material liefert.

### Australien.

Die südlichen Salomonsinseln unter britischem Schutze. Wie „Reuter's Office“ am 28. Juli 1893 aus Brisbane meldete, wurden die südlichen Salomonsinseln auf Befehl der britischen Regierung öffentlich als unter britischer Schutzherrschaft stehend erklärt. Schon am 6. April 1885 hatte das Deutsche Reich mit Großbritannien ein Abkommen dahin abgeschlossen, daß die nördlichen Inseln des Salomon-Archipels innerhalb des Bereiches der Deutschen, die südlichen innerhalb des Bereiches der britischen Sphäre liegen sollten. Nachdem Großbritannien schon acht Jahre im anerkannten Besitze des kleineren südlichen Theiles der Salomonsinseln gewesen, hat es nun auch ausdrücklich sein Protectorat erklärt.

### Polargegenden und Océane.

Peary's Nordpol-Expedition. Der amerikanische Marinelieutenant N. Peary hat am 2. Juli 1893 auf dem Walfischfänger-Barkschiff „Falcon“ seine neue Polarreise angetreten, deren Hauptziel Untersuchungen an der Nordküste Grönlands, sowie des bisher noch unbekanntem bis zum Cap Bismarck reichenden Theiles der östlichen Küste bilden. Die aus zehn Personen bestehende Expedition wird von dem „Falcon“ in der Inglefieldebucht an der Westküste von Grönland unter ungefähr 77° nördl. Br. an Land gesetzt, wo Peary Winterquartier nehmen wird. Von dort aus tritt derselbe mit sieben seiner Begleiter die Schlittenfahrt nach der von ihm auf seiner vorigen Grönlandreise entdeckten Independencebucht an der Nordküste an. Während an diesem Platze zwei Mann verbleiben, um durch Jagd auf Mochssocksen das nöthige Hundefutter herbeizuschaffen, wendet sich Peary mit einem oder zwei Mann nordwärts, um die Verhältnisse an der Nordküste von Grönland eingehender zu untersuchen. In diesen nördlichen Gegenden wird Peary möglicherweise eine Ueberwinterung durchmachen, und ebenso ist in Aussicht genommen, gegen den Nordpol vorzudringen, wenn das Polareis dies gestattet. Die anderen Theilnehmer gehen südwärts zur Feststellung der unbekanntem Küste bis zu dem etwa unter 77° nördl. Br. liegenden Cap Bismarck, von wo aus die Rückkehr zur Inglefieldebucht quer über Grönland erfolgt. Von schwedischer Seite ist an Peary das Ersuchen gerichtet worden, er möge bei seiner Reise an der grönländischen Küste entlang Nachforschungen über die schwedische Björling'sche Grönland-Expedition, über die seit langer Zeit keine Nachrichten eingelaufen sind, anstellen, wozu sich auch Peary bereit erklärt hat.

Dritte Nordpol-Expedition des Capitän Ekrow. Die dritte Nordpol-Expedition unter der Leitung des russischen Capitäns Ekrow hat Ende Juli 1893 Cap Mohn an der Ostküste Spitzbergens verlassen, um von da die Fahrt nach dem Nordpol anzutreten.

Glättung der Meeresswellen durch Oele. Als vor einigen Jahren die Nachricht auftauchte, daß durch Aufgießen von Del die stürmisch erregten Meeresswellen sich beruhigen, fand sie keinen Glauben. Heute steht die Thatsache fest und wird auch schon praktisch mit Erfolg verwertet. Zahlreiche Versuche, die Professor W. Köppen von der deutschen Seewarte ausgeführt hat, machen es wahrscheinlich, daß Seifenwasser, sogar in äußerster Verdünnung, allen Oelen in Beziehung auf die glättende Wirkung der hochgehenden See überlegen ist. Hauptsächlich dürfte die Wirkung darauf beruhen, daß die Oberflächenspannung des Wassers vermindert und gleichzeitig die Oberflächenzähigkeit erhöht wird. Secundär verringert sich auf der geglätteten Oberfläche die Reibung des Windes, und dadurch wird die Wirkung verstärkt. Die Wirksamkeit der verschiedenen Oele ist ungleich, Petroleum wirkt gar nicht.

## Geographische und verwandte Vereine.

Königliche Geographische Gesellschaft in London. Die königliche Geographische Gesellschaft in London hat für das Jahr 1893 Medaillen zuerkannt Fr. C. Selous für seine ausgedehnten Forschungen und Aufnahmen in Britisch-Südafrika und W. B. Woodhill für seine Reisen in Westchina, Kufunor, Tsaidam und Nordosttibet. Ferner erhielten Zuwendungen aus den Stiftungen der Gesellschaft N. W. Senior für seine unter sehr erschwerenden Umständen in der höheren Theilen des Bendischab-Himalaya mehrere Jahre hindurch fortgesetzten Forschungsarbeiten, G. D. Forbes für seine Beobachtungen und naturwissenschaftlichen Ergebnisse auf Neu-Guinea, im malaiischen Archipel und auf den Chatamineln, endlich Ch. Hoze für ähnliche Verdienste um die Erforschung von Sarawak auf Borneo. Die Gesellschaft zählte am 1. Mai 1893 nicht weniger als 3691 Mitglieder; im letzten Vereinsjahre betragen die Einnahmen 9300, die Ausgaben 9012 Pfund Sterling.

Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien. Im Verlaufe der letzten Wochen hat sich in Wien ein neuer naturhistorischer Verein constituirt, der sich die Aufgabe stellt, eine möglichst vollständige Erforschung des Orients in naturhistorischer Richtung planmäßig durchzuführen. Der Anstoß zur Gründung dieses Vereines ging aus den Kreisen des Naturhistorischen Hofmuseums und der k. k. Zoologischen und Botanischen Gesellschaft hervor; die Mehrzahl der österreichischen und zum großen Theile der ungarischen Naturhistoriker hat sich bereits dem Unternehmen angeschlossen. Die aus der Thätigkeit des Vereines sich ergebenden naturhistorischen Sammlungen sollen öffentlichen Instituten, und zwar in erster Linie dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum, zugewendet werden. Obmann der Gesellschaft ist der Director am Naturhistorischen Hofmuseum, Dr. Th. Fuchs.

Deutsche geologische Gesellschaft. Die diesjährige allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft ward in Goslar abgehalten und begann am 14. August 1893. Am 14., 15. und 16. August fanden drei Sitzungen statt, am 17. bis 19. August mehrere Ausflüge.

## Vom Büchertisch.

Die Mansfelder Seen und die Vorgänge an denselben im Jahre 1892 von Dr. Willi Ule. Mit 3 Karten und 5 Abbildungen. Gisleben 1893. Druck und Verlag von Ed. Winkler. (III, 76 S.) Geb. 2 Mark.

Etwa 15 Kilometer westlich von Halle a. S. liegen die beiden nicht unbedeutenden Mansfelder Seen, der Salzige und der Süße See, ein Schmelz des dortigen, fast walddosen Hügelgeländes. Nachdem schon in den letzten Jahren eine geringe, aber stetige Abnahme des Spiegels vom Salzigen See zu bemerken gewesen und das alleseitige Verfliegen der Brunnen in den Ortschaften am See aufgefallen war, trat seit Anfang Mai 1892 ein rapides Sinken des Seespiegels ein, so daß anfangs November der letztere um 2 Meter tiefer lag als zu Anfang des Jahres, somit rund 15 Millionen Kubikmeter Wasser unterirdisch abgelaufen und dadurch 2 Quadratkilometer Seeboden trocken gelegt waren. Auch das Niveau des Süßigen Sees hat sich in derselben Zeit, wenn auch wenig, erniedrigt. Dr. Ule, welcher den Mansfelder Seen die vorliegende, ungemein interessante Monographie gewidmet hat, sucht nachzuweisen, daß der fortschreitende Mansfelder Bergbau, welcher ungemein bedeutende Mengen von Grubenwasser zutage fördert, das direct der Saale zugeführt wird, inuner mehr Wasser den Seen entzog, bis endlich 1892 ein Erdfall im Seebecken erfolgte, der dem Seewasser den Weg in die Tiefe öffnete, wodurch auch mehrere Gruben vollständig ersäuft wurden. Wenn nicht besondere Vorkehrungen getroffen werden, wird über kurz oder lang der Salzige See der Geschichte angehören.

Paolo dal Pozzo Toscanelli, iniziatore della scoperta d'America. Ricordo del solstizio d'estate del 1892 con 4 disegni. Di Gustavo Uzielli. Firenze 1892. Loescher & Seeber, librai di S. M. la Regina d'Italia. (247 S.)

Unter den Schriften, welche anlässlich der 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas in Italien erschienen sind, ist auch eine dem Andenken Toscanelli's gewidmet, welcher durch sein Schreiben vom 25. Juni 1474 an den Domherrn Fernando Martinez in Portugal bekanntlich den Anstoß zur Entdeckungsreise des Columbus gegeben hat. Uzielli's tüchtige Arbeit bespricht zunächst das Gnomon in der Kirche Santa Maria del Fiore in Florenz und den Vinienhügel, auf welchem die Villa del Melarancio bei St. Andrea a Mosciano steht, die beiden Fertigkeiten, wo der berühmte Astronom seine celestischen Beobachtungen gemacht

hat. Ein dritter Aufsatz befaßt sich mit Toscanelli's Freund und Mitarbeiter Filippo di Ser Brunellesco, die letzte Abhandlung beleuchtet die Beziehungen Toscanelli's und Amerigo Vespucci's zur Entdeckung Amerikas. Den Schluß bilden umfangreiche Anmerkungen und Urkunden, sowie zahlreiche Noten.

**Christophe Colomb** devant l'histoire par Henry Harisse. Paris, 12 octobre 1892. H. Welter, editeur. (124 S.) 5 Mark.

Der berühmte Amerikanist Henry Harisse, unbestritten die erste Autorität in Sachen der Entdeckung Amerikas, hat die Geburtsstätte und Abstammung des Columbus, sowie seine Jugendzeit auf Grund der eingehendsten quellenmäßigen Untersuchungen in ein ganz anderes Licht gestellt, als die ältere phantastisch und tendenziös ausgeschmückte Tradition. Seinen kritischen Studien verdanken wir die Kenntnis der wahren Verhältnisse, welche heute bereits in allen Schriften über Columbus zur Anerkennung gelangt sind. Daher ist die von Harisse verfaßte, äußerst vornehm ausgestattete Festschrift vom 12. October 1892 „Christoph Columbus vor der Geschichte“ eine besonders werthvolle Gabe, in der alle Ergebnisse der Untersuchungen Harisse's über den Entdecker der neuen Welt zusammengefaßt sind. Wir empfehlen dieselbe der Aufmerksamkeit unserer Leser auf das wärmste.

**Führer durch Tirol, das Bayerische Hochland, Salzburg und Boralberg**, unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebietsheile der Schweiz, von Oberitalien und Kärnten, nebst einer Beschreibung von München, Verona und Venedig. Auf Grund einer vierzig-jährigen eigenen Reiseerfahrung und unter Benutzung der zuverlässigsten wissenschaftlichen Quellen, sowie vielfacher Originalmittheilungen hervorragender Kenner der deutschen Alpen verfaßt von Dr. Eduard Amthor. Siebente Auflage, gänzlich neu bearbeitet von Dr. Wilhelm Halbsaß. Zweiter Theil: Bayerisches Hochland vom Inn bis Salzburg, Tirol östlich der Linie Ruffstein-Pla und Salzburg, sammt den Eintrittsrouten nach Tirol vom Salzammergut, Kärnten und Oberitalien. Mit 12 Karten, Stadtplänen und Panoramen. Leipzig 1893. Amthor'sche Verlagsbuchhandlung. (XX, 362 S.) Geb. 6 Mark.

Amthor's Führer durch die Ostalpen genießen schon seit geraumer Zeit eines wohlverdienten Rufes, welchen die neue Bearbeiter Dr. Halbsaß ihnen zu erhalten eifrigst bemüht ist. Alle der Veränderung unterworfenen Angaben sind auch in der neuen Auflage des zweiten Theiles vom „Führer durch Tirol, das Bayerische Hochland u. s. w.“ auf den neuesten Stand gebracht, sämtliche Neuerungen, wie neue Schutz- und Unterkunfts Häuser, Wege, Eisenbahnen u. dgl. eingetragen worden. So erscheint Amthor's Reisehandbuch wie bisher außerordentlich verlässlich und reichhaltig. Was uns daselbe aber besonders praktisch erscheinen läßt, ist dessen Eintheilung in lauter ganz kurze Routen, so daß man nach Bedarf jede beliebige Reise an der Hand dieses Buches machen kann.

**Capri. Bilder und Träumereien** von Gustav Wolff. Berlin 1893. L. Fischer, Verlag. (VI, 79 S.)

Die unvergänglichen und unvergleichlichen Reize von Capri hat auch G. Wolff auf sich wirken lassen, und von Sehnsucht nach ihnen ergriffen, hat er eine Reihe von Erinnerungen zu Papier gebracht, welche in allen, die das zauberhafte Eiland gesehen haben, verwandte Stimmungen erwecken werden. Es schwebt ein poetischer Hauch über diesen Schilderungen von Insel und Meer, und was wir von den Leuten, einheimischen und fremden, erfahren, rührt das Herz an. So hat uns das Buch wohl gefallen, nur hätten wir eine sorgfältigere Schreibweise gewünscht; die Feile fehlt.

## Eingegangene Bücher, Karten etc.

Auf Reisen! Illustrierter Führer für die reisende Welt, nach Theilstrecken geordnet. Billige Heftausgabe von Stange's Reiseführer in losen Blättern zum Zusammenstellen, mit vielen Illustrationen, Karten und Plänen. Preis pro Heft 35 Pf. = 20 fr. = 45 Centimes. Erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Frankenberg, Sachsen. Karl Stange. Verlag von Stange's Reiseführer in losen Blättern.

Besuch bei den Cannibalen Sumatras. Erste Durchquerung der unabhängigen Batakländer von Joachim Freiherrn von Brenner. Würzburg 1893. Verlag von Leo Woerl, f. f. Hofbuchhandlung. 1. Heft, Preis 50 Pf.

Vom Alpeuschnee zum blauen Meer. Wanderbilder aus den Ostalpen von D. Gumprecht. Nebst einem Uebersichtsblatte der Ostalpen. Leipzig-Mendnik. Druck und Verlag von Max Hoffmann.

Schluß der Redaction: 22. August 1893.

Herausgeber: **A. Karleben's** Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: **Eugen Marx** in Wien.

N. u. l. Hofbuchdruckerei **Carl Fromme** in Wien.

100

101

102

103

104

# MALAKKA

nach den neuesten  
englischen Karten.

Maßstab 1:2.300.000.

Kilometer



- Britische Besitzungen
- Britische Schutzstaaten
- Unabhängige Eingebornen Staaten
- Siam und ihm tributäre Gebiete
- Eisenbahnen im Betriebe
- Projectirte Eisenbahnen
- P. Pulo-Insel
- Tanjong-Cap
- Ulu-Quelle, Ursprung
- Kwala-Mündung
- Gunong-Berg