

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXI. Jahrgang.

Heft 2.

November 1898.

### Ein gescheitertes Staatswesen.

Von Leopold Katscher.

Bekanntlich wird von Zeit zu Zeit der Versuch gemacht, künstliche Staaten zu gründen, die immer als Mustercolonien geplant werden und den Zweck haben sollen, die sociale Zukunft, wie sie sich nach Auffassung der Gründer gestalten sollte, zunächst im Kleinen zu illustriren. Dort, wo diese künstlichen Gebilde sich erhalten, geschieht es nur, wenn sie von ihrer ursprünglichen socialistischen oder communistischen Grundform allmählich beträchtlich abweichen. Selbst im letzteren Falle erhalten sie sich durchaus nicht immer, sonst aber überhaupt kaum, d. h. sonst scheitern sie zumeist sehr bald.

Zu den interessantesten unter den in neuester Zeit entstandenen und zugrunde gegangenen Socialansiedlungen gehörte die merkwürdige, eigenartige Schöpfung des nordamerikanischen Ingenieurs und Obersten Albert Kimsen Owen. Dieser Mann setzte Gut und Blut auf seine Sache; er verfocht sie trotz aller vieljährigen Widrigkeiten mit Begeisterung und Willensstärke, und er glaubte so fest an ihr Gelingen, daß er ihr fast sein ganzes Vermögen opferte.

#### I.

Man braucht noch kein idealer Schwärmer zu sein, um zuzugeben, daß der Besitz eines behaglichen, in jeder Beziehung angenehmen und gesunden Häuschens etwas überaus Wünschenswerthes ist, und man braucht durchaus noch nicht zu den Radicalen zu gehören, um anzuerkennen, daß das Zahlen von Steuern, Mieten, Pachtgeldern und Capitalzinsen dadurch, daß es einen bedeutenden Theil des Einkommens sehr vieler verschlingt, einen großen Theil der Schattenseiten der heutigen Wirthschaftsordnung verschuldet. Könnten diese Zahlungen in Wegfall kommen, so wäre sehr viel zur Lösung der socialen Frage gethan und speciell auch die Erlangung vortrefflicher eigener Häuschen erleichtert.

Hertzka beseitigt in seinem „Freiland“ alle erwähnten Abgabengattungen in einschneidender Weise. Dasselbe wollte Oberst Owen thun, aber auf milder radicaler Art, indem er nicht wie Hertzka herrenloses Land jedem behufs un-

entgeltlicher Nutznießung zur Verfügung ſtellt, ſondern jeden Staat oder jede Stadt als Actiengellſchaft organiſirt wiſſen will, welcher der Boden gehört und welche ihn an die Actionäre verkauft, wobei aber der Käufer ebenfalls nur ſo lange die Nutznießung hat, als er das Grundſtück wirklich benutzt; will er oder ſein Erbe es aufgeben, ſo erhält er von der Geſellſchaft den Kaufſchilling zurück, während in „Freiland“, wo eben kein Kaufſchilling gezahlt wird, der Nächſtbefte das verlaſſene Grundſtück in Benutzung nehmen kann.

Die Hauptgrundsätze, von denen A. R. Owen ausging, waren: „Mit vereinten Kräften“ und „Integral Cooperation“, d. h. „vollſtändige Vergenoffenſchaftung“. Was er hierunter verſteht, iſt in einer langen Reihe von Bänden und Broſchüren niedergelegt, durch die ich mich ebenſo durchgeleſen habe wie durch mehrere Jahrgänge der die Owen'ſche Theorie und Praxis vertretenden Blätter „The Integral Cooperator“ (Enterprise), „The New City“ (New-York) und „The Credit Foncier of Sinaloa“ (Topolobampo), wozu noch zahlreiche Proſpecte, Rundſchreiben u. dgl. kommen.

Seine ſocialpolitiſchen Studien drängten Owen ſchon vor einem Vierteljahrhundert die Beobachtung auf, daß unter dem Walten der heutigen Wirthſchaftsordnung im rückſichtsloſen Wettbewerb vorwiegend diejenigen Handels- und Induſtriebetriebe erfolgreich ſeien, die auf dem Zuſammenwirken einer größeren Unternehmerzahl beruhen: die großen Eiſenbahnen, Waſſerleitungen, Gasanſtalten u. dgl. „Mit vereinten Kräften“ monopolifiſiren „Ringe“ und andere vielköpfige Vereinigungen ganze Geſchäftszweige mit ungeheurem Gewinn. Wie, wenn jede Stadt und in weiterer Folge vielleicht jedes Land die öffentlichen Verkehrsmitel, die Heizungs-, Beleuchtungs- und Waſſervorrichtungen, das Schul- und Unterhaltungsweſen, kurz alle für die Geſamtheit berechneten Veranſtaltungen in eigener Regie monopolifiſirte und den großen Gewinn ſelber einſteckte, ſo daß er nicht einzelnen Unternehmern, ſondern der Geſamtheit zugute käme? Die folgenden Worte Owen's ſind für ſeine Beſtrebungen ſehr bezeichnend: „Es kann kein vollkommen genoffenſchaftlich eingerichteteſ Gemeinweſen geben, das nicht im Beſitz ſeines Bodens, ſeiner Fabriken, ſeiner Verkehrs- und Zahlungsmittel ſein müßte. Dieſe vier Dinge ſind einer Genoffenſchaft ebenſo nöthig wie dem Körper des Menſchen die Muskeln, die Knochen, die Sehnen und das Herz.“

Von dieſem genoffenſchaftlichen Gedanken ausgehend, baute Owen, unter effektiſcher Zuhiſſfenahme ſeiner auf langen Weltreiſen geſammelten Erfahrungen und der Ergebniſſe ſeiner volkswirthſchaftlichen Forſchungen, im Laufe der Jahre ein Syſtem „vollſtändiger Vergenoffenſchaftung“ auf, das er „Integral Cooperation“ nannte. Immer wieder ſagte er: „Wenn ein Duzend Geſellſchaften, voneinander unabhängig oder gar ſich bekämpfend, einer Stadt ein Duzend verſchiedener Dienſte leiſten und ihren Actionären auf Koſten der Bevölkerung hohe Dividenden zahlen können, müßte ein ähnlich für eigene Rechnung arbeitendes Gemeinweſen dieſelben Dienſte billiger, beſſer und zum Wohle Aller leiſten.“ Immer wieder ſieht er in einem „vollkommenen Genoffenſchaftsweſen“ ein Hauptheilmitel der Nachtheile der modernen Ordnung der Dinge. Und er begnügte ſich nicht mit theoretischen Auseinanderſetzungen, ſondern ſchritt allmählich daran, die Durchführung ſeiner Lehren in der Praxis zu verſuchen, indem er zu dieſem Zwecke an einem Orte, wo er die Vorbedingungen ſo ziemlich beſammen fand, im Hinterlande des durch Größe, Tiefe, geographiſche Lage u. ſ. w. ausgezeichneten Hafens von Topolobampo, eine Niederlaſſung gründete, deren erſte Beſiedler 1886 eintrafen und gleichzeitig eine ſeinen Plänen

angemessene Betriebsgenossenschaft ins Leben rief, die den Namen „Credit Foncier Company of Sinaloa“ erhielt.

Damals wußte die Außenwelt fast gar nichts von der Topolobampobucht und der mexicanischen Provinz Sinaloa. Owen hatte beide kennen gelernt, als er den Bau der mexicanischen Centralbahn leitete. Die mercantil höchst werthvollen Eigenschaften des Naturhafens, die außerordentliche landschaftliche Schönheit der Gegend, die seltene Fruchtbarkeit des Bodens und der mineralische Reichthum des Landes brachten ihm die Ueberzeugung bei, daß es für sein Experiment kein aussichtsvolleres Feld geben könne. Dazu kam der günstige Umstand, daß die mexicanische Regierung ihm für die Genossenschaft umfassende Ländereien schenkte, andere sehr wohlfeil zur Verfügung stellte und ihm unter Zusage eines hohen Staatszuschusses die Concession zur Erbauung einer etwa 1400 Kilometer langen Eisenbahn („Mexicanische Westbahn“) von Topolobampo nach Texas — vom Stillen zum Atlantischen Ocean — ertheilte. Die Regierung that all dies im eigenen Interesse des Landes, denn die recht wohlhabende Bevölkerung jener blühenden Provinz war wegen Mangels an Verkehrsmitteln außer Stande, mehr zu erzeugen als sie für den eigenen Bedarf brauchte, hieß daher die nord-amerikanischen Zuzügler als Vorläufer des wirtschaftlichen Fortschrittes und Verkündiger einer gedeihlichen Weiterentwicklung Mexicos willkommen und brachte ihnen eine begeisterte Gastfreundschaft entgegen.

Was unser Ingenieur und Oberst mit seiner Gründung eigentlich wollte, wird am klarsten der folgende, getreu übertragene Auszug aus der im Jahre 1886 entworfenen „Verfassung der Credit-Foncier-Gesellschaft“ darthun:

„Unsere Grundsätze. Wir glauben: 1. Daß die Nützlichkeit und das Glück der Menschheit von deren leiblicher, geistiger und sittlicher Fortentwicklung abhängt. 2. Daß die Sittlichkeit von einem gesunden Geist, dieser wieder von der leiblichen Gesundheit abhängt, diese ihrerseits von der Reinheit der Luft, diese endlich von einer verständigen, tüchtigen Verwaltung des Bodens mit allem, was drum und dran ist; folglich muß der Boden nebst der Luft, dem Wasser, dem Metalle, dem Holze, den Mineralien, dem Glas zc. im Besitze der Gesamtheit sein und von ihr zu Gunsten der Mitglieder verwaltet werden. 3. Daß die Genossenschaft (gleich Gesamtheit) auf Pflichterfüllung, Gerechtigkeit und Gegenseitigkeit beruhen sollte, und daß das Maß der Nützlichkeit, des Glückes und des Fortschrittes der einzelnen Mitglieder von dem Maße des Verständnisses abhängt, welches dieselben für den gegenseitigen Zusammenhang Aller haben; dieses Verständnis muß bewirken, daß die Starken den Schwachen aus Pflichtgefühl beistehen und daß jedermann in allen Dingen — persönlichen, privaten, localen, staatlichen — Gerechtigkeit übe. 4. Daß ohne häusliches Leben keine Würde und kein fester Charakter möglich ist und daß es daher zu den Pflichten der Genossenschaft gehört, jede Familie mit einem ausreichenden, ständigen Heim zu versehen. Da der Einzelne nur dann unabhängig sein kann, wenn er sein Haus ganz oder doch theilweise besitzt, es aber ohne Unabhängigkeit keine tadellose Handlungsweise gibt, werden nur jene stimmberichtig sein, die im Besitze eines eigenen Hauses sind. 5. Daß die höchsten Ziele des Menschen der Besitz eines dauernden, ausreichenden, schönen Heims, die Erlangung beständiger, lohnender, angenehmer Beschäftigung, die geistige Fortbildung und der Genuß anziehender Unterhaltung sind. Demgemäß sollte ihm die Möglichkeit, zu besitzen und zu genießen, nach Maßgabe seiner Wünsche und Geisteskräfte geboten sein. 6. Daß kein Individuum dem anderen gleicht, daß jedes Einzelnen Beschäftigung seiner Eigenart angepaßt werden muß und daß der Reichthum

wie das Ansehen des Gemeinwesens von der Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Mitglieder, sowie von der Verschiedenartigkeit der Vervollkommnung der häuslichen Gewerbethätigkeit abhängt. 7. Daß aller Reichthum aus dem verständnisvollen Zusammenwirken der Arbeit mit dem Boden und den Naturkräften hervorgeht, daß alles Erzeugte dem Erzeuger gehört und daß die Aufstapelung, die Manipulirung und der Austausch aller Waaren Sache der Genossenschaft sind. 8. Daß es im Bereiche des Denkens und Erfindens keine Originalität giebt, daß vielmehr jeder Gedanke, sowie jede mechanische Combination das Ergebnis jahrhundertelangen Denkens und Strebens Tausender ist. Folglich gehören die Vortheile der praktischen Anwendung niemals vollständig dem Schreiber des letzten Gedankenkettenringes oder dem Vervollkommner einer Erfindung, sondern größtentheils den Nachkommen und Erben jener, durch deren Vorarbeit die betreffenden Gedanken oder Erfindungen ermöglicht worden sind. 9. Daß, wie die Genossenschaft verpflichtet ist, jedem Mitgliede nützliche und einträgliche Beschäftigung zu sichern, die Mitglieder gehalten sind, denjenigen Berufen zu obliegen, für welche sie sich am besten eignen. 10. Daß Ehrenämter Pflichten sind, welche die zur Executive befähigtesten Mitglieder sich und der Genossenschaft gegenüber zu erfüllen haben.“

So weit die theoretischen Grundsätze. Auf deren praktische Anwendung übergehend, besagte die „Verfassung der Credit-Foncier-Gesellschaft“ ferner: „Wir glauben: 11. Daß das Gemeinwesen eine gesellschaftliche Vereinigung (Genossenschaft) sein sollte, als deren Aufgabe vorschriftsmäßig einzutragen wäre: die Sorge für alles, was mit der Förderung und Festigung des Gemeinwohles zusammenhängt. Hierher gehört unserer Ansicht nach in erster Reihe die Verwaltung und Auzbarmachung des Bodens, die öffentliche Gesundheitspflege, die Beistellung der Productionsbefehle, die Handhabung des Austausch-, Verkehrs-, Bau-, Unterrichts- und Unterhaltungswezens. 12. Daß innerhalb der Genossenschaft keine private Vereinigung oder Vergejellschaftung bestehen sollte und daß alle öffentlichen Nützlichkeitseinrichtungen — Luft, Straßen, Beleuchtung, Wasser, Bauten, Cloaken, Fernsprecher, Tramway zc. — im Besitze und in der Verwaltung der Genossenschaft sein müssen. 13. Daß die Gesamtheit für die Versicherung gegen Unfälle und Eigenthumschädigungen aufzukommen, den Kranken, den Alten, den Witwen und den Waisen beizuspringen, ferner für die Kinder aller Genossenschaftsmitglieder, Kindergärten, Schulen und Fachunterricht unentgeltlich beizustellen hat. 14. Daß die Zufallsspiele unzulässig sind und daß alle unaufrichtigen Berufe verboten werden sollen. 15. Daß kein Mitglied bei Wahlen für sich selbst stimmen darf, und daß jeder, der einen Anderen um seine Stimme ersucht, mit Ausschließung aus der Genossenschaft bestraft werden sollte. 16. Daß kein Mitglied Vorrechte beanspruchen kann. 17. Daß die Genossenschaft von niemandem Geld borgen darf, es sei denn von ihren eigenen Mitgliedern. 18. Daß kein Mitglied, welches Geld zu borgen wünscht, sich dieserhalb anderswohin wende, als an die Genossenschaft. 19. Daß das allgemeine Stimmrecht, obgleich an und für sich etwas Gutes, durch die übliche Art seiner Ausübung schädlich geworden ist und für den Einzelnen wie für die Gesamtheit erst dann ersprießlich sein wird, wenn jedes stimmberechtigte Individuum die Gesetzeswürfe lesen und mit reifem Urtheil darüber abstimmen kann; und daß der Prüfstein des Culturgrades einer Körperschaft in der Nützlichkeit, dem Glücke und der geistigen Besonderheit ihrer Mitglieder besteht. 20. Daß jederlei Parteipolitik u. dgl., wenn bei uns gestattet, dieselben Früchte tragen würde, wie überall: die gesetzmäßige

Unterjochung der Producenten durch Schlaufköpfe und Nichtproducenten. 33. Daß Clubs, geheime Gesellschaften und andere private Vereine das Ergebnis anarchistischer — nichtorganisierter — Gemeinwesen sind und daß unter dem Warten der planmäßigen Cooperation an ihre Stelle unentgeltliche Vorträge, Büchereien und Unterhaltungen treten werden. 34. Daß das Grundprincip der Religionen (der Gottesbegriff) richtig ist, daß die Religion keine überkommene Wahrheit, sondern ein gesuchtes Ergebnis bildet, daß sie gut sei, so lange sie uns an unsere Pflichten gemahnt, endlich, daß sie lediglich Sache jedes Einzelnen ist und nichts mit dem Staate, der Gesellschaft oder der Gesamtheit zu schaffen habe. 35. Daß die Grundlage des häuslichen Lebens und des Gemeinwohles in der Ehe besteht, die Eheschließung also gefördert und unentgeltlich gemacht werden sollte, und daß jeder Mann nur ein Weib, jedes Weib nur einen Mann haben dürfe. 36. Daß wir der Menschheit ein friedliches, nützliches Beispiel geben, gegen alle Welt höflich sein, einfache, aber schöne Gewänder tragen, uns einer anständigen Sprache und eines geziemenden Benehmens befleißigen wollen."

An die „Verfassung“ schloß ein „Gelöbniß“ an, welches jeder „Genosse“ unterschreiben mußte: „Ich, . . . aus . . . , verpflichte mich hiermit, den obigen Grundsätzen treu zu bleiben und mich von den Leitern der Credit-Foncier-Gesellschaft von Zeit zu Zeit zu schaffenden Satzungen zu unterwerfen, widrigenfalls ich mir die im Reglement festzusetzenden Strafen ruhig gefallen lassen und mich dem Urtheile der Genossen fügen will, ohne mich an die Gerichtshöfe Mexicos oder der Vereinigten Staaten oder anderer Länder zu wenden."

Die folgende Stelle aus der Schrift „Integral Cooperation“ wird zeigen, daß es sich in Topolobampo keineswegs um communistische Anwendungen handelte:

„Wir wünschen Umgestaltung, nicht Umwälzung, Zusammenwirken, nicht Vereinzelung; Vergenossenschaftung, nicht Communismus; Eintracht, nicht Gegnerschaft; Wetteifer, nicht Wettbewerb; Gerechtigkeit, nicht Gleichheit; Freiheit, nicht Zügellosigkeit; Beschäftigung, nicht Wohlthätigkeit; Ausnutzung, nicht Verschwendung; Religion, nicht Sectenwesen; Berathung, nicht Predigt; Rechte, nicht Ceremonien; Thaten, nicht Glaubensbekenntnisse; Vorbilder, nicht Vorschriften; Gesetze, nicht Formalitäten; Ordnung, nicht Anarchie; allgemein gültige Regeln, nicht Classengesetzgebung; Planmäßigkeit, nicht Zufallsergebnisse; genossenschaftliche, nicht parteimäßige Verwaltung. Wir fordern, daß diejenigen Culturbehelfe, von denen die Nützlichkeit, der Fortschritt und das Glück des Staatsbürgers abhängen, Luft, Boden, Wasser, Licht, Naturkräfte, Austausch, Beförderung, Bauten, Gesundheitspflege, Unterricht, Unterhaltung, Versicherung, Production, Handel zc. im Interesse der Gesamtheit lediglich von der letzteren gehandhabt werden, und daß andererseits das Privatleben, das Eigentum, die Ansichten und die Individualität des Einzelnen heilig zu halten seien."

Und in der Broschüre „Pacific City“ (1892) lesen wir: „Der Mensch ist nicht zum Alleinsein bestimmt. Niemand kann sich allein glücklich oder nützlich machen. Sicherlich hat niemand selber seine Begabung erzeugt oder selber sich mit Wohnung, Nahrung, Kleidung und Schutz versehen. . . . Ideen, Talente, Kenntnisse, Bildung, Geschicklichkeit sind die Früchte des Zusammenlebens in dem Gemeinwesen, in welchem sie entstanden und gefördert worden sind, wie das arbeitslose Einkommen aus Grundstücken das Ergebnis des Anwachsens

der Stadtbevölkerung ist. Die „vollständige Vergenossenschaftung lehrt, daß der Einzelne allein nichts vermag, daß alles, was jemand ist oder sein wird, von den Vortheilen abhängt, die ihm die Gesellschaft bietet. Nur wenn viele unter dem Walten eines gewissen Maßes von Zucht zusammen denken, arbeiten und ruhen, gelangt der Götterfunke im Menschen zur Auslösung und veredelt ihn. . . . Wer allein lebt, macht in der Gesittung Rückschritte.“

## II.

Die Oberleitung des neuen Gemeinwesens lag in den Händen von zehn „Directoren“, deren Wahl in derselben Weise erfolgte wie bei jeder anderen Actiengesellschaft; nur durfte niemand für sich selber stimmen. Niemand durfte mehr als 48 Actien à 10 Dollars haben, weil niemand mehr als 48 Parcellen — hierüber später — sein eigen nennen konnte. Das Directorium wählte aus der eigenen Mitte den Vorsitzenden, den Schatzmeister etc. und vertheilte unter sich die Leitung der zehn Verwaltungsabtheilungen. Die Directoren waren auf fünf Jahre zu wählen und empfingen Monatsgehälter von je 100 Dollars; sie mußten Mitglieder der Genossenschaft sein und im Bereiche der letzteren wohnen. Der Director jedes Dienstzweiges stellte im Namen der Genossenschaft allein die für jene nöthigen Beamten und Arbeiter an. Einen anderen Arbeitgeber gab es im Owen'schen Idealstaate nicht. Da nun die Directoren „mehr als Rathgeber und Helfer, denn als Ueberwacher thätig sein sollten, lag es,“ wie der Gründer und Vorsitzende schrieb, „im Interesse der Actionäre, aus ihrer Mitte solche Personen zu wählen, denen sie die größte Fachtuchtigkeit zumuthen und zu deren Charakter sie volles Vertrauen haben. . . . Parteipolitik darf mit der Verwaltung nichts zu schaffen haben.“

Die zehn Verwaltungszweige waren die folgenden: 1. Bank-, Versicherungs- und Zahlungswesen. 2. Oeffentliche Bauten und Straßenwesen. 3. Feuer- und Sanitätspolizei. 4. Rechtspflege und Standesämter. 5. Verkehrsweisen und Beförderungsmittel. 6. Naturkräfte. 7. Industrie und Handel. 8. Unterricht, Erziehung und Unterhaltungen. 9. Land- und Forstwirthschaft, Viehzucht und Fischerei. 10. Aerzte, Apotheker und Verpflegungswesen.

Mitglied des „Credit-Foncier“ konnte jede Person werden, die das erwähnte Gelöbniß unterschrieb und mindestens einen Antheilschein zu 10 Dollars kaufte. Im Reglement hieß es: „Ehe ein Genosse nach der Colonie abreist (d. h. ehe er den zur Uebersiedlung berechtigenden „Erlaubnißschein“ erhält), muß er mit dem Schriftführer des Directionsrathes ein schriftliches Abkommen getroffen haben bezüglich der Art der zu leistenden Arbeit und der zu gewährenden Entlohnung.“ Wollte ein Genosse sich zurückziehen, so hatte er mindestens dreimonatlich zu kündigen; dann wurde sein Conto zusammengestellt und ihm in kurzen Zwischenräumen sein Guthaben ratenweise ausgezahlt. Dasselbe galt von ausgeschlossenen Mitgliedern.

Die Ausschließung sollte — und zwar durch die Directoren — erfolgen, wenn jemand die Grundsätze etc. der Genossenschaft erheblich verletzte; doch konnte binnen 30 Tagen an eine außerordentliche Generalversammlung appellirt werden. Die Hauptausschließungsgründe waren: Zufallsspiele, Stimmbettel und „unanständige“ Beschäftigungen. Die betreffenden Bestimmungen waren übrigens, wie so manches andere im Owen'schen Programm, ziemlich nebelhafter Art.

Die „Credit-Foncier-Gesellschaft“ war „berechtigt und ermächtigt: Grund und Boden zu kaufen und zu verkaufen, Straßen und Gassen anzulegen, Häuser zu bauen, einzurichten und zu verkaufen, Tramways und Eisenbahnen

zu erbauen und zu betreiben“, desgleichen Dampf- und andere Schiffe, elektrische Beleuchtungs- und andere Anlagen, Wasserleitungen zc., Schulen, Märkte, Theater, Gasthöfe, Lagerhäuser, Docks, Kaufhallen, Fabriken u. s. w. Ferner gehörten zu ihren Aufgaben: „Landwirthschafts- und Handelsbetriebe, Bank- und Versicherungswesen, sowie alles, was mit den Geschäften und dem Verkehr einer großen Gemeinde zusammenhängt.“

Jeder „Genosse“ mußte wenigstens einen und durfte, wie schon angedeutet, höchstens 48 Antheilscheine besitzen, hatte aber — damit künstliche Majorisirungen verhindert werden — immer nur eine Stimme. Die Actien konnten nicht an Private übertragen, sondern nur an die Genossenschaft verkauft werden, und zwar zum Nominalwerth. Sobald die Genossenschaft in den Besitz genügender Mittel gelangt wäre, hätte sie jedem Actionär, der mehr als einen Antheil besaß, das Mehr ex offio abkaufen dürfen; dann sollten auch bloß wirkliche Ansiedler als Actionäre zugelassen werden, während anfänglich, wo die Geldbeschaffung die Hauptsache war, auch Auswärtigen Antheilscheine verkauft wurden.

Zu den Bedingungen der Ansiedlung in der Owen'schen Niederlassung gehörte außer den bereits erwähnten noch die, daß jeder Genosse (beziehungsweise jede Familie), sofern er Ländereien zu haben wünschte, in die „Boden- und Verbesserungscasse“ mindestens 20, höchstens 500 Dollars einzahle; die Hälfte dieser Casse war für Ameliorationen, die andere für Landankäufe bestimmt. Ferner mußte jeder Genosse sich seine Reisekosten bezahlen und vorläufig auch das Erforderliche an Bettzeug, Kleidern, Möbeln zc. mitbringen.

„Um allen Colonisten Beschäftigung zu sichern und das Anlagecapital vor Verlusten zu schützen, gleichzeitig aber Monopole oder private Capitalansammlungen unmöglich zu machen,“ adoptirte Owen eine Abart der Bodenverstaatlichung, die die Mitte hielt zwischen den Vorschlägen Henry George's und denen Hergka's. „Der Boden soll der Gesamtheit gehören und derart verwaltet werden, daß jedermann in der Lage sei, ein Heim zu erwerben“, welches mieth- und steuerfrei wäre. Demgemäß wurde der Boden in Flächen von 400 bis 18.000 Quadratmeter billig an die wirklichen Ansiedler verkauft. Die Genossenschaft wollte auf diesen Grundstücken die betreffenden Häuser nach vereinbarten Plänen bauen; doch durften die Häuser vom Besitzer weder vermietet, noch verkauft oder mit Schulden belastet oder sonstwie übertragen werden.

Was den Handel betrifft, so ruhte er, wie bei Bellamy, ausschließlich in den Händen der Gesamtheit. Als Hauptvortheile hiervon hob Owen hervor: die Unmöglichkeit von Waarenverfälschungen, die Ersparnis an Arbeitskraft, die Ueberflüssigkeit der „ungeheueren Kosten“ des gegenwärtigen „scheußlichen und gemeinen“ Anpreisungswesens. „Die Kaufläden,“ schreibt John W. Lovell in seiner Broschüre „A Cooperative City“, „werden zur Bequemlichkeit des Publicums in verschiedenen Stadttheilen liegen. Alle Gebrauchsgüter und Luxusartikel sollen unter einem Dache zu finden sein. . . . Mit Ausnahme der Drogenabtheilungen werden die Läden täglich nur 6 Stunden lang geöffnet sein; man besorge alle Einkäufe in dieser Zeit, damit die weiblichen Gehilfen, wie in den übrigen Berufen, nicht länger als 6 Stunden zu arbeiten brauchen.“ Die Arbeitszeit der Männer in Handel und Industrie ist auf 8 Stunden festgesetzt; „in dieser Zeit kann genug erzeugt werden, um alle Bedürfnisse zu befriedigen“. Hatte jemand ein Erzeugnis seines Gewerbleißes zu verkaufen, so lieferte er es zu dem vereinbarten Preise an die Vorrathskammern ab und der Betrag wurde ihm in den Büchern der Genossenschafts-

bank ebenso gutgeschrieben wie der Arbeitslohn, wenn er für Rechnung der Gesamtheit etwas geleistet hatte. Der Verkauf erfolgte auf Grund der Auswahl des Käufers aus den Genossenschaftsläden; die Kunden hätten in jedem Häuserblock eine Sammlung von Mustern haben sollen und die Ablieferung ins Haus wäre mittelst pneumatischer Röhren bewirkt worden. Die Einziehung der Beträge von den Kunden geschah durch Belastung ihrer Conti. „So ersparen die Käufer, für ungeheuerere Insertionskosten aufzukommen, und laufen nicht Gefahr, verfälschte Waaren aufgehalst zu erhalten, abgesehen von der Ersparnis an Arbeitskraft durch Umgehung von Zwischenhändlern. . . Auch nach auswärts wird Handel getrieben werden, doch erst dann, wenn alle Ansiedler mit allem Nöthigen versorgt sind. . . Der Handel mit geistigen Getränken ist auf die allgemeinen Läden beschränkt; Wirthshäuser und Trinkpaläste giebt es nicht.“

Das Geldwesen war so gedacht, daß die einzige geduldete Bank, die der Genossenschaft, den gesammten Austausch bewirke: Zahlungen, Darlehen Spareinlagen u. s. w. Für Arbeitsleistungen wurde nicht baar, sondern in „Crediten“ (Stundenlöhnen) gezahlt; der Arbeitstag hatte anfänglich einen Werth von 2 Dollars. Diese Arbeitsscheine, welche in der Colonie gegen jeden Bedarfsartikel umgetauscht werden konnten, waren lithographirte, geldähnliche Noten, von denen Owen hoffte, daß sie, falls seine Schöpfung zur Blüthe gelangen und im Welthandel eine Rolle spielen sollte, überall als Zahlungsmittel würden genommen werden, wie die venezianischen Noten zwischen dem 11. und 17. Jahrhundert. Was jemand aufbrauchte oder was er für Reisen benötigte, damit wurde sein Conto belastet. Ein ähnliches umfangreiches Clearinghouse-Verfahren schlägt Hertzka für seine Freilandansiedelung vor. „Essen oder trinken wir Papiergeld? Schlafen oder wohnen wir auf Gold- und Silbermünzen?“ fragte Owen. „Nein! Alles, was wir brauchen, sind Dienstleistungen Anderer für unsere eigenen.“ Damit war die Arbeit als die eigentliche Geldwährung verkündigt, und wer nicht arbeitete, hatte auch nichts zu essen. „Kann etwas einfacher und gerechter sein?“ Und da „Crediten“ nicht gestohlen werden können, war auch den Veruntreuungen durchbrennluftiger Cassiere und Verwaltungsräthe ein Kiegel vorgeschoben. Das Baargeld war also in Topolobampo nicht ganz abgeschafft — wo erforderlich, wurde es verwendet, namentlich im Verkehre mit auswärts — wohl aber erschien sein Gebrauch auf ein sehr geringes Maß beschränkt. Hertzka erklärte die — übrigens auch von Bellamy vorgeschlagene — Erzeugung des Geldes durch „Crediten“ für ebenso überflüssig wie unausführbar. Aber Owen glaubte, das Geld fast gänzlich beseitigen zu können. So würde der Capitalzins von selbst verschwinden und mit ihm auch seine argen Nachteile. Dadurch, daß der Betrieb der öffentlichen Anlagen (Verkehrsmittel, Beleuchtung, Theater etc.) dem Gemeinwesen reichlichen Gewinn abwerfen würde, der zur Bestreitung des Ausgabenbudgets hinreicht, würde die Einhebung von Steuern überflüssig. Dadurch, daß die Leute eigene Wohnungen besitzen, daß es keine Privatläden giebt und daß für die Landwirthschaft der Boden und die Productionsbehelfe unentgeltlich benutzbar sind, entfielen das Mieth- und Pachtwesen. Und die Beseitigung des Zinses macht das in der heutigen Wirthschaftswelt mit Recht so gefürchtete „arbeitslose Einkommen“ unmöglich. Nur Arbeit konnte in Topolobampo den Lebensunterhalt sichern. „Bei uns,“ schreibt Owen in einer seiner zahlreichen Broschüren (Mai 1891), „muß jedermann, der arbeitsfähig ist, productiver Arbeit obliegen. Drohnen werden wir nach dem Vorbilde der Bienen beseitigen. Spieler,



Der Ostkowsk Berg im Iskerhale. (Zu S. 69.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Müßiggänger, Speculanten, Zwischenhändler, Vermittler u. s. w. haben bei uns ebenso wenig zu thun, wie Weiber mit zweifelhafter Beschäftigung.“

### III.

Der Besitz einer Heimstätte war jedem Ansiedler vorgeschrieben und auch möglich, denn er brauchte dafür nichts zu bezahlen. Nur 10 Dollars für eine Parcellen von 400 Quadratmetern hatte er zu entrichten; den Bau und die Einrichtung besorgte ihm die Genossenschaft gegen einfache Belastung in ihren Büchern. Da jedermann, der nicht für sich selbst arbeitete, mit Arbeit versehen werden mußte, fehlte es niemandem an einem Guthaben, für welches, nach dem Vorgange der Consumvereine, die Genossenschaft zum Selbstkostenpreise lieferte, was man brauchte; also auch ein eingerichtetes Haus, was nicht ausschloß, daß man bei der Wahl des Bauplatzes, der Möbel u. s. w. seinem eigenen Geschmacke folgen konnte. So trachtete Owen, eine der Hauptvorbedingungen eines glücklichen gesitteten Lebens — gesundes, schönes, angenehmes Wohnen — zu erfüllen.

Wenn es nun, wie bemerkt, den „Genossen“ verboten war, ihre Häuser und Grundstücke zu vermieten oder zu veräußern, so entsprach das dem Owen'schen Grundsatz, daß der Boden Gemeintheigentum ist und der Einzelne lediglich die Nutznießung hat. Er hatte sie, genau genommen, unentgeltlich — denn die Kleinigkeit, die für die Parcellen gezahlt wurde, diente theils zur Erwerbung derselben von der Regierung, theils zur Bestreitung der Anlagekosten der Colonie — aber nur so lange er oder seine Erben sie benutzten; wollte er fort oder weigerten sich diese, Ansiedler zu bleiben oder zu werden, so erwarb die Genossenschaft alles zu dem einst dafür empfangenen Preis zurück, um es nach Bedarf einem anderen Colonisten zu überlassen. Ähnlich wurde es mit den Antheilscheinen gehalten; wünschte jemand auszutreten, so zahlte die Gesamtheit die für jede Actie empfangenen 10 Dollars nebst dem büchermäßig entfallenden Guthaben für Leistungen und Actiendividende zurück und verkaufte das Papier an Neuankömmlinge, denn nur Ansiedler durften Actionäre sein.

Die Arbeitsorganisation war halbcommunistisch, indem, wie bereits erwähnt, die Gesamtheit in allen Fällen, wo man nicht für sich selbst arbeitete, der einzige Arbeitgeber war. Von dem Gleichheitswahne der Ganzcommunisten jedoch findet sich keine Spur. Jedermann wurde nach Leistung und Verdienste und zu vereinbarenden Sätzen entlohnt und nahm seinem beschränkten Actienbesitz gemäß am Reingewinne theil. Es gab somit weder die unmögliche Geistes- und Körpergleichheit, noch eine absolute Vermögensgleichheit; es genügte, Armuth und übermäßigen Reichthum zu verhindern und jedermann eine anständige Lebenshaltung zu sichern. Später hoffte man, die Arbeitszeit für Männer auf 30, für Frauen auf 20 Stunden wöchentlich (5 Arbeitstage zu 6, beziehungsweise 4 Stunden) herabsetzen zu können. Für zielbewußte einträgliche Beschäftigung gedachte die Genossenschaft jedem Genossen Gewähr zu leisten. Während „die Arbeitenden — obgleich die Arbeit die Quelle alles Reichthums, alles Guten, Großen und Schönen ist — bisher stets und überall . . . bettelarm, hungrig, schlecht gekleidet und elend bequartiert, dabei durchschnittlich nur zu einem Viertel beschäftigt waren“, werde es in Topolobampo, beziehungsweise Pacific City keine Unbeschäftigten geben. „Will jemand nicht diese oder jene Arbeit verrichten, so verhilft man ihm zu einer anderen.“ Darum würden auch keine Armen vorhanden sein. „Niemand braucht Almosen in Anspruch zu nehmen“, denn die Gesellschaft hätte jedermann gegen Unfälle, Feuer, Ueber-

schwemmungen, Stürme 2c. versichert, ebenso für das Alter, und zwar ohne jede Prämienzahlung.

**Privateigenthum:** „Es wird für unser Gedeihen von Wichtigkeit sein, den Gesamtbesitz vom Privatbesitze zu unterscheiden. Der letztere muß heilig gehalten werden und dem Individuum unbedingt gewährleistet sein“, schrieb Owen 1889. „Es gehört große Sorgfalt und einige Erfahrung dazu, die einschlägigen Unterscheidungen machen zu können. . . . Alles, was jemand für seinen Privatgebrauch mitbringt oder erwirbt — auch Maschinen, Werkzeuge und andere Arbeitsbehelfe, die er ohne Anstellung fremder Hilfskräfte zu benutzen vermag — bildet sein Privateigenthum. Alles, wozu Arbeiter herangezogen werden müssen, gehört zu den öffentlichen Productionsmitteln. . . . Macht jemand eine gute Erfindung, so erfordert die Gerechtigkeit, daß wir ihm zu ihrer Vervollkommnung eine Werkstätte mit den nöthigen Werkzeugen, Rohstoffen 2c. und dem geeigneten Personal unentgeltlich zur Verfügung stellen, denn von jedem nützlichen Gedanken zieht die Gesamtheit unmittelbar Nutzen. Die Genossenschaft sollte dann den vervollkommeneten Gegenstand unter Leitung des Erfinders erzeugen und ihm einen bestimmten Procentsatz des Werthes als *Tantième* gewähren, wobei ihr noch ein Gewinn verbleiben könnte.“

**Individualität.** Der New-Yorker Büchhändler Lovell bemerkte 1886 in einem Vortrage über die damals gerade ins Leben getretene Colonie, der er als Mitgründer angehörte: „Wir gedenken, die freie Entfaltung der Individualität zu fördern. Was jemand ganz allein thut, dessen Ergebnisse gehören ihm ganz allein.“ Und Owen schrieb schon zwei Jahre vorher: „Warum sollten in unserer künftigen Genossenschaft die Antheilscheinbesitzer ihre Individualität eher verlieren als die Actionäre einer beliebigen Eisenbahn-, Gas- oder Wasserleitungsgesellschaft?“

**Schulwesen:** „Wir wollen den Kindern nicht nur eine allgemeine, sondern auch eine gewerbliche Ausbildung geben,“ lesen wir in Owen's Abhandlung „Lessons in Payment“ (1887) . . . „Die Mädchen und die Knaben werden in Musik 2c., aber auch in nützlichen, praktischen Beschäftigungen unterwiesen werden. Der ganze Unterricht in den Schulen, Werkstätten, Musterwirthschaften 2c. wird bis zum zwanzigsten Jahre unentgeltlich ertheilt. . . . Die Mädchen lernen Nähen, Buchführung, Spitzen klöppeln, Holzschnitzerei, Metallarbeiten, Thonformen, Früchte einmachen, Sämereien trocknen, Kräuter sammeln u. s. w. Die Knaben werden Zimmerleute, Chemiker, Maschineningenieure, Obstzüchter 2c. Jedem Schüler und jeder Schülerin wird für jede Leistung Gutschrift ertheilt; dauert das Lernen über die Minderjährigkeit hinaus, so belastet man die Betreffenden mit den Kosten des Unterrichtes und der Rest des Guthabens gilt als Anzahlung für das künftige Heim. . . . Beim Verlassen der Schule erhält man eine Actie der Genossenschaft zum Geschenk.“

**Versorgungswesen:** „Ein bestimmter“ — anfangs auf 50, später auf 10 festgesetzter — „Procentsatz des Gewinnes wird alljährlich behufs Erhaltung der durch Krankheit oder Unfall Arbeitsunfähigen, sowie der etwa unversorgt gebliebenen Witwen und Waisen reservirt. Das Versorgungsrecht ist eines unserer Grundrechte, denn niemand darf Noth leiden. . . . Hinsichtlich der Altersversorgung gedenken wir ein Versicherungssystem einzuführen, welches allen Genossen, unter Zuhilfenahme der von ihnen zu zahlenden Prämien, nach Zurücklegung des fünfzigsten Lebensjahres eine Pension sichern würde, deren Bezug das Weiterarbeiten überflüssig machen könnte; die Leute wären dann nach Belieben in der Lage, in Ruhe daheim zu bleiben oder auswärts Reisen

zu machen, falls sie es nicht vorziehen, zu ihrem Vergnügen oder aus Gewohnheit in ihrer Erwerbsarbeit fortzufahren.“ (Lovell, „A Cooperative City“, 1886.)

Rechtspflege: „Advocaten,“ heißt es ebenda, „werden fast unbekannt sein. Bei unserer Regierungsform kann es keine Rechtsstreitigkeiten geben. Wenn wir dennoch einen Anwalt anstellen müssen, so geschieht dies wegen des nöthigen Beistandes im Verkehre der Genossenschaft mit der Außenwelt, sowie wegen Ueberwachung der Abfassung der Genossenschaftsvorschriften und Bücher im Sinne der mexicanischen Gesetze.“ Die Regierung von Mexico hatte der Credit Foncier Company of Sinaloa das Recht eingeräumt, interne Händel durch Schiedsrichter austragen zu lassen. Nach mexicanischem Gesetze stand es nun zwar trotzdem jedermann frei, sich an die gewöhnlichen Gerichtshöfe des Landes zu wenden; allein die Satzungen der Colonie verboten dies und zwangen zur Unterwerfung unter den Schiedspruch. „Handelt es sich auch um Verbrechen, so darf doch kein Anwalt einschreiten; die Angeklagten und die Zeugen sagen, was sie zu sagen haben, und das Urtheil erfolgt lediglich auf Grund des Beweismaterials.“ Jedem Verurtheilten stand es frei, bei der Gesamtheit der Genossen Berufung einzulegen.

Gesundheitspflege: Die Aerzte waren von staatswegen mit Jahresgehältern anzustellen. Je mehr Erkrankungen, desto mehr Arbeit erwächst dem Arzt ohne Einkommenvermehrung; es muß ihm mithin daran liegen, alle Welt gesund zu erhalten. „Da sein Lebensunterhalt ihm gesichert ist, fällt es ihm leicht, Zeit zu erübrigen, um sich in seinem Berufe fortzubilden und wissenschaftlich thätig zu sein.“ Der ärztliche Beistand und die Heilmittel wurden den Leuten in den Genossenschaftsbüchern zu Lasten geschrieben. Auf die Frage, warum die Gesundheitspflege nicht, wie bei Bellamy oder Herzka, unentgeltlich, antworteten die Leiter der Topolobampobewegung nicht ohne Geist: „Die Bezahlung hiefür muß die Kosten der Lebenshaltung steigern und so hat jedermann — was übrigens auch vom Standpunkte der Annehmlichkeit zutrifft — das Interesse, die Vorschriften der Hygiene möglichst zu befolgen.“

Unterhaltungen: Alle Zufallsspiele um Geld waren verboten. Alle öffentlichen Unterhaltungen (Theater, Concerte, Bälle etc.) und Versammlungen mußten frühzeitig („etwa um 18 Uhr“, meint Owen; d. h. 6 Uhr nachmittags) beginnen und um 10 Uhr abends zu Ende sein, denn „nach 22 Uhr sollte sich niemand mehr außerhalb seines Hauses befinden. . . . Das Heim hat die Bestimmung, durch seine Tugend, seine Gesittung, seinen Geschmack den Charakter des aufwachsenden Geschlechtes günstig zu beeinflussen, und unser Gemeinwesen beruht auf der Heiligkeit der Heimstätte.“ Von dem Nachtleben der Großstädte wollte unser Menschenfreund mit Recht nichts wissen. Wenn er aber so weit ging, die Bildung von Clubs und Vereinen jeder Art zu verbieten, so war das ein allzu starker Eingriff in das Wesen der persönlichen Freiheit, obgleich ja bei einem solchen Familienleben, wie er es für seine Colonisten erträumte, derlei Clubs etc. überflüssig sein mögen und obgleich sie vielleicht geeignet wären, den Sinn für Häuslichkeit zu beeinträchtigen, zum Hazardspiel und Müßiggang zu verleiten etc.

Zeitungswesen: Nach Lovell „wird die größte Denk- und Redefreiheit herrschen“. Da es, wie die Herren meinten, unter dem Walten der „vollkommenen Vergenossenschaftung“ nur eine einzige Zeitung geben könne, „wird deren Redacteur gehalten sein, jede Mittheilung in der Reihe des Einlaufes, und zwar ganz unverändert, abzudrucken. Anonyme Einsendungen werden nicht berück-

sichtig; sonst aber muß ohne Ausnahme alles zur Veröffentlichung gelangen“. Das hätte eine sonderbare Staatszeitung werden können! „Der Herausgeber bleibt auf die Rolle eines Zusammenstellers von Nachrichten und Artikeln beschränkt, und wenn er als Privatperson einen Beitrag aus seiner eigenen Feder einschaltet, so muß er ihn, wie jeder Einsender, unterzeichnen. Nur so läßt sich die absoluteste Denk- und Redefreiheit, somit der größte Fortschritt sichern(?!). . . Wer einen guten Plan zur Besserung privater oder öffentlicher Verhältnisse zu haben glaubt, schreibe an die Zeitung, falls er nicht vorzieht, die Sache in einer öffentlichen Versammlung vorzubringen. . . Ein Gedanke sollte nur dann Beachtung finden, wenn er es an sich verdient, nie bloß darum, weil etwa eine Partei, eine Secte oder eine Gruppe dahinter steht.“

(Schluß folgt.)

## Die Bildung der norddeutschen Flußsysteme und ihrer Stromläufe.

Von P. Herden in Hermsdorf.

(Mit einer Karte.)

Wie der Baum die Jahre seines Ueberflusses und seiner Entbehrungen in seinen Holzringen aufzeichnet und somit seine Freudens- und Leidensgeschichte selber schreibt, so ist auch die Mutter Erde ihr eigener Historiker. In Krystallen, krystallinischen und geschichteten Gefügen, in der Zusammensetzung und Aufeinanderfolge ihrer Erd- und Gesteinsarten, in ihren Auswaschungen, Anhäufungen, Abschleifungen und Schrammenbildungen, endlich in ihren Einschlüssen (Versteinerungen, Füllungen von Blasenräumen) und Abdrücken hat sie uns ihre Geschichte aufgezeichnet.

Vielen stehen wir freilich noch ebenso verständnislos und unwissend gegenüber, wie es etwa vor einem Menschenalter mit den Keilschriften und Hieroglyphen der ältesten Culturvölker der Fall war. Allein ein guter Theil der Erdgeschichte ist durch schlagende Beweise in das helle Licht unserer Erkenntnis gerückt. Hierzu gehören u. a. auch jene Erscheinungen, welche auf die Thätigkeit großer Eismassen zurückzuführen sind. Was uns heute noch die Gletscher in unseren Hochgebirgen wie in den eisigen Polargegenden zeigen, geschah — freilich in unendlich größerem Umfange — zur sogenannten „Eiszeit“, welche sich gegen Ende der Tertiärzeit einstellte. Die Kenntnis der Eigenheiten und der Thätigkeit der Gletscher setzen wir als bekannt voraus.

Durch Geschiebeteilm- und Lößbildungen, Frictionsercheinungen, Moränen- und Aarbildungen, durch Sölle und erratiche Blöcke ist zur Augenscheinlichkeit erwiesen, daß über der norddeutschen Tiefebene, ja über dem größten Theile des europäischen Festlandes ungeheuerere Eismassen ausgebreitet waren. Durch nähere Untersuchungen über die Gesteinsarten der Geschiebemassen und erratiche Blöcke hat sich herausgestellt, daß diese theils dem Norden: Norwegen und Schottland, theils dem Süden: dem Alpenstock entstammen. Demnach müssen drei riesenhafte Gletscher zur Eiszeit bestanden haben, welche aus den genannten Gebieten Eismassen mit Gesteinstrümmern radiär entsandten, sich schließlich vereinigten und eine ungeheuerere Inlandeismasse bildeten. Es liegt klar

auf der Hand, daß auch andere Gebirge Europas während dieser eisigen Jahrhunderte vergletschern mußten, wie die Pyrenäen, Karpaten, Beskiden, der Ural und die mitteldeutschen Gebirge.

Bei unserer geologisch-hydrographischen Studie interessieren uns zunächst nur die für Norddeutschland in Frage kommenden Eismassen des skandinavischen und des mitteldeutschen Gebirgsgletschers. Da ersterer in höheren Breiten seinen Ursprung nahm, so mußte seine Entwicklung eher beginnen, schneller vor sich gehen und dementsprechend sein Umfang bedeutend sein, ehe die allgemeine Temperatur Mitteldeutschlands so weit gesunken war, daß sich seine Gebirge zu vergletschern begannen. Trotzdem es hier langsamer ging, erreichten doch die mitteldeutschen Gebirgsgletscher die Ebene und schoben ihre Moränenproducte vor, bis sich endlich die beiderseitigen Endmoränen zu einer gemeinsamen Mittelmoräne vereinigten und eine mächtige Stauung der Eismassen beider Gletscher eintrat, etwa in der Gegend der heutigen Trebnitzer und Grünberger Höhen, des Fläming, Eichsfeldes und der äußersten Wesergebirgszüge. Es ist leicht einzusehen, daß die so gebildete große Inlandeismasse eine flache Mulde darstellen mußte, welche sich etwa von 11° östl. L. v. Gr. ostwärts bis tief nach Polen hinein erstreckte, durch die oben erwähnte Mittelmoräne im Süden unterbrochen und im Westen geschlossen wurde. Die Eisdecke der mitteldeutschen Gebirgsgletscher konnte bei weitem nicht so mächtig sein wie jene des skandinavischen Gletschers, da ihre Ausdehnung im Vergleich zu der des letzteren klein war und verhältnismäßig geringen Zufluß neuer Eismassen erhielt. Außer diesen beiden Gletschern tangirt uns noch ein dritter, der den Westen des norddeutschen Tieflandes, die niederrheinische Tiefebene — Belgien und Holland — bedeckte. Dies ist der Gletscher des schottischen Gebirgsstockes. Wo dieser sich mit den beiden anderen vereinigte, mußte die Eisdecke am schwächsten sein, da erfahrungsgemäß das Eis an den Gletscherenden am wenigsten mächtig ist.

Dies war die geologische und geographische Situation in Norddeutschland während der letzten großen Eiszeit.

Als durch tellurisch-astronomische Ursachen eine von Jahrhundert zu Jahrhundert sich steigende Erwärmung eintrat, konnte das hunderte bis tausende Meter starke Inlandeis für die Dauer den Kollisionen der Sonne und lauer Winde nicht widerstehen. Es begann in den alljährlichen Sommerzeiten, gleichen Schritt mit der Erwärmung haltend, zu schmelzen. Auf der Oberfläche des Eises bildeten sich bald Schmelzwasser, welche Rinnale in das Eis wuschen und an den tiefsten Stellen sich vereinigten. Wegen der flachen Muldenform des östlichen Inlandeises bildete sich hier ein riesiger Eissee. Dasselbe war auch im Westen, über der niederrheinischen Tiefebene, der Fall, jedoch in bedeutend kleinerem Umfange. Da aber hier die Eisdecke am dünnsten war, thaut sie zuerst durch, und nun ging das Schmelzen schneller. Jedes Jahr zogen sich die Gletscher mehr und mehr zurück, der Schmelzwassersee erweiterte sich und endlich erreichten die Schmelzwasser ihren freien Abfluß zur Nordsee.

Während der alljährlichen Winterzeiten ruhte freilich nicht nur das Schmelzen, sondern die Eismassen rückten auch alljährlich wieder vorwärts. Der ausgedehnte Rand des Gletschereises schob und schürfte die bereits eisfrei und trocken gewordenen Geschiebemassen zu einer Vorstoßmoräne zusammen. Sobald im folgenden Frühling die Schnee- und Eisschmelze begann, sammelten sich die Schmelzwasser wieder am Gletscherrande. Und da die Gegend unserer heutigen niederrheinischen Tiefebene bereits eisfrei und damit am tiefsten war, so mußten die Schmelzfluten der Vorstoßmoräne entlang am Gletscherrande

dahin fließen und sich in westlicher Richtung ergießen. Auf diese Weise wurden von den gewaltigen Schmelzwässern Thalzüge in den lockeren Grundmoränenboden erodirt, welche jetzt noch größtentheils von Flüssen durchzogen werden. Freilich stellen unsere heutigen Ströme bezüglich ihrer Wasserfülle nur einen Schimmer alter Bursherrlichkeit dar. Jene ursprünglichen Schmelzströme kann man sich nur als fließende Seen vorstellen. Denn, bedenkt man, daß sämtliche Schmelzwasser von dem ausgedehnten Inlandeise gemeinsam am jeweiligen Eisrande abflossen, so kann man sich einigermaßen einen Begriff machen von der immensen Wasserfülle der Schmelzströme und ihrer erodirenden Thätigkeit.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß die Thal- und Flußbettbildung im Westen Norddeutschlands begonnen hat. So wuschen die schon erwähnten Schmelzwässer der niederrheinischen Tiefebene das westwärts gerichtete Bett der Maas. Nach erfolgter Versandung dieses ersten Laufes und nach Vereinigung mit den Schmelzwässern des rechtsrheinischen und Wesergebirgsgletschereises nahm der Schmelzwasserstrom einen mehr nördlichen Lauf. Er erodirte den Thalzug, welchen heute noch der Rhein von Köln bis unterhalb Wesel durchströmt, und welchen weiter nordwärts die Hffel markirt. Als auch dieser Stromlauf im unteren Theile versandete, brachen sich die Wasser wieder westwärts Bahn und bildeten allmählich das Delta des Rheines.

Nach weiterem Zurückweichen des Gletschereises strömten die Schmelzwasser am Südfuße des Teutoburgerwaldes entlang und ergossen sich in die Zuidersee, welchen Weg die obere und mittlere Ems und die Vechte bezeichnen. Ein neuer Schmelzwasserstrom schuf den Thalzug über Braunschweig — Hannover — Steinhuder Meer — Dümmersee nach Westfriesland. Die Haase, ein rechtsseitiger Nebenfluß der Ems, hat diese Stromrichtung beibehalten. In späterer Zeit wendeten sich die Wasser der Ems nördlich und mündeten in den Dollart.

Inzwischen waren die Wasserfluten der östlichen Eismulde so hoch angeschwollen, daß sie den westlichen Rand überflutet und sich ein Abflußbett geschaffen hatten, nordwestlich von Magdeburg. Als dies geschah, war das westwärts liegende Eis schon so weit zurückgeschmolzen, daß der Gletscherrand etwa die Linie vom Dollart über Oldenburg, die südliche Lüneburgerheide und die südliche Altmark nach der Inlandeismulde verfolgte. Brausend wälzten sich die Fluten am Eisrande entlang und wuschen den nordwestlichen Thalzug, welchen die Ohre, Aller, untere Weser, ein Theil der Hunte, die Leda und Emsmündung bezeichnen. Dieser Thalzug ist von Magdeburg bis Bremen sehr gut zu verfolgen und, der abflutenden Wassermasse zufolge, breit und tief. Ihn benutzten die oben genannten Flüsse, um ihre Abströmung und Mündung zu geminnen. Lange Zeit mündete aber dieser Schmelzstrom nicht in den Dollart, sondern wandte sich, sobald es das Eis zuließ, dem heutigen Fadelbusen zu. Die von Eisfleth nordwärts mündende Weser ist noch später entstanden.

Mit der schon erwähnten Entwässerung der östlichen Gletschermulde waren Grund und Bedingung eines rapiden Schmelzens im östlichen Gebiete gegeben. Durch die Mittelmoräne getrennt, bildete sich bald ein Zwillingsstrom am Süd- und Nordfuße der Moräne. Der südliche Schmelzstrom vereinigte die Wasser aus der Provinz Schlesien, erodirte einen Theil des mittleren Oderthales und nahm seinen Lauf vom heutigen Städtchen Leubus in westlicher Richtung über den Liegnitzer, Bunzlauer und Görlitzer Kreis am Südfuße des Fläminges entlang, bis er sich in den Thalzug ergoß, welchen Aller und Weser kennzeichnen,

und welcher im vorigen Abschnitt beschrieben wurde. Es wurde durch diesen Schmelzstrom der Flußlauf der Schwarzen Elster, sowie der Elblauf von der Mündung der Schwarzen Elster bis Magdeburg geschaffen.

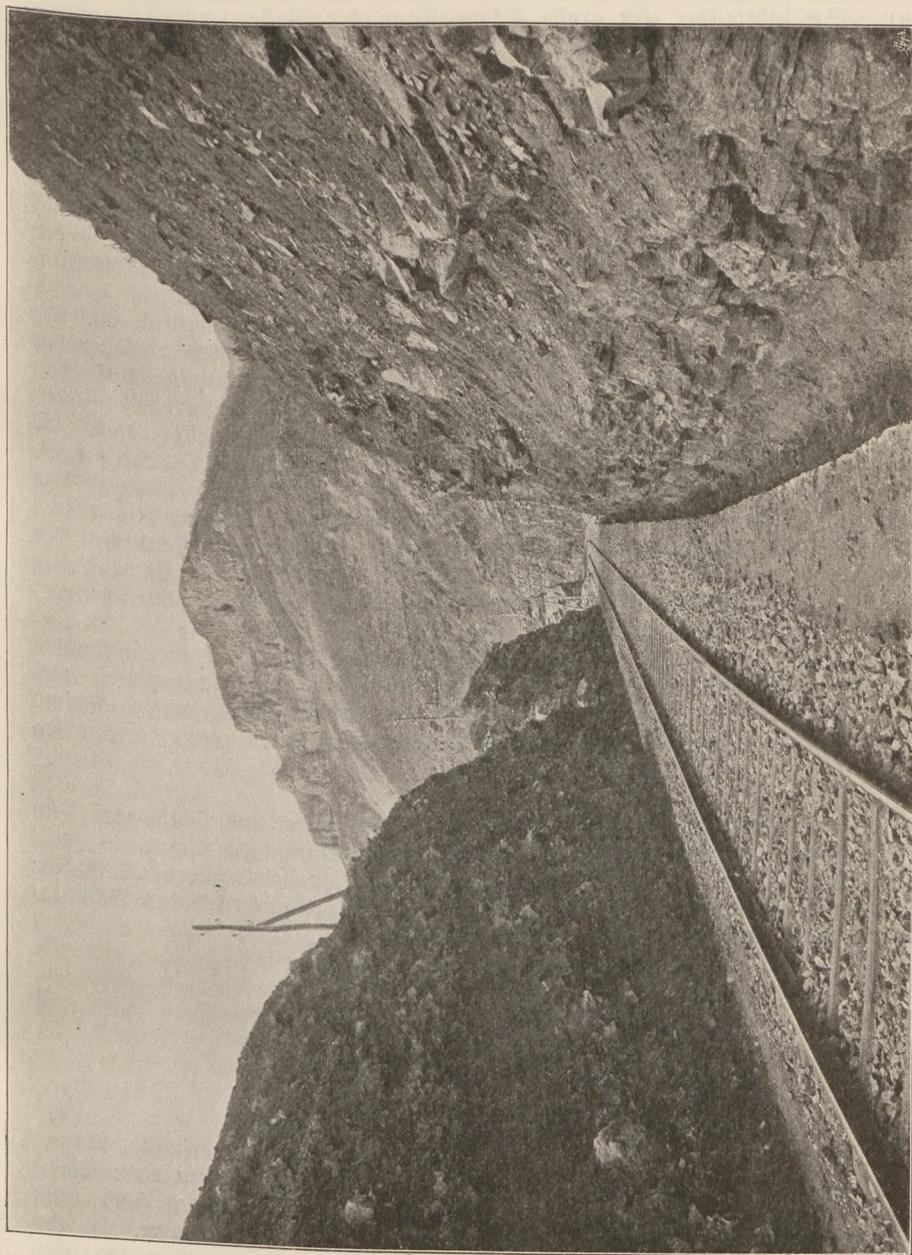
Zu derselben Zeit müssen auch die Höhen des Elblandsteingebirges eisfrei, von den im Thalkessel des Königreiches Böhmen gesammelten Schmelzwässern überflutet und bis zu ihrer jetzigen Gestalt ausgewaschen worden sein. Und so entstand der ganze obere Mittellauf, sowie der untere Theil des Oberlaufes der Elbe. Bei weiterem Abschmelzen des böhmischen Inlandeises gestaltete sich das heutige Flußnetz Böhmens aus.

Der nördliche Schmelzwasserstrom nahm die Schmelzwasser Südpolens, der östlichen Beskiden und westlichen Karpaten auf und führte sie nach Westen, etwa dem 51.<sup>o</sup> nördl. Br. folgend. Die westwärts gerichteten Läufe der oberen Warthe und Proсна geben seinen Stromzug an. Aber bald traten Moränen-Trümmer hemmend in den Weg. Die gestauten Wassermassen fanden kurze Zeit ihren Abfluß in westlicher Richtung über die Moräne, welchen Weg heute die Weide, ein rechtsseitiger Nebenfluß der Oder, markirt. Der weitere Abfluß geschah mit dem eben beschriebenen südlichen Schmelzwasserströme. Von der polenischen Stadt Kempen ist heute noch dieser Thalzug genau zu erkennen und trennt die Trebnitzer Höhen — auch Ragengebirge genannt — von dem schlesisch-polnischen Landrücken. Sobald sich das Eis zurückzog, rückten auch die Wasser nach und ergossen sich in der Gegend der Städte Kalisch und Ostrowo in westlichem Laufe durch den Militscher, Trachenberger, Gubrauer, Glogauer und Grünberger Kreis in die Mark Brandenburg, immer dem Nordabhange des Fläming's entlang, bis an dessen Ende die Vereinigung mit dem südlichen Schmelzwasserströme stattfand. Als Reste dieses Stromlaufes sind die Flußbetten der Bartsch und der Spree zwischen Kottbus und Lübben, sowie das Oderthal von Glogau bis Neusalz anzusehen.

Durch das Abschmelzen des Sudeten- und Beskidengletschers nahm die Wasserfülle der aus Oberschlesien kommenden Schmelzwasser zu, und die gewaltigen Massen der mitgeschwemmten Einkstoffe versandeten den ursprünglichen, dem Nordfuße der Sudeten folgenden Lauf. Die nach Norden vorliegende Moräne wurde von den Fluten unter- und durchwaschen und so erfolgte endlich der Durchbruch derselben; der zwischen Leubus und Glogau liegende Theil des Oderthales, sowie die Nordwärtswendung der Oder war vollendet.

Bisher betrachteten wir nur die Wasserabflüsse, welche sich auf der Oberfläche des Eises bildeten und sich am Gletscherrande sammelten. Nun müssen wir aber auch in Anrechnung bringen, daß ein Theil des Wassers der Eisoberfläche durch Spalten und Risse in das Innere desselben bis auf die Grundmoräne drang. Wie fanden nun die an der Grundmoräne gesammelten Wassermassen ihren Abfluß? Nach Norden hin konnte dieser nicht erzwungen werden, weil das Eis nach dieser Richtung immer mächtiger und sein Druck auf die Unterlage (Grundmoräne) stetig stärker wurde. Die Grundmoränenwasser waren also gezwungen, ihren Abfluß südwärts, nach dem Eisrande hin zu suchen, und wuschen schon unter dem Eise Flußrinnen aus, wie es heute noch durch die Gletscherbäche geschieht. Die dem zurückthauenden Eise folgenden Schmelzwasser benutzten diese vorhandenen Flußrinnen und so entstanden die nordwärts gerichteten Läufe der Warthe, Proсна, des Bovers, der Lausitzer Neiße, der Spree, der Weichsel, Oder und Elbe von Magdeburg bis zur Havelmündung u. s. w.

Im weiteren Verlaufe der Schmelzzeit bildeten sich die beiden mächtigsten aller Schmelzströme. Je weiter die Eismassen abschmolzen und sich nordwärts



Im Iskerdfließ: Rückschau von Kilometer 40 gegen Perovo. (Zu S. 69.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

zurückzogen, je größer wurde das Sammelgebiet der Wasser, namentlich im Osten. So führte der eine große Schmelzstrom die Wasser aus Westrußland durch die Ebene von Bjelostok über Nordpolen, die Provinz Posen nach der Mark Brandenburg. Der westlich gerichtete Oberlauf des Njemen, der Unterlauf des Bug, die Läufe der Bzura und Ner, die bis Schrimm westwärts fließende Warthe, die Odra mit dem Odrabruch bezeichnen seinen Weg und verdanken ihm ihre Entstehung. Bei Züllichau trat der Schmelzwasserstrom in die Mark Brandenburg ein und schuf das Odertal bis Frankfurt. Von hier ab durchströmten die Wasser das Herz Brandenburgs in nordwestlicher Richtung und ergossen sich in der heutigen Elbemündung in die Nordsee. Es entstand der Thalzug, welchen der Friedrich-Wilhelms-Canal, die bis Spandau nordwestlich fließende Spree und die Elbe von der Havelmündung ab benutzen.

Der zweite große Schmelzwasserstrom erodirte das nordwestlich laufende Weichselthal von der Mündung des Bug bis Bromberg. Durch vorlagerndes Eis gezwungen, wendeten sich die Fluten in westlicher Richtung durch das nördliche Brandenburg, dem Thalzuge des ersten großen Schmelzstromes — der Elbe — zu. Dieser Stromlauf ist durch die Neze mit dem Nezebruch, die untere Warthe mit dem Warthebruch, die Oder von Küstrin bis Oderberg i. V. gekennzeichnet. Dieses Schmelzstrombett muß seiner Breite und Tiefe zufolge am längsten bestanden haben. Wahrscheinlich folgten kältere Jahresreihen aufeinander, welche ein mehrmaliges Vorstoßen, oder doch kein Zurückweichen der Eismassen zuließen. Die ganze baltische Seenplatte spricht dafür, denn sie präsentirt sich als eine ausgedehnte Moränenlandschaft, reich an Seen (Gletscherseen) und Hügelzügen (Moränenwällen).

Die letzten Reste des schmelzenden Inlandeises bezeichnen die westwärts gerichteten Flußläufe des Pregels und des Memels. Aller Wahrscheinlichkeit nach geschah auch in dieser Zeit die Fjordbildung der Buchten Schleswig-Holsteins.

Fassen wir die vorstehenden Ausführungen kurz zusammen, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen:

1. Das Flußnetz Norddeutschlands ist post-glacial.
2. Alle nach West und Nordwest laufenden Thäler und Flußbetten sind durch Schmelzströme entstanden, welche nach diesen Richtungen flossen.
3. Die meisten nach Norden gerichteten Thäler, beziehungsweise Flußläufe sind durch die Grundmoränenwasser erodirt und von den nachrückenden Schmelzwässern benützt und weiter ausgewaschen worden.

## Durch das Iskerdefléc.

Von Friedrich Meinhard in Sofia.

Wer die Residenz des jungen Fürstenthums Bulgarien besucht, Naturfreund ist und Muße hat, kann bequem und mit geringen Kosten einen höchst lohnenden Abstecher auf einem von den Schwärmen der Touristen noch nicht ausgetretenen Pfade, in eine hochinteressante Gebirgswelt unternehmen.

Seit den Römerzeiten bis vor etwa einem Vierteljahrhundert lag über dem Theil des Balkans, welchen der Iskerfluß von Süden nach Norden durchbricht, ein mysteriöser Schleier. Es war eine „terra incognita“, denn kein Reisender hatte bis dahin zur Erforschung dieses bis 1871 jungfräulichen Ge-

bietet den Boden des inneren Iskerdefilées betreten, durch welches in der Römerzeit eine durch Castelle geschützte Straße, aber nach dem Verfall des römischen Weltreiches bis in die allerjüngste Zeit nur ein beschwerlicher halbrecherischer Saumpfad führte. Dem berühmten Balkanforscher F. Kanitz gebührt das Verdienst, der Erste gewesen zu sein, welcher die hochinteressante Aufgabe der Iskerdefilée-Erforschung löste, indem er ungeachtet aller Fabeln über die Unzugänglichkeit und Gefährlichkeit des Weges, von Norden, von Braga aus, durch diese lange Steilschlucht, welche den Kleinen Sofiabalkan (westlich) von dem Großen Sofiabalkan (östlich) trennt, nach Sofia vordrang. War vordem die Durchquerung des Balkans an dieser Stelle ein aufsehenerregendes Wagnis, so ist sie heute mittelst der Eisenbahn, welche das früher so ängstlich gemiedene Defilée durchzieht, zu einer bequemen und genußreichen Vergnügungstour geworden.

Von Sofia bis zu der nächsten Station Kurilo an den Vorbergen des Sofiabalkans, auf eine Entfernung von 12 Kilometer, durchschneidet die Bahnlinie das ebene Iskerbecken in nördlicher Richtung. Diese Station verlassend, nähert sie sich in großem Bogen der Felsenpforte des Defilées. Durch einen tiefen, in eine coulißenartig vorspringende Felsenmasse künstlich für den Schienenweg hergestellten Einschnitt, etwa 3 Kilometer von der Station entfernt, tritt die Bahlinie in die felsige Enge aus intensiv rothem Sandstein. Der Anblick derselben wirkt überraschend. Knollige Felsblöcke bedecken dann links den steilen Abhang, während sich rechts der Isker heranwindet.

In Urzeiten mag das heutige Bett desselben den Abfluß des Sees ermöglicht haben, welcher das Becken von Sofia bedeckte. Ob in den alten Titanenkämpfen vielleicht einst ein Erdbeben und unterirdische Feuerkräfte oder ob die Gewalt der Gewässer in dunkler Vorzeit den mächtigen Gebirgswall an dieser Stelle durchschnitten hat, das vermag niemand zu sagen. Jedenfalls aber muß irgend ein gewaltiges Naturereignis die Schlünde geöffnet haben, durch deren tiefes geheimnisvolles Dunkel der Isker sich schäumend und tosend hindurchzwängt.

Der Fluß, welcher bei seinem Eintritte ins Defilée bei gewöhnlichem Wasserstande durchwatet werden kann, ist etwa 40 bis 50 Schritte breit. Links zeigen sich noch dürftige Grasnarben, rechts Gestrüpp. Bei Kilometer 17 (5 Kilometer von der Station Kurilo) überseht die Bahlinie das erstmal den Isker auf einer 60 Meter langen eisernen Brücke, um auf das rechte Flußufer zu gelangen. Unmittelbar darauf verschwindet sie in dem 442 Meter langen Tunnel Nr. 1, um nach dem Austritt aus demselben auf einer 80 Meter langen Brücke wieder nach dem linken Ufer zurückzukehren. So geht es abwechselnd durch Tunnel und über Brücken.

Fassen wir alle die zahlreichen Kunstbauten zusammen, welche nothwendig waren, den Eisenweg durch diese Balkanwildnis zu bahnen, so muß man gerechterweise die heutige Ingenieurkunst bewundern, denn nicht weniger als 12 große eiserne Brücken — die vielen kleinen Brücken und Wasserdurchlässe ungerchnet — von 25 bis 80 Meter, in der Gesamtlänge von 755 Meter, 5 Viaducte insgesammt 177 Meter lang und abgesehen von den zahlreichen tiefen Felseneinschnitten und Felsenabschnitten, endlosen hohen Dämmen, Schutz- und Stützmauern, einem Neze von Drainagen, waren 23 Tunnel von zusammen 3720 Meter Länge erforderlich, das Menschenwerk zu schaffen, welches, nachdem der milde Strom und die trotzigen Felsen der im weiteren Sinne 65 Kilometer langen Klamm bezwungen, bestimmt ist, für Handel und Wandel die goldene Wunschelruthe zur Hebung der Bodenschätze der Mutter Erde zu sein. Die

Worte „Labor omnia vincit improbus“, d. h. „die unablässige Arbeit besiegt alles“, sind hier wahrlich zutreffend.

Anfänglich ist das Defilée noch 1000 bis 1500 Schritte breit, dann aber nach Tunnel Nr. 2 verengt sich dasselbe. Steile nackte Wasserrisse in den durchfurchten Gehängen verleihen der Umgegend ein steriles, klippiges, aber dennoch pittoreskes Aussehen. Das Defilée wird zur tiefen Schlucht, in der nur mühsam der nöthige Raum für die in zahllosen scharfen Krümmungen und Gegenkrümmungen sich nach Möglichkeit dem launenhaften Laufe des Iskers anschmiegende Bahnlinie gewonnen werden konnte.

Ununterbrochen gewährt die Fahrt interessante Einblicke in die Balkanregion und zeigt uns bald die kunstvollen und schwierigen Bauobjecte der Bahnlinie, bald abenteuerlich zerrissene Spizen und Kuppen, bald phantastische Felsfiguren.

Nach Tunnel Nr. 4 wirbelt der Isker durch 800 bis 1000 Meter hohe Berge, zusammengedrückt, mindestens 20 Meter tiefer als die Bahnlinie, über sein steinigtes Bett.

Wie in den Alpen, so hat auch hier die dichterische Phantasie des Volkes den Königen der Berge Benennungen beigelegt, welche oft die durch die Launen der schöpferischen Natur hervorgebrachten eigenthümlichen Erscheinungen kennzeichnen. Da giebt es z. B. (rechts) den Ostrivrch (Scharfe Spitze), etwas weiter, wo der Isker eine pferdekopfähnliche Biegung beschreibt (links), den „Konjski Sub“ (Pferdezahn); ferner den „Zravtschin Kamik“ (Harten Stein) u. s. w. Links von der Linie liegt das Dorf Kebrovo, in dessen Umgebung in langen Schmalstreifen zwischen Sandstein gelagert sich Steinkohle vorfindet. Nach dem genannten Orte erhebt sich links die „Breva Glava“, d. h. „Darmkopf“, deren Name zweifelsohne auf den wirren Lauf des Flusses hindeutet. Nachdem der Zug noch thurmhohe rothe Felseneinschnitte passirt hat, erreicht er die Station Svogia (Kilometer 33). Hier herrscht gewöhnlich ein ziemlich reges Leben. Zwischen dem nicht fernen Kreisstädtchen Iskrez und der Station ist ein lebhafter Verkehr. Aber auch aus den umliegenden Gebirgsdörfern kommt zahlreiches Volk. Unter dem schönen Geschlechte des Landvolkes, das sich in seiner Bergeinsamkeit noch eine patriarchalische Herzensbiederkeit bewahrt hat, findet man hier allerdings weniger liebliche Gebirgsrosen als in anderen Revieren des östlichen Balkans.

Westbulgarien wird hauptsächlich vom Stamme der Schoppen bewohnt. Es ist dies kein schöner, aber ein äußerst abgehärteter Menschenschlag. Die Benennung dieses Mischvolkes, das im Laufe der Zeit bulgarisirt wurde und angeblich von Kumaniern und Römern abstammen soll, dürfte, wie einige Geschichtsschreiber behaupten, von dem humanischen Anführer Schopon, der die Römer besiegte, hergeleitet sein. Ueberhaupt ist die Abstammung der Schoppen noch nicht erwiesen. Man nimmt auch an, die Schoppen seien die Abkömmlinge der alten Sapeier oder Sinten, eines thrakischen Stammes. Ferner soll nach anderen „Schop“ von dem perschenegischen Anführer Sofi Suchasan abstammen, desgleichen die Benennung der Stadt Sofia. Sofi hieß auf perschenegisch glänzend, berühmt, erlaucht. Sicher ist es, daß die Byzantiner zur Zeit der Invasion Bulgariens, im 11. Jahrhundert, viele Perschenegen in Westbulgarien colonisirten.

Unmittelbar nach der Station Svogia hat man links den Ausblick auf eine reizende Thalschlucht, welche von dem Dorfe Svogia nach dem Städtchen Iskrez führt, von wo der kleinere Bruder des Isker, das Iskrezflüßchen, kommt, über welches eine 25 Meter lange Eisenbahnbrücke führt.

Gischend und schäumend rauschen die beiden Gebirgsflöhne aufeinander los; oft in wildem Zorn, wenn die Schneemassen schmelzen oder die himmlischen

Schleusen sich öffnen, brechen sie sich knirschend an den vorspringenden Rippen der alten Felsen. Die vereinten Wellen tummeln und jagen sich wild dahin über das bald graue, bald rothe Gestein, welches dem Wogendrange trotzt.

Nach dem Klösterchen Sveta Petka (rechts) steigen links von der Bahnlinie gigantische Felsen in der Form riesiger Zuckerhüte hoch zu den Wolken empor. Dräugend blicken sie auf das zu ihren Füßen entstandene neue Menschenwerk herab. Das Defilée erweitert sich dann wieder, die Berge nehmen sanftere Formen an und dichter Laubwald (links) umrahmt das ganze Bild gar malerisch, in welchem dann die Haltestelle Zerovo bei Kilometer 39 mit ihrem Felsenpanorama im Hintergrunde eine prächtige Partie bildet. Prächtig und interessant sind namentlich rechts vom Dorfe die Felsenfiguren und vorher schon das aus rothen Sandsteinplatten gebildete Felsenbett des Iskers.

Die Bahnlinie verliert sich zwischen den sich wieder verengenden Felsen weiter in den geheimnisvollen Schoß des Sofiabalkans. Rechts im Hintergrunde erhebt sich der 1200 Meter hohe Favorež. Bei Kilometer 41 (links) fesselt den Blick ein vom obersten Rande des Bergpanoramas herniederstürzender Bach.

Hohe malerische Berge links, der Isker rechts, sind in der nun folgenden Steilschlucht die Begleiter der sich vielfach windenden Bahnlinie.

Nach dem Tunnel Nr. 10 (Kilometer 44) zeigen sich rechts, jenseits des Klusses, hoch oben auf den Bergen, der Lukovo Planina, alten Ruinen und Mauern täuschend ähnliche mächtige zerstreute Kalkblöcke. Gleichfalls rechts stürzt sich ein starker Bach in die Fluten des Isker. Nach Tunnel Nr. 11 (Kilometer 47) beginnt das Gebiet des Braxabalkans mit seinen mächtig aufstrebenden Granitkuppen. Die großartigsten Partien des Iskerdurchbruches folgen jetzt erst.

Am linken Ufer des Iskers erhebt sich vor allererst der Dsikovski Berg, aus dem sich die Proboiniža in den Isker ergießt.

Drei schroffe Kalkberge steigen in vielen senkrechten niederen Stufen empor, deren obere Fläche spärliche Vegetation bedeckt. Zwei tiefe Steilschluchten, welchen ziemlich starke Bäche entströmen, trennen triangulär den zum Flusse verlaufenden mittleren Berg von seinen an Höhe und Gestalt nahe gleichkommenden Nachbarbergen. Man glaubt sich fast einem Riesenwerke von Menschenhand gegenüber. Diese durch die Gewalt des Wassers entstandene Formation wurde einstens, als der römische Adler in diesen unwirthlichen Felsenhängen seinen Horst aufschlug, zur Herstellung von Vertheidigungswerken benutzt. Den Mittelberg krönte ein Castell und am Fuße der beiden anderen Berge wurden Befestigungen angelegt. Noch im Mittelalter soll die Befestigung auf dem mittleren Berge, „Dsikovsko Gradishte“ genannt, eine bedeutende Rolle gespielt haben. Die Tradition behauptet, daß sie uneinnehmbar, lange vom Feinde belagert war, bis ein mit demselben einverstandenes verliebtes Mädchen auf den Gedanken gerieth, den hier sehr tiefen Isker durch eine Mauer abzuleiten. Ferner daß noch gegenwärtig dort viele Bogen, Pfeil- und Lanzenspitzen aufgefischt werden.

Das Dsikovsko Gradishte bezeichnet die Stelle, von wo der von Kurilo von Süden nach Norden strömende Isker seine Hauptrichtung nunmehr nach Osten nimmt.

Zwischen Tunnel Nr. 11 und 12 bei der Haltestelle Lakatnik (Kilometer 50) erhebt sich links, jenseits des Iskers, eine lothrecht abfallende, 300 bis 400 Meter hohe Felsenwand, glatt, als wäre sie abgehobelt, oder als hätte König

Marko's<sup>1</sup> Schwert den Felsen abgehauen, aus dessen Fuße ein reizender kleiner Wasserfall hervorstürzt, der gleich eine Mühle treibt.

Des Flusses glasgrüne Wellen rauschen über Kollsteine, mindestens 30 Meter unterhalb der Bahnlinie, knapp an derselben dahin, verschiedene Wildbäche aufnehmend, während sich diese, den infolge übermäßigen Regens 1897 unfahrbar gewordenen Tunnel Nr. 12 auf einer in das Iskerbett gebauten Variante umgehend, in eine Schlucht verläuft. Eine wildmalerische Scenerie folgt. Rothe, gleich kolossalen Ziegelhaufen (links) aufgethürmte Sandsteinfelsen, dann altes blaues Eruptivgestein (Dioritporphyr) und hellgelb gefärbter Granit ringsum geben der Landschaft ein malerisches Colorit. Rechts aus einer breiten prächtigen Thalschlucht vor dem Tunnel strömen die grünfarbigen klaren Fluten der wasserreichen Gadroviza dem Isker zu.

Gegen Osten zeigt sich zwischen anderen Bergen hervorstehend in der Ferne der auffällige „Pop“. Zwischen saftig grünen Gehölzen auf üppigen Matten weiden Heerden im Angesichte der links mächtig aufstrebenden Granitkuppen der Kobieli Steni (Stutenwände), eines Theiles des Hochgebirges des Bragabalkans. Vor den Kobieli Steni ziehen sich sanfte, intensiv roth gefärbte Höhen gegen den Isker bis zu dem Dorfe Eliseina (links bei Kilometer 63) herab, dessen Häuser in einer schönen, tief eingerissenen Schlucht verschwinden, worauf die Station Eliseina bei Kilometer 64 erreicht wird.

Gleich nach dieser Station durchzieht die Bahnlinie zwei sich einander folgende Tunnel. Das Defilée ist breiter, die Umgebung freundlicher. Rechts jenseits des Isker liegt der Weiler Slidol versteckt in freundlichen Obsthainen und umschlossen von imposanten Granitmassen, in denen ein hübscher Wasserfall niedergeht. Etwa 4 Kilometer weiter liegt, von Culturen umgeben, links das Dorf Zwerino, wo im Jahre 1829 an 600 Arnauten des bei Sofia lagernden Paschas von Skutari (Skodra) in Albanien, vor den von Braza anrückenden Russen des Geismar'schen Streifcorps flüchtend, im Isker ertranken. Bei niedrigem Wasserstande fischen die Anwohner zwischen älterem Geschiebe noch zuweilen alte, aus dieser Zeit stammende Waffen heraus.

Nach dem nun folgenden Tunnel Nr. 19 (der zweitlängste von 340 Meter) werden die Berge wieder höher, wilder und der Fluß wieder enger. Man sieht keinen Ausweg, welchen die Bahnlinie aus dem Berggewirre nehmen könnte, und schwer wäre es, ohne den Schienenweg den Ariadnefaden aus diesem bunt verworrenen Labyrinth zu finden. Weiter jedoch gewahrt man den schmalen Spalt zwischen den gewaltig emporsteigenden dunklen Felsen, durch welche sich der Fluß hindurchkämpft und die Eisenstraße seit neuester Zeit gebahnt ist. Man begreift kaum, wie sich die letztere hier durchzieht.

Auf dem rechten Ufer sieht man hohe, bizarre, zackige graue Felswände, links gleichfalls hohe Felsen, deren zahlreiche Höhlen und Löcher sich wie riesige aufgeschnittene Käseblasen im Schweizerkäse ausnehmen — das hat doch einen eigenen Reiz.

<sup>1</sup> Kraljevič Marko, (Königssohn Marko), Vlkaschins Sohn aus der Gegend von Brilej, ist der südslavische Roland, der Volksheld der Macedonier, Serben, Bulgaren und Kroaten. Ueberall auf der Balkanhalbinsel zeigt man die Spuren seiner Riesenkraft. Düstere Engpässe hat er mit seinem Schwerte gespalten, große Erdhügel sind seine Zelte, vereinzelte Felsblöcke hat er von hohen Felskämmen wie ein Kinderspielzeug hinabgeschleudert, man zeigt die Hufspuren seines Rosses Scharag, die Bäder, die Höhlen, die Burgen Marko's. Auf der Stambulkapia (Constantinopler Thor) in Widdin erblickt man über dem Thore die Zähne Marko's, im Schiplapasse und im Trajansthore bei Schtiman die Burgen des Königs Marko, in Philippopol den Grabhügel desselben.

Gegenüber liegt bei Kilometer 76 das romantische Tscherepischkloster (Sveti Uspenija Bogoroditza). Zu demselben, welches ein beliebter Ausflugsort der Sofianer ist, führt von der Haltestelle ein ziemlich guter Weg. Das Kloster mit seinem bescheidenen kalkplattenbedeckten Kirchlein soll wohlhabender sein als es den Anschein hat.

Vom Kloster aus genießt man einen herrlichen Ausblick auf das Hochgebirge des Braçabalkans, von dem zwei Felsvorsprünge am jenseitigen (linken) Ufer in Form eines doppelten S steil nach dem Ufer des Isker abfallen, durch welche Felsensporne, für die hier abermals den Isker übersezende Bahnlinie, die Tunnelle Nr. 20 und 21 hergestellt werden mußten. Das Dunkel derselben wird durch das seitlich hereinspielende Tageslicht erhellet, welches freundlich glitzernd und kosend durch die von der Natur, anstatt Fenstern (rechts) in den alten Felsen, an einzelnen Stellen hervorgebrachten Oeffnungen in die Tunnelle bringt. Zwischen diesen (rechts) fesselt unseren Blick eine wilde eindrucksvolle Scenerie.

Das alte Kloster, dessen Platz einstens öde und wüst dalag, während dichter Urwald die Gegend bedeckte, in dem wilde Thiere hausten, war in der christlichen Zeit die erste Stätte der Cultur in dieser Gebirgseinöde. Mönche schufen durch ihre Bemühungen bald fruchtbares Land in der Umgebung. Wechselvolle Schicksale hatte das Kloster zu bestehen. Wiederholt wurde es ein Raub der Flammen, doch der fromme Sinn des Landvolkes ließ es immer wieder aus Schutt und Asche erstehen. Im Jahre 1798 hatte es von den Schaaren Jusuf Paschas, des „Kirchenzerstörers“ aus Braça, große Drangsale zu erleiden. In demselben Jahre war es auch, wo die von dem Rebellen Osman Pasvanoglu Pascha aus Wididin geschlagene Armee des Sultans auf ihrem Rückzuge Braça plündernd durchzog, den Bischof Sofronije,<sup>1</sup> um sich zu retten, zwang, nach dem Kloster zu flüchten, dessen Thore aber verschlossen und dessen Mönche geflüchtet waren.

In der Nähe des Klosters unter dem Berge „Vol“ fiel am 20. Mai/1. Juni 1876 der bulgarische Freiheitskämpfer Botjoff, welcher mit 195 als Gärtner verkleideten Legionären auf dem österreichischen Dampfer „Radefky“ aus Rumänien kommend, am 17./29. Mai desselben Jahres am rechten Donauufer bei Kozloduj landete.

Eine kleine Strecke weiter, am Ausgange des Defilées, nächst dem Dorfe Luti Brod, d. i. „Böse Furt“, jenseits auf dem rechten Ufer des Iskers, zeigt sich uns eine interessante geologische Erscheinung. Von einem Vorberge des zinnengekrönten Kalkmassivs ziehen zwischen Laubwald und Culturen mehrere senkrechte parallele, Einfriedigungsmauern gleichende Felswände zum Flußufer hernieder. Das sonderbare Naturspiel, entstanden durch Erosion, indem die lösbare Erde hinweggespült wurde, schuf eine natürliche Festung.

Die Römer, wie kaum ein anderes Volk die Vortheile der Bodenbeschaffenheit zur Anlage von Vertheidigungswerken benutzend, hatten hier an zwei Stellen, wo die Kalksteinwände etwa 50 Schritte voneinander abstehen, sowie nahe am Flußufer und auf dem Plateau des Hügels durch feste künstliche Quermauern die natürlichen Felsenmauern verbindend, ein Castrum mit zwei riesigen Höfen errichtet. Im Volksmunde wird der Platz „Kortingrad“ genannt.

<sup>1</sup> Bischof Sofronije, einer der ersten bulgarischen Patrioten, schilderte die ereignisreiche Zeit der Revolution des Wididiner Pascha und der Verwüstung des Landes durch die aufständischen Janitscharen zur Zeit Selim's III. in seinen Memoiren.

Daß die Römer lange hier hausten, beweisen noch mannigfache Ueberreste alter Mauerwerke in der Isferenge. Außer den Ruinen ihrer Bertheidigungswerke, die jetzt zumeist von Erde und Pflanzenwuchs bedeckt der archäologischen Forschung harren, sollen sich auch noch Spuren von Bauten vorfinden, welche der römischen Götterverehrung geweiht waren. Aus ferner längst verschollener



Haltighaus auf einer Marst. (Zu S. 75.)

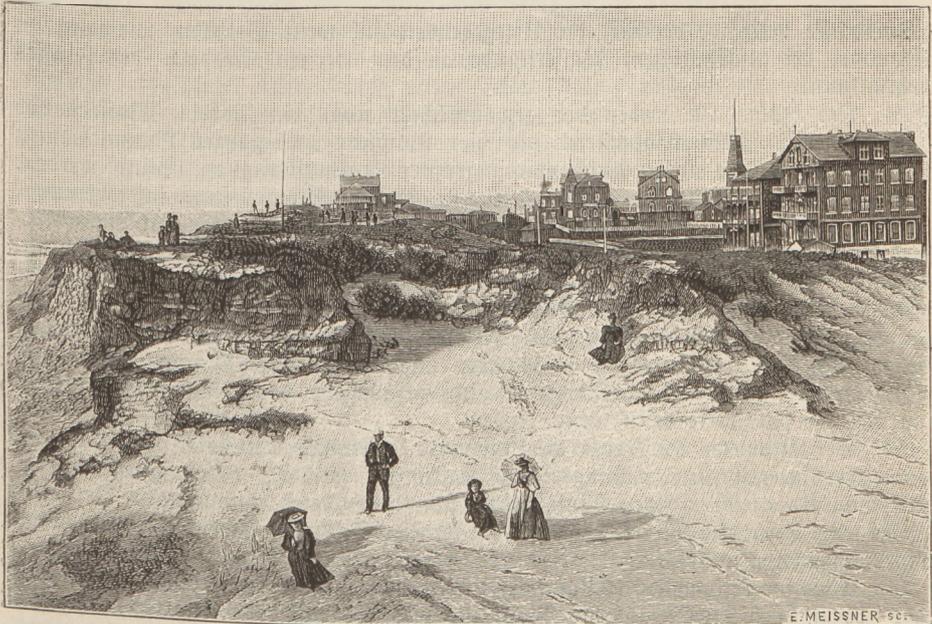
(Nach einer photographischen Aufnahme von Lind in Wyl-Föhr.)

Zeit tönt noch wie ein leise verhallender Ton die Sage, daß einst den nahen Hügel bei Kortingrad ein heidnischer Tempel gekrönt haben soll. Hier auf heiliger himmelsnaher Höhe haben vielleicht die Reisenden den Schutzgöttern ihre Dankesopfer für die Abwendung aller Gefahren dargebracht oder deren Schutz angefleht, bevor sie das wahrscheinlich schon in alter Zeit verrufene Defilée betreten.

Hinter Kortingrad werden die Bergeshänge sanfter und treten mehr zurück. Auf einem Abhange zeigen sich auf grüner Matte rechts die Häuser des wohlhabenden Dorfes Reberkovo. Mais und Obstculturen rechts, im freundlichen Gegensatz zu den links emporstarrenden Kalkschroffen der Stefanska Mogila.

An dem Orte Kreta (links) vorbei, sehen wir bald ein Wahrzeichen der Großindustrie. Der hohe Schornstein einer Spiritusfabrik winkt uns entgegen, wir erreichen auch gleich nach Passierung der Straße Orhanie-Braka die Station Mezdra-Braka bei Kilometer 88.

Von dieser Station, welche in einem breiten Thale liegt, hat man einen prachtvollen Rückblick auf die Nordseite des Balkans, dessen steile Kalkberge hier



Dünenpartie mit Blick auf Westerland. (Zu S. 75.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

auf dieser Seite, im Gegensatz zu den wellen- und kuppenförmigen Vorbergen des Südatthanges, gleich einer Riesenmauer den südlichen Horizont begrenzen.

Der Bahnhof Mezdra-Braka ist der bedeutendste der Theilstrecke Sofia-Roman, welche ihre Fortsetzung binnen Jahresfrist über Plevna, Schumla nach Kapitschan erhalten wird. Von hier führt eine gute Straße nach der 14 Kilometer entfernten Kreisstadt Braka (12.000 Einwohner) und darüber hinaus bis Rahova an der Donau.

Zwischen dem nach Roman fahrenden und von dort kommenden, nach Sofia verkehrenden Zug ist genügend Zeit, mittelst einer Lohnkutsche, hier Phaethon genannt, das malerische Braka zu besuchen, von wo das berühmte Sgorigrad-Defilée (Sgorigrad heißt auf deutsch „ausgebrannte Stadt“) nach dem nahen phantastischen Amphitheater aus sich aufthürmenden Kalkfelsen führt.

Interessant gestaltet sich ein Vergleich der Höhenpunkte des Iskerdefilée-Ein- und Ausganges. Nach diesen zeigt die Bahnlinie und man kann auch jagen der Fluß zwischen Kurilo und Mezdra-Braga auf eine Strecke von 75 Kilometer das sehr bedeutende Gefälle von 517 auf 206 Meter Meereshöhe (des Adriatischen Meeres), d. h. genau 311 Meter Niveauunterschied, was ein Durchschnittsgefälle von 4,14 Meter für das Kilometer ergibt.

Die Eisenbahnlinie, welche von Kurilo ihren Lauf dem Flußbette des Iskers anschmiegt, entfernt sich kurz vor der Station Mezdra-Braga von demselben, um im breiten Thalbecken ein günstigeres Terrain zu gewinnen. Der Isker, welcher, wie in seinem oberen Laufe, so auch hier noch Unmassen von Kollsteinen mit sich reißt und wenn die Schneemassen in den Bergen schmelzen oder heftige andauernde Regengüsse niedergehen, mitgeschwenntes Holz über Sandbänke häufend, verheert die Ufergegenden auf weite Strecken, wie man im Sommer bei gewöhnlichem Wasserstande an dem breiten Kiesbette des Flusses sehen kann.

Der Isker ist weder bei gewöhnlichem noch bei hohem Wasserstande schiffbar. Es können höchstens die hier üblichen, aus ganzen Baumstämmen hergestellten Rähne unter Aufwendung größter Kraftanstrengung benutzt werden, indem dieselben mittelst Stangen und nur in gewissen Strecken stromauf fortbewegt werden können. Der gänzlichen Wegelosigkeit wegen faßte die General-Bauunternehmung, welche die Linie Sofia-Roman baute, den verzweifeltsten Entschluß, um ihre Materialien u. s. w. im Iskerdefilée an Ort und Stelle bringen zu können, diese vermittelt einer Dampfbarke auf dem Isker zu verfahren. Zu diesem Zwecke sollte das Wasser des Flusses künstlich gestaut werden. Nachdem jedoch die für schweres Geld aus Paris angelangte Barke am Isker vom Stapel lief, hatte auch ihre letzte Stunde geschlagen, denn sie zerstückte bald an den im Flußbette befindlichen Felsen.

Bei Kilometer 92 kreuzt die Linie zum letztenmale den Isker, dann umgeht sie einen interessanten umfangreichen Kalkpylon (rechts), dessen gelblich-weiße Felsennadeln gleich riesigen Stalagmiten über 200 Meter emporsteigen. In einer Höhe von etwa 150 Meter zeigt sich ein dunkler Schlund, ähnlich dem Eingange eines Eisenbahntunnels.

Etwa 8 Kilometer (Kilometer 99) weiter sieht rechts von einer Anhöhe das Sveti Zlia-Kloster auf die Bahnlinie und das blühende Thal herab. Das geräumige blendendweiße Klostergebäude ist auf einem soliden Unterbau aus Steinen errichtet und hat zwei Stockwerke. Die lustigen Holzbalkone des obersten Stockwerkes sind vorzügliche Aussichtspunkte. Trotzdem das Kloster, wie die stattlichen Reihen der Fenster errathen lassen, weitläufige und zahlreiche Räumlichkeiten besitzt, ist dasselbe doch nur vom Hegumen (Prior oder Kloster-vorsteher) allein bewohnt.

Zwei Kilometer weiter läuft die Bahnlinie einer von der Natur geschaffenen gedeckten Felsengallerie (rechts) entlang, neben welcher phantastische, oft in Form und Größe den Eisenbahnwagen gleichende Felsblöcke lagern.

Die Gegend wird jetzt weniger reizend. Wohl bestellte Aecker wechseln nun mit Brachfeldern und Wiesen ab. Die Linie nähert sich wieder dem Flusse und erreicht die Endstation Roman bei Kilometer 109. Von da aus findet sich stets Fahrgelegenheit, um mittelst Phaeton nach den historischen Stätten Plevna<sup>1</sup> und Nikopoli zu gelangen.

<sup>1</sup> Im October 1898 sollte die im Baue befindliche Strecke Roman-Plevna dem Verkehrre übergeben werden.

## Die Nordfriesen.

Von Postsecretär Peter Axelsen in Elmshorn.

(Schluß.)

Vor alters ist Tondern eine Seestadt gewesen, deren Häfen Ruttebill und Hoyer von größerer Bedeutung waren; von dort gingen jährlich Tausende von Ochsen nach den Niederlanden. Tondern ist jetzt von dem Meere ganz abgeschnitten und auf dem Wasserwege nur auf Fahrzeugen kleinster Art auf der Widau zu erreichen. Ganz in neuester Zeit hat eine Vereinigung von Bewohnern der Westküste, an deren Spitze Herr Pastor Jakobsen Scherrebeck steht, den Plan energisch und anscheinend mit gutem Erfolg in die Hand genommen, die Insel Röm durch einen festen Fahr- und Eisenbahndamm mit dem Ufer der Schleswigschen Westküste zu verbinden und ferner auf dieser Insel unweit Rönigsmark einen großen geschützten Seehafen auszubauen, welcher der Hochseefischerei wie auch der Kriegs- und Handelsmarine von unberechenbarem Nutzen werden würde. Allerdings wird das Interesse des Reiches geweckt werden müssen, weil die Anlage ohne staatliche Hilfe unausführbar ist.

Freunde der Natur finden im Friesenlande Thiere und Pflanzen eigener Arten, der Geologe wird seine Freude haben, wenn er hier an manchen Stellen unter dem Diluvium hervortretendes Tertiärgebilde oder zum Theile hochinteressante Versteinerungen antrifft. Ueberhaupt ist an der Westküste wie an den Uthlanden und den Westseeinseln mehr denn anderorts im Deutschen Reiche Gelegenheit geboten, die Meeresgewalt zu bewundern in ihrer zerstörenden wie schaffenden Eigenschaft.

Der Friesenstamm galt von altersher als derb aber zuverlässig, während er dem in späterer Zeit benachbarten Volke der Dänen Glattzüngigkeit zum Vorwurf machte. In den verschiedenen Epochen der Geschichte wiederholt sich die Erscheinung, daß die Friesen besonders den Dänen gegenüber ungeschliffen, roh, heftig und rauflustig auftreten, so daß beide Stämme eine tiefeingewurzelte Abneigung gegeneinander gefaßt hatten, die im Laufe der Jahrhunderte allerdings an Schärfe verloren hat. Von Tacitus werden die Friesen als ein euniges, auf die Ausbeutung des Meeres wie auf Viehzucht und Ackerbau bedachtes Volk geschildert. Ein hervorragender Charakterzug der Friesen ist musterhafte Gastfreiheit, auch sind sie durchschnittlich von gewinnender, trauter, warmer Liebenswürdigkeit gegen ihre Mitmenschen, anziehenden Wesens, von frischer, freier, lebhafter Natur und regen, schaffenden Begriffsvermögens, sowie von Herzengüte und Geistesfrische, so daß sie sich besonders auch für die mathematische Wissenschaft qualificirt haben sollen. Bezeichnend ist auch, in welcher Art Weise sie ihre Vornamen gewählt haben, als: Alheit — Edeln, Boje — Arbeitsam, Bole — seßhaft, Christen — Christ, Gumo — günstig, Zwer — ein Eiferer, Kirr — reich an Kühen, Ludde — leutlieb, Sönhe — sunreich. Allgemein zeigen sie sich voll Heimatsliebe, hiederen rechtlichen Sinnes, von peinlicher Sauberkeit, körperlich wie geistig gesund und von außergewöhnlicher Lebensdauer. In alter Zeit lebten sie noch in anspruchlosester Armseligkeit, nährten sich von Milch, Käse und Fleisch, sowie wenig Brot und sind halbnackt einhergegangen. Sie ließen nicht zu, daß Kaufleute aus der Ferne ihr Land betreten, um Waaren einzuführen, wohl aber verhandelten sie an den

Grenzen an solche ihre Kriegsbeute und Strandgüter. Der Weiniimport war verboten in der Voraussetzung, solcher mache nach dem Genuße die Männer weiblich und verweichlicht, auch zu Kriegs- und anderer Arbeit ungeschickt. Dem Ackerbau lagen sie soweit ob, als die Bestellung einer gewissen Landfläche für den eigenen Bedarf benötigte. Eigene Felder besaßen sie nicht; sie erhielten solche alljährlich von der selbst erklärten Obrigkeit gleichmäßig zugetheilt, damit keiner dem anderen an Besitz vorauskäme, reicher würde als andere und diese dann unterdrücken könnte. Freiheit und Gleichheit standen voran, auch durfte das Kriegshandwerk dem Ackerbau nicht hintangestellt werden. Der Männer Sinnen und Trachten wurde wesentlich nur auf Jagd und Krieg gelenkt, die Jagd war frei. Alte Männer, Weiber und Gesinde passten für den Haushalt. Zusammenkünfte wurden abgehalten auf Märkten, Begräbnissen und Gastmählern. Jeder männliche Theilnehmer führte sein Gewehr mit sich und ging es ohne Schlägerei und Blutvergießen nicht ab. Noch zu Anfang des 17. Jahrhunderts setzten sich die Männer mit den geladenen Rohren zu Tisch, um jeden Augenblick wehrhaft zu sein. Fand ein Todtschlag statt, dann ging es dem Thäter nicht gleich an das Leben, doch mußte er dem nächsten Verwandten oder Freunde des Erschlagenen eine vereinbarte Geldsumme als Buße zahlen. Die Beratungen, selbst die wichtigsten, wurden beim Mahle und Trunke abgehalten, die Beischlüsse aber erst mit nüchternem Magen gefaßt.

Sehr beliebt war das Brettspiel, wobei in Ermangelung anderer Sachen sogar die eigene Person und die Freiheit darangesetzt wurden. Der Verlierer ließ sich dann gutwillig zum leibeigenen Knecht machen, sich binden oder verkaufen.

Die Frauen nahmen bei den Friesen eine freie geachtete Stellung ein. Die Keuschheit wurde voralters hochgehalten, Vielweiberei war ausgeschlossen. Der Ehebruch wurde hart bestraft. Einem ehebrüchigen Weibe wurden in Gegenwart der Verwandtschaft die Haare abgeschnitten, dann wurde sie entkleidet aus dem Dorfe fortgejagt. Frömmigkeit, Herzens- und Gemüthsreue, sowie Gastfreundschaft wurden gepflegt. Während die Friesen anfangs nur die Götter verehrten, die sie mit den Augen sahen und deren vermeintliche Hilfe sie merkbar fühlten, als Sonne, Mond, Feuer, Wasser, dann auch den Himmels- und Luftgott Wodan (Odin) und die übrigen Götter, nahmen sie mittlerweile den Cultus der römischen und gallischen Götter an. Als die Friesen ihre jetzigen Wohnsitze einnahmen, waren sie noch Heiden, wurden auch erst im 12. und 13. Jahrhundert völlig zum Christenthum bekehrt. Vordem huldigten sie in Abgötterei einem grünen Baume, der viele Aeste und Zweige aufzuweisen hatte, und verehrten ihn als heilig. Später schon beteten sie besonders vier Götter an: Phosota oder Fosta, Freda, Meda und Wöda. Fosta und Meda zeigten in der rechten Hand Pfeile, in der linken Korngaben, Freda und Wöda auf der Brust einen Schild, auf dem Haupte einen Helm, Arme und Beine waren nackt, der Rücken zeigte sich beflügelt. Diese wurden im Kriege und auch bei der Ernte angebetet. Die vornehmste war Phosota; als Besta, Mutter des Satures, bekleidete sie die Erde mit Blumen, Kräutern und Früchten. Nach ihr wurde auch Heiligland, vormals Fosetis, Fostis, Phosteland benannt. Auf den Festen verehrten sie indes nach beendigtem Götzendienste bei Tänzen und Sprüngen den Abgott Kom, den Gott des Fraßes und der Nachttänze. Diese Gebräuche waren schwer auszurotten und wurden auch noch unter dem Papstthum beibehalten. Die Todten, welche sich bei Lebzeiten um das Gemeinwohl verdient gemacht hatten, wurden verbrannt. Asche und Knochenreste that man in schwarze irdene Töpfe unter hohe, mit Feldsteinen gefüllte Hügel, sogenannte Niesenbetten oder

Begräbnisse, an viel besuchten Orten, damit ihrer lange gedacht würde. Andere Todte pflegte man indes zu begraben. Für Todtschläger, die nur einem zufälligen unglücklichen Mißgeschick zufolge zu Mördern gemorden waren, hatte man Freiberge geschaffen, wo den Straffälligen ihr Leben gesichert war, damit sie nicht der Rache verfielen.

Der Hauptsache nach hielten die Bauersleute das Uebergewicht und ließen keine privilegierten Stände aufkommen. Die Verfassung beruhte ehemals auf uralten Grundlagen. Unter diesem Volke von freien Bauern gab es weder Hürige, Sklaven noch Ritter, weder Städte noch Klöster. In den einzelnen Harden hatten erwählte Rathmänner, in der Regel 12, die Leitung des Gerichtswesens und der Communalverwaltung. Eine gemeinsame politische Ordnung, die ganz Nord-Friesland umfaßt hätte, ist niemals zu Stande gekommen. Jede Harde blieb für sich. Nur gelegentlich vereinigten sich insgesammt oder gruppenweise Obmänner zu Rath und That. Auch das Deichwesen ward anfangs als Communal Sache behandelt, jeder Koog mußte für sich selbst sorgen und hatte bei Ueberschwemmungen und Deichbrüchen, die keine Seltenheit bildeten, auf nachbarliche Hilfe nicht zu rechnen. Erst die Erfahrung lehrte, daß nur bei einträchtigem Zusammenwirken der Kampf gegen die andrängende Meeresflut mit Erfolg durchgeführt werden könne. Allmählich vereinigten sich die benachbarten Köge zu Deichverbänden, und es entwickelten sich die Grundzüge einer geregelten Deichordnung (das sogenannte Spadelandsrecht). Nichts destoweniger richteten gewaltsame Sturmfluten große Verheerungen an. Häufig gebrach es auch an Mitteln, die Köge, welche nach Ueberschwemmungen offen lagen, wieder einzudeichen. Solche Köge mußten wohl oder übel wieder preisgegeben werden und bildeten nach einigen Jahren rohe Watten. Von unheilvoller Berühmtheit waren die Fluten der Jahre 1300, 1354 und die sogenannte große Mannes-tränke von 1362.

Bis auf den heutigen Tag gilt in Nord-Friesland das Friesische Gesetzbuch (Loo), das 1240 von König Waldemar II. von Dänemark zu Vordingborg proclamirt worden ist. In der Stadt Tondern dagegen gilt noch jetzt das Lübischrecht. Diese Auswüchse und Sonderstellungen werden 1900 mit der Einführung des bürgerlichen Gesetzbuches für das ganze Deutsche Reich beseitigt.

Als die Nordfriesen ihre jetzigen Wohnstätten besiedelten, haben sie die bisher bei ihnen üblichen Gebräuche und Rechte beibehalten, lauter heidnische Satzungen, die auf altem Herkommen und alten Gewohnheiten, sowie Erfahrungen aufgebaut waren. Diese vielfach barbarischen Gewaltthätigkeiten wurden in streitigen Sachen auch noch hochgehalten, als schon 1426 in Eiderstedt das friesische Landrecht angenommen war, ungeachtet des Friesischen Loobuches. So z. B. wurde ein Ohr dem abgeschnitten, der bis zu einem Schilling gestohlen hatte. Nahm einer mehr, dann wurde er gehängt. Knechte waren leib-eigen und unterlagen der Willkür des Herrn. Kriegsgefangene und Schiffbrüchige fielen in die Sklaverei. Die hausväterliche Gewalt war nahezu unbeschränkt. Vlutrache galt als heilige Pflicht. Erst im Laufe der Jahrhunderte wurden die Sitten gemildert und die Rechtszustände gebessert. Am ersten fügten sich die nördlichsten Bewohner dem von außerhalb eingeführten Rechte, weil diese dem Jütenland am nächsten waren. So wurde 1444 am Montag vor Fastnacht auf dem Rathhause zu Schleswig mit Herzog Adolf im Beisein seiner Räte und der Ritterschaft ein Strandrecht sanctionirt. Bisher hatte jeder das geborgene Strandgut als sein Eigenthum behalten. Künftig sollte der Herzog zwei Drittel, der Finder ein Drittel haben. Das Wasser mußte dann jeder

Anwohner von seinem Lande abhalten. Sofern jemand seine Liegenschaften nicht gehörig eindeichte oder den Damm nicht in Stand hielt, fiel von 1526 ab das Gut dem Herzog zu.

Das alte friesische Recht begriff in sich die Bestimmungen, die von altersher gültig waren und im Laufe der Jahre schriftlich aufgezeichnet wurden. Das älteste Gesetzbuch ist zu Karls des Großen Zeiten in lateinischer Sprache abgefaßt (Lex Frisionum). Der erste Druck war von Herold 1557.

In eine spätere Periode gehören die friesischen Landrechte, welche in lateinischer, friesscher und niederdeutscher Sprache erhalten sind. Sie theilen sich in die allgemeinen friesischen Gesetze und in die Verordnungen für einzelne friesische Gemeinden. Verschiedene Formeln wechseln dort mit Reimen und Prosa ab. Von den allgemeinen Satzungen sind hervorzuheben: Die „17 allgemeinen Kliren“, um 1200 verfaßt, die „24 allgemeinen Landrechte“ aus der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts und die „Upstallsboomer Gesetze“ von 1323. Unter den Gesetzen einzelner Gemeinden sind von Bedeutung: Die Reiftringer Satzungen vom 13. bis 15. Jahrhundert, auch „Asegabuch“ (Richterbuch) genannt, das „Westerlawersche“ oder „Altfriesische“ Landrecht in Cöln am Rhein gedruckt im 15. Jahrhundert.

Erwähnt sei hier noch die kritische Sammlung aller altfriesischen Rechtsquellen von der Lex Frisionum bis ins 15. Jahrhundert von v. Rithhofen, Berlin 1840.

Obrigkeit und Regierung bildeten bis zur Lostrennung der meeresumschlungenen Herzogthümer Schleswig-Holstein im Jahre 1864 das Königreich Dänemark abwechselnd mit den Herzögen, insoweit die Friesen ihre Selbstständigkeit theilweise und endlich ganz eingebüßt hatten. 1555 bis 1568 hat Herzog Johann das Landrecht confirmirt, ebenso 1586 sein Nachfolger Herzog Adolf. 1557 bis 1572 wurde vom dänischen König Christian III. ein besonderes Deichrecht, das schon genannte Spadelandrecht, bewilligt, das von erfahrenen und in Deichsachen geübten Männern verfaßt war. Diese Bestimmungen wurden dem Landrecht beigegeben.

Nord-Friesland hatte in rechtlichen Angelegenheiten Gerichtsverwalter, Staller, Landschreiber und Rathspersonen. Der erste benannte Staller Jwer Sievertens Sohn soll angeblich 1552 gegen ein Geschenk von 3500 Reichsthalern das Amt erworben haben. Die Staller wurden von den Königen, Regenten oder Herzögen bestellt. Sie trug die Verantwortung dafür, daß den bestehenden Gesetzen nachgelebt wurde und die Widerspenstigen und Ungehorsamen durch die Diener der Gerichtsbarkeit zur schuldigen Botmäßigkeit angehalten wurden. Zur Hebung der obrigkeitlichen Satzungen und Gefälle waren Landschreiber installiert. Das Land war in fünf Harden eingetheilt: Eiderstedt, Evershop, Utholm, die Geestharden und die Siebenharden mit je besonderer Gerichtsbarkeit. In den Hardensiegeln befanden sich Schiffe als Wappen. Harde rührt wahrscheinlich her von Heer und rede (Herrede = militärischer Aufgebotsdistrict); alte Schriftsteller halten dafür, daß der Dänenkönig Harald Blaataand den Friesen im 10. Jahrhundert die sogenannten haraldinischen Gesetze und mit diesen die Hardeneintheilung gegeben hat. Mit dieser Einrichtung hingen zusammen: die Rechtspflege, das Militärwesen, die Abgabenerhebung und die kirchliche Verfassung.

Bei Eintreffen der Friesen an ihren zeitigen Wohnstätten war die Gegend nahezu öde und wüst. Es ist ungewiß, ob die derzeit hohen, sandigen Ortschaften, zwischen denen niedrige Felder untermischt mit Morästen und Sümpfen sich befanden, wo Schilf und Niedgras wuchsen, überhaupt mit wohnungs-

mäßigen Einrichtungen ausgestattet waren. Die cimbrische Flut, etwa 1000 bis 500 v. Chr., zerriß das alte Meeresufer an der (schleswigschen) Westseite, bewirkte die Insel- und Marschbildung und gab der Nordseeküste die Grundzüge ihrer jetzigen Gestalt, welche die Unterscheidung von Geest und Marsch bedingte.

Die Anlage der Dorfschaften auf der Geest, dem trockenen Lande, ist mit großer Regelmäßigkeit geschehen. Jeder Bauer, Hufner, Landmann hatte im Dorfe sein Haus nebst Hofplatz, Garten und einer Hauskoppel (Haustoft) in unmittelbarer Nähe. Diese Stücke nur waren freier Privatbesitz, wo der Eigenthümer nach Belieben schalten und walten konnte. Alles übrige Dorfland unterlag der Feldgemeinschaft. Rings um das Ackerfeld lag die Gemeinweide, wo das Vieh der Bauern unter der Hut des Dorfhirten weidete. In den Holzungen fanden die Schweine reichliche Mast an Eicheln und Bucheneckern. Ganz anders gestalteten sich die ersten Ansiedlungen in den Marschen. Das Marschland bestand damals aus einer Reihe von sogenannten Außendeichen, welche größtentheils viel weiter in die Nordsee hinausragten als jetzt. Zwischen diesen drangen zahllose Meeresarme weit landeinwärts vor und schnitten besonders zur Zeit der Flut die Verbindung mit dem Festlande ab. Die Inseln zwischen diesen Rinneu waren noch unbedeicht und daher zweimal täglich dem Wechsel von Ebbe und Flut ausgesetzt. So waren dort die Verhältnisse ähnlich, aber viel trostloser als heutzutage auf den Halligen. Die Häuser standen deshalb auf hohen Wurthen (Warften, Werften). Die Einwohner lebten kümmerlich vom Fischfang und waren bald als Seefahrer und Seeräuber gefürchtet. Städte hat es von jeher nicht gegeben, nur Dörfer und Einzelbauten waren bei der eigenartigen Bodenbeschaffenheit denkbar. Die Häuser fanden sich vielfach mit dem Siebelbau in der Front und ohne Vorrichtung eines Rauchfanges oder Schornsteines. Die innere Einrichtung der Häuser und Wohnräume, ebenso Mobilien und sonstiges Hausgeräth, waren naturgemäß einfach, Tische, Stühle u. s. w. einfärbig, Silberzeug war nur nach Bedarf vorhanden. Dabei herrscht überall im Hause und der Wirthschaft Sauberkeit und Ordnung, die Geräthe sind peinlich sorgfältig gehalten und alle Kuzsachen blank und glänzend. Die Kleidung der Friesen war in alter Zeit, ähnlich jener der alten Germanen, äußerst primitiv. Sandalen und einige Thierfelle genügten vollständig. Mit der Einwanderung in die nördlichen Wohnsitze und den veränderten Culturansforderungen im Laufe der Jahrhunderte ist die Gefühls-, beziehungsweise Geschmacksrichtung der Friesen auch in dieser Hinsicht eine andere geworden. Der Frieße kleidet sich jetzt, wie jeder andere Landmann in Nord-Deutschland, durchgängig in Wollenzeug, häufig eigenes Fabrikat. Bei den größeren Arbeiten wird häufig ein Leinenanzug zum Schutze übergezogen.

Nur die Inselfriesen machen hierin noch eine Ausnahme. Die Inselaner tragen, und zwar auf jeder Insel mit genau begrenzten Unterschiedsmerkmalen, eine Art Uniform, die namentlich bei dem weiblichen Theil der Bevölkerung mit Silberschmuck reich besetzt ist und hochgehalten wird. Die Zunahme der Verkehrsverbindungen mit dem Festlande, namentlich aber der große Fremdenstrom, der sich in den Sommermonaten nach den Badeorten der Inseln hinzieht, bewirkt die Abnahme dieser eigenthümlichen, nur den jungen Leuten kleidamen Tracht. Badegäste lassen sich nicht selten in dem Costüm der Inselfriesen photographiren und erhalten sich dadurch eine geschmackvolle Erinnerung an die Saison.

Die exponirte Lage des Friesenlandes gab dasselbe anfangs den Elementen, besonders der Wassergewalt preis. Im Jahre 516 verursachte eine Hochflut

gewaltigen Schaden, wobei das ganze Land überschwemmt war und über 600 Menschen nebst vielem Vieh ertranken. Weit größer waren die Verluste 720, wo mehrere tausend Menschen den Fluten zum Opfer fielen. Erst später wurden mit allen Kräften die Bersten erhöht und befestigt und das Land eingeholt und möglichst bedeckt. Unentwegt waren die Fluten aber bestrebt, den Menschenhänden das sauer Geborgene wieder zu entwenden und freitig zu machen. Die Nordsee hat im Munde des Volkes nicht ohne Berechtigung den Namen „Nordsee“ zugelegt bekommen. Sturmfluten segten über das Land 1216, 1316, 1334, 1338, 1341, 1342, 1354. Eine der unheilvollsten Fluten war 1362 im September. Es gingen ganze Kirchspiele verloren, man spricht von 30 nebst Kirchen, Häusern, Menschen, Thieren und Aeckern. Die Sage stellt dieses als Strafe Gottes dar über lästerliche Menschen, wie sie im Flecken Rungholt lebten, Gott und seine Diener höhnten, Hoffsahrt und Ueppigkeit pflegten. Damals wurden auch die Inseln vom Festlande abgerissen und Eiderstedt abge sondert. 1532 im November brach eine schreckliche Flut, allgemein die große bezeichnet, herein in der Folge eines heftigen Südweststurmes. In Eiderstedt ertranken 1100 Menschen, unermesslicher Schaden war die Folge bis über die Stadt Tondern hinaus, wo das Wasser 3 Ellen hoch an der Kirchmauer stand. Die Furcht vor dieser Jahreszeit war so groß, daß man späterhin zur Abwendung des göttlichen Zornes von Montag nach Allerheiligen drei Tage Gebete anstellte. Auf dem Deiche bei Sanct Peter wurde damals ein todter Walfisch gefunden von 63 Fuß Länge und 15 Fuß Breite. 1548 grassirte die Pest. 1573 herrschte Theuerung und Hungersnoth. 1589 traf eine Mäuseplage das Land, eine wahre ägyptische Plage. In dieses Jahrhundert fielen auch harte Winter, große Hagelschäden, furchtbare Gewitter und schreckliche Feuerbrünste. So brannten 1531 in Tondern 220 Häuser nieder. Am umfangreichsten war die Sturmflut im October 1634. Diese zerriß die große hufeisenförmige Insel (Alt-) Nordstrand in ihre jetzigen Bestandtheile und gab auch dem Wattenmeer der Hauptsache nach seine jetzige Gestalt. Die letzte große Sturmflut war in der Nacht vom 3. auf den 4. Februar 1825. Die Eindeichungen neuer Röße in den letzten Jahrhunderten, die bedeutende Erhöhung und Festigung der gesammten Außendeiche haben der grausamen Gewalt der entfesselten Fluten ganz wesentlich Einhalt gethan. Die Kosten für die Schutzmaßregeln der Westküste, der Inseln und der Eilande sind ganz gewaltige, und steuert das Reich hierzu seit einigen Jahren in anerkennenswerther Weise große Beiträge.

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Die rotatorische Bewegung des rothen Fleckes auf dem Jupiter.<sup>1</sup>

Es sind ungefähr 20 Jahre, daß man in 20° südlicher Jupiterbreite einen ovalen rothen Fleck beobachtet, über dessen Wesen allerlei Hypothesen aufgestellt wurden. Nun hat es D. Lohse auf Grund zahlreicher Beobachtungen unternommen, die indicirte eigene Bewegung dieses Fleckes in der Atmosphäre des Jupiters genauer zu untersuchen. Wir entnehmen seiner Arbeit folgende Resultate.

<sup>1</sup> Aus einem Aufsatze von D. Lohse in den „Astronomischen Nachrichten“, 3490.

Die Berechnung der Normalörter von 1878 ab ergab eine andauernde Abnahme der jovigraphischen Längen von bemerkenswerther Gesetzmäßigkeit, so daß es möglich war, für jeden Termin innerhalb der Beobachtungszeiten den Ort des rothen Fleckes, respective seinen Durchgang durch die Mitte der Scheibe mit ziemlicher Sicherheit zu berechnen.

Die Eintragungen dieser Normalörter in ein Coordinatensystem, bei dem die Zeiten als Abscissen, die jovigraphischen Längen als Ordinaten angenommen wurden, ließen sich durch eine stetig gekrümmte Curve verbinden.

Dieses Resultat lag bereits 1892 vor, und es war von großen Interesse, in den folgenden Oppositionen zu beobachten, welchen ferneren Verlauf die Curve nehmen würde.

Da die Derter immer weniger Verschiedenheit gezeigt hatten, so schien es, als ob allmählich eine gleichförmige Bewegung des Fleckes eintreten würde, die vielleicht mit seinem gänzlichen Erlöschen zusammenfiel, denn der Fleck hatte im Laufe der Jahre beträchtlich an Intensität verloren und würde zeitweilig schwierig zu verfolgen gewesen sein, wenn nicht eine deutliche conforme Einbuchtung des Aequatoralsreifens seinen Ort gekennzeichnet hätte.

Die ferneren Beobachtungen ergaben nun, daß die jovigraphischen Längen nach 1891 wieder zunehmen, und zwar immer schneller, so daß die letzten vorliegenden Beobachtungen von 1896 und 1897 bereits wieder einen Unterschied von  $+10^{\circ}$  zeigten.

Anscheinend war der Fleck nach seinem Entstehen einer Kraft unterworfen, die ihn in eine verhältnismäßig schnelle Rotation versetzte; diese Kraftäußerung verringerte sich anfangs sehr stark, später nur allmählich, so daß der Fleck gegen das Jahr 1891 hin eine nahezu gleichförmige Bewegung zeigte, die einer normalen täglichen Rotation von  $870^{\circ} 27'$  entsprach. Von diesem Zeitpunkte ab trat eine weitere und stärker werdende Verminderung der Rotationsgeschwindigkeit des Fleckes ein.

Entspräche der Rotationswinkel von  $870^{\circ} 27'$  der wirklichen Umdrehungszeit des festen Jupiterkörpers, so daß der letztere sich in 9 Stunden 55 Minuten 41 Secunden um seine Achse drehte, so würden die berechneten Normalörter andeuten, daß der rothe Fleck in 13 Jahren nahezu drei Viertel des gesammten Umfanges des Planeten durchwandert hat, dann aber umgekehrt ist und nach und nach wieder die bereits innegehabten Positionen einnimmt.

Da der aufsteigende Theil der Curve sich symmetrisch zu dem absteigenden gestaltet, so ist die Rotationszeit, welche der Fleck im Jahre 1891 (Scheitel der Curve) gehabt hat, identisch mit der zugrunde gelegten Rotationszeit. Die letztere wurde von Marth durch sorgfältige Anpassung der Ephemeriden an die Bewegungen des Fleckes erhalten, und ihre Verwerthung für die vorliegende Untersuchung muß als zufällig sehr günstig angesehen werden. Die Beantwortung der Frage, ob dieser Zeit von rund 9 Stunden 55 Minuten 41 Secunden eine weitere Bedeutung beigemessen werden kann, wird indes erst möglich sein, wenn es gelingt, Ursachen aufzufinden, welche die vorstehend erörterten Bewegungserscheinungen des rothen Fleckes, eines der interessantesten Gebilde der Jupiteratmosphäre, zu erklären vermögen.

## Entdeckung eines neuen Planeten.

Am 13. August 1898 entdeckte der Astronom der „Urania“ in Berlin, G. Witt, auf photographischem Wege einen neuen Planeten, welcher eine besondere Wichtigkeit besitzt. Es hat nämlich eine auf die seither angestellten Beobachtungen des neuen Wandelsternes gegründete vorläufige Berechnung der Bahn desselben, welche von dem Astronomen am Berliner königl. Rechningsinstitute, A. Verberich, ausgeführt wurde, ergeben, daß dieser Asteroid aller Wahrscheinlichkeit nach innerhalb der Bahn des Planeten Mars um die Sonne kreist. Hierin liegt die große Bedeutung der Entdeckung: alle anderen bisher aufgefundenen Asteroiden bewegen sich außerhalb der Marsbahn, und zwar zwischen derselben und jener des Jupiter. Der Witt'sche Planet steht somit der Sonne näher als Mars, und deshalb hat die Erde, als deren nächste Nachbarn in den Räumen des Himmels bisher die Planeten Mars und Venus galten, in dem kleinen Neuling einen noch näheren Genossen gefunden, welcher unter besonders günstigen Umständen bis auf 25 Millionen Kilometer an sie heranrücken kann, während Mars stets mindestens 57 und Venus mindestens 40 Millionen Kilometer von ihr entfernt bleiben müssen. In dem erwähnten günstigen Falle muß der Planet im Fernrohre als ein ziemlich heller Stern erscheinen, weshalb seine späte Auffindung nach der Entdeckung so vieler, weit lichtschwächerer Himmelskörper dieser Art etwas befremdet. In den meisten Perioden seiner Sichtbarkeit dürfte er allerdings wie eben jetzt einem Sternchen der zehnten oder elften Größenklasse gleichen. Nach der vorerwähnten Bahnbestimmung beträgt die mittlere Entfernung des Planeten von der Sonne etwas weniger als  $1\frac{1}{2}$  Erdbahnhalfmesser; zu einem Umlaufe braucht er 645 Tage.

Vor einem Monat war er ungefähr 118 Millionen Kilometer von der Erde entfernt und stand am 8. September in einer Rectascension von  $311^{\circ} 42'$  und in  $6^{\circ} 20'$  südlicher Declination. Es soll nochmals betont werden, daß die vorerwähnten Ergebnisse auf Grund einer — wie dies in der Natur der Sache liegt — nur vorläufigen Berechnung gewonnen worden sind; doch dürfte eine wesentliche Modification derselben wohl nicht eintreten. Jedenfalls wird infolge der Entdeckung dieses merkwürdigen Wandelsternes die Asteroidenforschung einen neuen Aufschwung nehmen, welcher besonders durch das moderne photographische Verfahren zur Nachsicherung nach solchen Planeten begünstigt werden wird. Der Vollständigkeit halber ist noch zu bemerken, daß der in Rede stehende interessante Planet fast gleichzeitig, jedoch unabhängig und ebenfalls photographisch von dem durch seine zahlreichen Entdeckungen auf diesem Gebiete berühmten Astronomen der Bischofsheim'schen Sternwarte bei Nizza, M. Charlois, aufgefunden wurde. Auch auf diesem Institute ist ebenso wie auf der Sternwarte der Berliner „Urania“ ein zu solchen Zwecken geeignetes photographisches Objectiv vorhanden und entsprechend montirt.

## Politische Geographie und Statistik.

### Die Kolanuß.

Vom Tsadsee bis nach Senegambien, von den Ländern südlich vom Congo bis zu den Oasen der Sahara, ja sogar bis Fessan, Tripolis und Marokko steht die Kolanuß in hohem Ansehen. Die Eingeborenen des südlichen Theiles dieses Gebietes, d. h. der Küsten Unterguineas und ihrer Hinterländer decken ihren Bedarf theils durch eigenen Anbau, theils durch Handel aus den Nachbarstaaten, während dagegen die Länder des nördlichen Gebietes, besonders die Haussastaaten, sich die Kolanüsse aus fern abliegenden Gegenden zu verschaffen pflegen. Hierbei stellt es sich nun heraus, daß das gesammte nördliche Gebiet fast ausschließlich von zwei relativ eng begrenzten Gegenden mit Kolanüssen versorgt wird; die eine liegt in Sierra Leone und den Nachbarländern, die andere in Nordaschanti und den Nebenländern. Zu der ersteren Gegend gehören auch Nordliberia, der südlichste Theil Senegambiens, sowie das Quellgebiet des Niger, z. B. Kwanko, Timisso und Sangara. Die zweite Kolanußgegend bilden außer Aschanti die Landschaften Anno, Baule und Worodugu; hier ist aber der Kolanußanbau nur in einem schmalen, etwa 100 Kilometer breiten Gürtel möglich, der etwas mehr als 200 Kilometer von der Küste entfernt ist. Binger fand, von Norden kommend, in Aschanti bei  $8^{\circ} 5'$  nördl. Br. die ersten, aber noch sterilen Kolanüsse, die ersten tragenden dagegen bei  $7^{\circ} 50'$ . Nur in diesen beschränkten Gebieten gedeiht diejenige Sorte Kolanuß, welche den ganzen Sudan versorgt, denn die einheimischen Kolanüssen Abamans und Unterguineas kommen nur für dieses Ländergebiet in Betracht und gelten als äußerst geringwerthig. Was das nördliche Kolanußcentrum anbelangt, so liefern die französischen Districte Koba und Sakata allein schon 600 Tonnen, wovon z. B. in Mellicoree, einem der besten Kolanußdistricte, die Tonne bei guten Sorten mit 5000 Francs bezahlt wird. Der Durchschnitt des Kolanußportes der Sierra Leoneküste wird in den letzten Jahren auf 50 Tonnen (zu 1000 Kilogramm) angegeben. Es handelt sich hierbei fast ausschließlich um frische Nüsse, während die getrockneten, die in Europa zu Präparaten noch wohl Verwendung finden können, nur im Nothfalle gekauft werden. In Sierra Leone kostet das Kilogramm frischer Kolanüsse 1 bis  $2\frac{1}{2}$  Mark, in Gambia und Goree dagegen 2 bis  $4\frac{1}{2}$  Mark.

Die Kolanüsse, auch Gura- oder Ombemenüsse genannt, welche wie der Cacao Theobromin enthalten, sind die Früchte des Stinkbaumes, dessen botanischer Name bald mit *Stereulia acuminata*, bald mit *Stereulia cola*, bald mit *Cola acuminata* angegeben wird. Darüber sind aber alle Botaniker einig, daß er zur Familie der Sterculiaceen gehöre und in zwei Spielarten angetroffen wird, die eine mit schmalen, die andere mit breiten Blättern. Die Früchte liegen, 6 bis 12 an Zahl, in holzigen 8 bis 15 Centimeter langen Schoten; jeder Blüthe folgen bis 5 Schoten. Die darin eingebetteten Früchte ähneln in Größe und Farbe den Kastanien; ihr Geschmack ist schwach bitter. Ein englischer Chemiker hat die folgenden Bestandtheile festgestellt:

Wasser . . . . .	13,65	Procent
Thein . . . . .	2,13	"
Einweißstoffe . . . . .	6,33	"
Stärke . . . . .	42,00	"
Gummi und Zucker . . . . .	10,67	"
Fettes Del . . . . .	1,52	"
Rohfaser . . . . .	20,00	"
Asche . . . . .	3,20	"
Verlust . . . . .	0,50	"
	<hr/>	
	100,00	Procent.

Nach den Untersuchungen von G. Heckel und Schlagdenhauffen enthalten die Kolanüsse mehr Thein als die beste Sorte Kaffee und diese Base ist vollständig frei, also nicht wie im Kaffee verbunden mit einer organischen Base; ferner enthalten sie eine bemerkeuswerthe Menge Theobromin, welches die Wirkung des Theins unterstützt und ähnliche Eigenschaften wie diese Base besitzt. Weiterhin ist hervorzuheben, daß in den Kolanüssen eine beträchtliche Menge Glukose steckt und daß sie dreimal mehr Stärke als der Cacao enthalten, wodurch sich ihre nährende Eigenschaft erklärt. Auch in ihrem geringen Delgehalte weichen sie wesentlich von dem Cacao ab. Endlich ist den Kolanüssen eine besondere Art Tannin eigen, das sich in seiner Zusammensetzung der Kaffeetanninsäure nähert.

Leider ist bisher über die Kultur der Kolanuß noch außerordentlich wenig bekannt, über die klimatischen Bedingungen aber, den Boden und die Erntebereitung für den afrikanischen Verbrauch fast gar nichts. In der deutschen Colonie Kamerun wächst der Kolabaum wild, wird auch stellenweise von den Eingeborenen cultivirt; als Exportartikel fängt Die Ruß aber erst in den letzten Jahren an, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Kamerun führte im Jahre 1894 für 2000 Mark, 1896 aber für 23.000 Mark aus; allerdings ist dies nicht die feine von den Afrikanern verwendete, sondern eine geringwerthige Sorte, welche 87 Pfennige das Kilogramm kostet. Der bekannte Tropenbotaniker Dr. D. Warburg ist der Meinung, daß besonders die deutsche Colonie Togo sich für Koliacultur eignen würde.

A. O.

**Hamburgs Cigarrenhandel.** Der Cigarrenimport Hamburgs zur See hat sich im letzten Jahre etwas weniger umfangreich angelassen; derselbe belief sich im Jahre 1897 auf 59.948 Mille im Werthe von 8.231.910 Mark gegen 79.199 Mille im Werthe von 10.378.520 Mark im Vorjahre. Das ausschlaggebende Bezugsland ist für Hamburg nach wie vor Cuba, und der beeinträchtigte Import aus diesem Lande hat denn auch den großen Answall im vergangenen Jahre zur Folge gehabt. Es wurden von dort im Jahre 1897 nur 36.920 Mille im Werthe von gut  $6\frac{1}{2}$  Millionen Mark gegen 55.540 Mille im Werthe von  $9\frac{1}{2}$  Millionen Mark im Vorjahre bezogen. Von den Philippinen wurden 6198 Mille im Preise von 36 Mark, ferner aus Holland 6754 Mille im Preise von nur 28 Mark und aus Belgien 1982 Mille im Preise von durchschnittlich 48 Mark zugeführt. Der übrige kleine Rest des Importes vertheilte sich auf Mexico, China, Brasilien, Britisch-Ost-Indien und das Capland zc. Hamburgs Secelexport an Cigarren stand im vorigen Jahre der Einfuhr nicht erheblich nach, derselbe belief sich im Jahre 1897 auf 49.038 Mille im Werthe von 2.871.720 Mark gegen 52.174 Mille im Werthe von 3.052.470 Mark im Vorjahre, woraus sich also ein Durchschnittspreis von 59 Mark pro Mille ergibt. Auf dem Seewege über Hamburg findet auch eine beträchtliche Einfuhr von Cigaretten statt, es waren im Jahre 1897 1947 Doppelcentner im Werthe von gut  $1\frac{1}{2}$  Millionen Mark. Beinahe zwei Drittel kommen aus Aegypten, auch die Vereinigten Staaten sind etwas stärker betheilig.

**Die Kohlenproduction der Erde in den Jahren 1894 bis 1896.** Die Kohlenproduction der Erde belief sich im Jahre 1894 insgesammt auf 554.948.000 Tonnen, im Jahre 1895 stieg sie auf 585.319.000 Tonnen und erreichte im Jahre 1896 600.105.000 Tonnen. Die letztere Zahl vertheilt sich auf die drei hauptsächlich Kohlen producirenden Länder folgendermaßen: Im Jahre 1894 erzielte England 191.290.000 Tonnen, dem die Vereinigten Staaten mit 154.887.000 und Deutschland mit 98.806.000 folgten. Die Production im Jahre 1895 betrug in England 192.696.000 Tonnen, in den Vereinigten Staaten 175.185.000 Tonnen und in Deutschland 103.958.000 Tonnen. Das Jahr 1896 wies, mit Ausnahme der Vereinigten Staaten, wo die Production um Weniges zurückgegangen war, abermals eine Steigerung auf, und erzielten England 198.487.000 Tonnen, die Vereinigten Staaten 173.000.000 Tonnen (gegen 175.185.000 im Vorjahre) und Deutschland 112.438.000 Tonnen. Die Kohlenproduction Deutschlands ist demnach von 1894 bis 1896 um 13.623.000 Tonnen gestiegen.

**Amerikanische Eisenbahnen.** In „*Boors Manual*“ wird die Gesamtlänge der Bahnen der Union am Schlusse des Jahres 1897 auf 184.603 (englische Meilen angegeben gegen 182.600 am Schlusse des Vorjahres. Davon waren im Betriebe 181.132 (englische Meilen) gegen 178.549. Die Kothennahme der im Betriebe befindlichen Strecken betrug 1.123.000.000 Dollars gegen 1.120.000.000 Dollars, die Keinnahme 338.000.000 Dollars gegen 332.000.000 Dollars, das gesammte Keinnommen 438.000.000 Dollars gegen 436.000.000 Dollars, der Ueberfluß über ausbezahlte Zinsen und Dividenden 27.000.000 Dollars gegen 11.000.000 Dollars.

**Eisenbahnen der Schweiz.** Im Jahre 1897 wurden in der Schweiz insgesammt 122 Kilometer neuer Linien dem Betriebe übergeben; es stellt sich sonach das Netz der schweizerischen Eisenbahnen Ende 1897 folgendermaßen: Hauptbahnen 2845 Kilometer, Normalnebenbahnen 309 Kilometer, andere Bahnen und Tramways 742 Kilometer, zusammen 3896 Kilometer, wovon 516 zweigleisig sind. Diese Bahnen verfügen über 15 elektrische Starkstromleitungen von 33,3 Kilometer Länge. Das rollende Material besteht aus 7600 Achsen für den Personenverkehr und 23.271 Achsen für den Gütertransport. Die Transporteinnahmen auf den Hauptbahnen betragen 111.150.000 Francs, was einem Mehr von 4.400.000 Francs gegen das Vorjahr entspricht. Auch die meisten Nebenbahnen weisen bessere Ergebnisse an.

**Britisch-Neu-Guinea-Syndicat.** Ein Britisch-Neu-Guinea-Syndicat in London mit einem Capital von vorläufig 250.000 Pfund Sterling hat im britischen Neu-Guinea 250.000 Acres (101.167 Hektar) Kronland unter sehr günstigen Bedingungen von der Papua-Regierung unter Sir William Macgregor erworben. Der Kaufpreis beträgt nur 2 Shilling pro Acre (40,46 Mr) mit der Verpflichtung, daß im Laufe von acht Jahren auf jeden Acre für dessen Kultivirung 2 Shilling verwendet werden. Diese 40.000 Acres brauchen aber nicht einen zusammenhängenden Landcomplex zu bilden, sondern können nach Belieben an verschiedenen Orten in Parcellen entnommen werden. Man beabsichtigt Cocosnüsse, Sago, Tabak, Indiarubber und andere tropische Erzeugnisse anzubauen, und es soll damit sofort auf ungefähr 15.000 Hektar Land der Anfang gemacht werden. Gr.

**Gold- und Silberproduction der Union.** Die Vereinigten Staaten von Amerika producirten im Jahre 1897 insgesammt 2.864.576 Unzen Gold gegen 2.558.433 und 56.457.292 Unzen Silber gegen 58.488.810 im Vorjahre. Wegen des niedrigen Preises für Silber gingen mehrere Silberminen ein. Gr.

**Einwohnerzahl von Buenos Aires.** Die Hauptstadt der Argentinischen Republik, deren Bevölkerung für den 30. Juni 1897 mit 725.554 Seelen angegeben wurde, zählte am 31. Juli 1898 bereits 751.635 Einwohner.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

### Contreadmiral P. G. M. Beveillère.

Wer sich mit den Ideen der Friedensbewegung beschäftigt und ihre Entwicklung verfolgt hat, dem dürfte der Name des Contreadmirals Beveillère nicht unbekannt sein, des merkwürdigen Mannes, der als Officier der französischen Kriegsmarine „ein tief überzeugender Kämpfer für Staatenconföderation, ein glühender Apostel des Friedensgedankens ist“ — in Wort und Schrift. Selbst derjenige, welcher auf eine endliche Verwirklichung solcher idealer Bestrebungen nicht zu hoffen wagt, wird die gedankenreichen Bücher Beveillère's, die für die friedliche Vereinigung der Staaten und Völker eintreten, mit regem Interesse lesen. Aber nicht um dieser sehr beachtenswerthen Erzeugnisse seines hochstehenden Geistes willen soll Beveillère in unserer „*Mundschau*“ einen Platz finden, sondern derselbe ist zugleich ein hervorragender geographischer Schriftsteller, welcher in der zeitgenössischen französischen Literatur eines ehrenvollen Namens sich erfreut. Anregung und Stoff hierzu boten ihm die vielen, zum Theile weit ausgedehnten Reisen, die er in seiner Eigenschaft als Marineofficier gemacht hat und die ihn dreimal rings um den Erdball führten.

Paul Emile Marie Beveillère wurde am 27. Mai 1829 in Saint-Martin, der Hauptstadt der zum Departement Charente inférieure gehörenden Insel Ré an der atlantischen Küste Frankreichs geboren. Die Bewohner der Insel sind zumeist vorzügliche Seeleute, und so wählte der junge Beveillère auch den Seemannsberuf und trat zu seiner Ausbildung 1845 in die *École navale* ein. Er verließ dieselbe am 1. August 1847 als Secacab, wurde

am 2. April 1851 Schiffsführer, avancirte am 27. November 1859 zum Lieutenant, am 12. März 1870 zum Fregattencapitän, wurde am 11. Mai 1881 zum Linienschiffscapitän befördert und erreichte am 9. Februar 1889 den Rang eines Contreadmirals.

Seine ersten großen Seereisen machte er nach den Antillen und an die Westküste von Afrika. Er nahm 1860 an dem Kriege gegen China, dann an dem Kriegszuge in Cochinchina theil. In letzterem Lande gelang es ihm als Oberbefehlshaber der Flotte die bis dahin für unüberwindlich geltenden Stromschnellen des Mekong mit Schiffen zu passiren. Nachdem Reveillère der Rang eines Contreadmirals verliehen worden, wurde er zum Generalmajor der Marine in Cherbourg ernannt. Vor einigen Jahren trat der verdiente Officier in den Ruhestand, obwohl er sich noch rüstiger Gesundheit erfreut, und lebt gegenwärtig in Brest.

Ueber die reiche schriftstellerische Thätigkeit Reveillère's muß man füglich staunen. Reisewerke, Erzählungen und Novellen, Broschüren über verschiedene politische und philosophische Fragen und endlich einige umfangreichere Bücher, welche sich mit der Friedensbewegung und der Verbrüderung der Völker befassen, bilden eine ganze Bibliothek. Reveillère schreibt unter dem Pseudonym Paul Branda, nicht aber deshalb, weil er den Widerspruch zwischen seinem militärischen Verufe und seiner der Propagirung des Friedens gewidmeten Schriftstellerei verdecken will, denn er bediente sich des genannten Pseudonyms von Anfang an, zu einer Zeit, da seine Arbeiten noch lange nicht der modernen Friedensbewegung sich zugewandt hatten.

Wir machen zuerst seine Werke geographischen Charakters namhaft, welche sich insgesammt über das Niveau einfacher Reisebeschreibungen bedeutend erheben und durch ihre Sprache schon verrathen, daß der Autor auch Dichter ist. Hierher gehören: „Die indischen Meere“ (1870); „Die chinesischen Meere“ (1872); „In Barcelona: Zehn Monate der Anarchie“ (1874); „Die drei Vorgebirge. Ein Schiffstagebuch“ (1877); „Briefe eines Seemanns. Caledonien, das Cap, St. Helena“ (1881); „Gegen Sturm und Fluten“ (1883); „Reise um die Welt“ (1884); „Der obere Mekong oder das erschlossene Laos“ (1887, 2. Aufl. 1889); „Das große Meer, die Eroberung des Oceans“ (1888); „Ein Tag in Monaco“.

Eine zweite Reihe von Schriften bewegt sich auf naturwissenschaftlichem Gebiete, ebenfalls von der Vertiefung des Verfassers in den Gegenstand Zeugnis ablegend. Sie führen die Titel: „Die Räthsel der Natur“; „Quer durch das Unerkennbare“; „Die Stimme der Steine“; „Keime und Embryone“. Poetischen Inhaltes sind: „Auf dem Meere. Erinnerungen und Phantasien“ (1868); „Erzählungen und Novellen“ (1869). Mit verschiedenen politischen und philosophischen Fragen beschäftigen sich die folgenden Broschüren und Bücher: „Die immerwährende Versammlung“ (1871); „Die Menschenrechte“ (1872); „Geistliche und weltliche Macht“ (1871); „Constitutionelle Republik“ (1871); „Agrarrepublik“ (1872); „Die Repräsentokratie“ (1874); „Verschiedene Reflexionen“ (2 Bde., 1876 bis 1889); „Serbis-sonne“ (1885); „Kreuz und Halbmond“; „Die Suche nach dem Ideal“ zc.

In den Schriften „Gallien und Gallier“ und „Kapelle, Feuerthurm und Menhir“ (1890) entwickelt Reveillère seine Ansichten über die gemeinsame Abstammung der Völker West-Europas, welche er aus der allgemeinen Verbreitung der Dolmens und Menhirs im westlichen Europa folgert und welche ihn auf den Gedanken der westlichen Föderation gebracht hat. Diese Schriften bilden den Uebergang zu den jüngsten Emanationen des geistreichen Schriftstellers, in welchen er seine Ideen über Staatenconföderation und allgemeinen Frieden ausführlich entwickelt: „Das vereinigte Europa“ (1896), „Vormundchaft über minder entwickelte Völker“ (1896) und „Coloniale Ausbreitung“ (1898). Als Reveillère diese Bücher schrieb, durfte er da hoffen, daß ihn in dem russischen Czaren der mächtigste Bundesgenosse für die Verwirklichung seiner Ideen erstehen werde? Möge ihn zur Befriedigung und der ganzen Menschheit zum Heil des Czaren Ablicht Erfüllung finden!

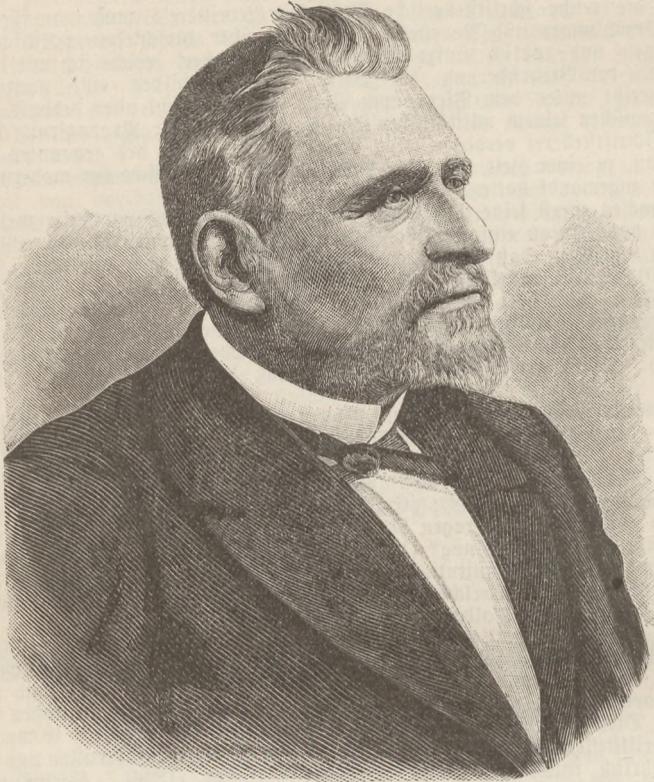
## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

### Anton Kerner R. v. Marilaun.

Am 24. Juni 1898 ist Hofrath Dr. Anton Kerner Ritter v. Marilaun, Professor für systematische Botanik an der Universität und Director des k. k. botanischen Gartens in Wien, im Alter von 67 Jahren gestorben. Sein Hinscheiden bedeutet einen herben Verlust

für die Wissenschaft, denn Kerner war ein ausgezeichnete Fachmann auf dem Gebiete der Botanik, welche er namentlich auch in pflanzengeographischem Sinne förderte. Deshalb sei ihm an dieser Stelle ein Nachruf gewidmet.

Anton Kerner wurde am 12. November 1831 zu Mauern bei Krems in Niederösterreich geboren. Er studierte in Wien Medicin und nachdem er promovirt hatte, war er durch zwei Jahre als praktischer Arzt am Wiener allgemeinen Krankenhause thätig. Doch bald wandte er sich ganz der Botanik zu, entsagte dem ärztlichen Berufe und wurde 1855 Professor der Naturgeschichte an der Oberrealschule in Wien, im Jahre 1858 aber als Professor der Botanik an die technische Hochschule daselbst berufen. Seine erste botanische Arbeit behandelte die „Flora der Bauerngärten in Deutschland“ (Verhandlungen der zoologisch-botani-

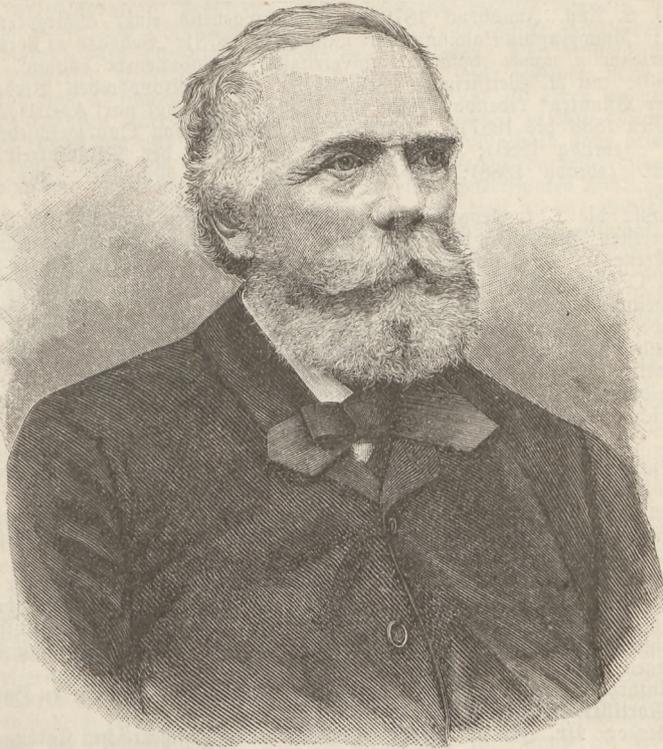


Contreadmiral Paul Emile Reveillère.

sehen Gesellschaft 1855). Von Ofen aus bereiste er das in botanischer Hinsicht bis dahin fast unbekannte Grenzgebirge zwischen Ungarn und Siebenbürgen, den Bakonywald und wiederholt die Theiskniebung. Die Ergebnisse dieser Excursionen sind theils in dem Werke „Das Pflanzenleben der Donauländer“ (Zinsbruck 1863), theils in einem zweiten Werke „Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens“ (ebenda 1875, Heft. 1 und 2) niedergelegt.

Im Jahre 1860 erhielt Dr. Kerner die Professur der Naturgeschichte an der Universität Zinsbruck. Hierdurch wurde seine Aufmerksamkeit besonders auf die alpine Flora gelenkt, welche er mit Hingebung studirte und deren Kenntniss und Pflege er erfolgreich verbreitete. Die Alpenpflanzenanlage im botanischen Garten zu Zinsbruck machte er zu einer Sehenswürdigkeit und legte kleine Versuchsgärten in der alpinen Region an. Interessant ist seine Arbeit über den „Botanischen Garten in Zinsbruck“ (Zinsbruck 1863, 2. Aufl. 1869). Seine Schrift über „Die Cultur der Alpenpflanzen“ (ebenda 1864)

trug viel zur Verbreitung dieser Liebhaberei bei. Durch barometrische Messungen bestimmte Kerner weit über 1000 Baumgrenzen und sammelte so das Material zu den „Studien über die oberen Grenzen der Holzpflanzen in den österreichischen Alpen“ (7 Abhandlungen in der „Oesterreichischen Revue“ 1863 bis 1867). Auch gab er sich viel Mühe, die Alpenwirthschaft zu verbessern und gründete auf dem, durch den Reichthum seiner alpinen Flora merkwürdigen Blaser bei Trins im Schnitzthale eine kleine Versuchstation für diesen Zweck. Mit dieser Beschäftigung hängt die Publication über „die Alpenwirthschaft in Tirol“ (Wien 1868) zusammen. In der Folge lenkte Kerner seine Beobachtungen noch eingehender der freien Alpenflora und ihren Lebensbedingungen zu; hiervon zeugen seine Arbeiten über „die Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden“ (Zürich 1869) und über „die



Dr. Anton Kerner v. Marilaun.

natürlichen Floren im Gelände der deutschen Alpen“ (in A. Schaubach's „Deutschen Alpen“, 2. Aufl. Jena 1870), im weiteren Sinne auch die Untersuchung über „die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen im Spätherbste und Winter“ (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften, Wien 1875), worauf er durch seine pflanzenphänologischen Beobachtungen geführt wurde.

Dr. A. Kerner, welcher im Jahre 1877 in den erblichen Ritterstand erhoben wurde, folgte 1878 einem Rufe als Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens und Museums an der Universität nach Wien, wo er seine unermüdlige Thätigkeit im Dienste der Wissenschaft erfolgreich fortsetzte. Auch hier wandte er besondere Aufmerksamkeit dem von ihm geleiteten botanischen Garten zu, gegen dem Programme, welches er einige Jahre vorher in der Schrift „Die botanischen Gärten, ihre Aufgabe in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“ (Zürich 1874) aufgestellt hatte. In Wien schuf Kerner auch sein Hauptwerk, das „Pflanzenleben“ (2 Bände, mit 2100 Abbildungen im Text und 40

Farbendrucktafeln, Leipzig 1887 bis 1891), dessen erster Band eine vollständige Pflanzen-geographie nach dem neuesten Stande der Wissenschaft enthält.

Wie reich Professor Kerner's literarische Thätigkeit war, läßt sich aus der Menge seiner Publicationen ersehen; außer den bereits genannten Schriften mögen hier noch die folgenden Erwähnung finden: „Die niederösterreichischen Weiden“ (Wien 1860); „Herbarium österreichischer Weiden“ mit J. Kerner (9 Bänden, Innsbruck 1863 bis 1870); „Gute und schlechte Arten“ (ebenda 1866); „Die hybriden Orchideen der österreichischen Flora“ (Wien 1865); „Die Schutzmittel des Pollens gegen die Nachtheile vorzeitiger Dislocationen und vorzeitiger Befruchtung“ (Innsbruck 1873); „Die Schafgarben-Bastarte der Alpen“ (Oesterreichische botanische Zeitschrift 1873); „Ueber die Bedeutung der Ahyngamie für die Entstehung der Arten“ (Innsbruck 1874); „Die Geschichte der Aurikel“ (Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines 1875); „Die Primulaceen-Bastarte der Alpen“ (Oesterreichische botanische Zeitschrift 1875); „Die Schutzmittel der Blüten gegen unberufene Gäste“ (Wien 1876, 2. Aufl. Innsbruck 1879); „Parthenogenese einer angiospermen Pflanze“ (Wien 1876); „Monographia Pulmoniarum“ (Innsbruck 1878); „Schedae ad floram exsiccataam austro-hungaricam a museo botanico universitatis Vindobonensis editam“ (Wien 1881, 3. Aufl. 1883); mit N. Wettstein v. Westersheim „Die rhizopodoiden Verdauungsorgane thierfangender Pflanzen“ (ebenda 1886); mit demselben „Fungi novi Austriaci“ (Abtheilung 1 und 2, Wien 1886 bis 1887); „Ueber die Verbreitung von Quarzgeschiebe durch wilde Hühnervögel“ (ebenda 1888); „Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen“ (ebenda 1888); mit E. Mojsisovics v. Mojsvar „Zur Wasserfrage“ (ebenda 1893).

Am 1892 die k. k. Geographische Gesellschaft in Wien eine solenne Feier anlässlich der vierhundertsten Wiederkehr des Jahrestages der Entdeckung Amerikas veranstaltete, hielt Hofrath v. Kerner in der Festversammlung einen gediegenen und interessanten Vortrag über den „Antheil Oesterreichs an der naturwissenschaftlichen Erforschung Amerikas“ (abgedruckt in den Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft 1893). Professor Kerner war auch Mitherausgeber der „Geographischen Charakterbilder für Schule und Haus“.

Zu frühe scheidet der ausgezeichnete Forscher und Gelehrte aus dem Leben. Wer aber das Glück hatte, mit ihm in persönliche Berührung zu kommen, dem wird sein lebenswürdig-bescheidenes, gewinnendes Wesen, sein lauterer Charakter ebenso wenig aus dem Gedächtnisse schwinden als seine wissenschaftlichen Verdienste.

**Todesfälle.** Dr. Max Proskowes Ritter von Proskow und Marstorff, Consul, Gerent des österreichisch-ungarischen Generalconsulates in Chicago, k. u. k. Truchseß, trefflicher Landwirth und Reiseschriftsteller, starb, 37 Jahre alt, während einer Reise von Chicago nach New-York am 18. September 1898, indem er von der Plattform des Eisenbahnwaggons stürzte und verunglückte.

Ludwig Normann-Nernda, bedeutender alpiner Schriftsteller, berühmter Alpinist und Dolomitenerforscher, namentlich durch die Erforschung der Langkofelgruppe bekannt, starb laut Mitteilung aus Innsbruck. Er verunglückte beim Abstieg von der Fünffingerhölze in der Langkofelgruppe und verschied am 11. September 1898, während er nach St. Ulrich in Gröden getragen wurde.

Der Anthropologe und Conservator des Museums zu St. Germain en Laye bei Paris, Gabriel de Mortillet, ist Ende September 1898 gestorben.

Der Geologe Dr. Jan de Windt, Mitglied der wissenschaftlichen Katanga-Expedition, welche die Congoregierung ausgesandt hat, ist im Tanganyikasee ertrunken. Er war erst 22 Jahre alt.

In Freiberg ist der vormalige Director der dortigen Bergakademie, Geheimer Berg-rath Professor Dr. Theodor Hieronymus Richter, am 25. September 1893 in seinem 73. Lebensjahre gestorben.

Andreas Arzumi, Professor für Mineralogie und Petrographie an der technischen Hochschule in Aachen, aus einer in der Gelehrtenwelt wohlbekannten armenischen Familie stammend, starb in Hounes am Rhein am 22. September 1898.

Der bekannte schweizerische Geograph Professor Amrhein ist am 16. September 1898 zu St. Gallen im Alter von 53 Jahren gestorben.

Am 2. October 1898 endete in Baden bei Wien der Schriftsteller Adalbert v. Majerszky durch Selbstmord. Er war am 1. August 1866 auf dem Gute Pjehov im Waagthal in Oberungarn geboren. Aus Liebe zur Erdkunde wollte er sich an der Wiener Universität als Privatdocent für Geographie habilitiren. Im Frühjahr 1897 hatte er eine Reise durch Italien, Tunis, Algier und Frankreich unternommen und in einem von der Kritik sehr beifällig aufgenommenen Buche „Eine Frühlingssfahrt“ (Frankfurt a. M. 1897) geschildert.

Unsere Zeitschrift hat von ihm einen Aufsatz „Das mittlere Waagthal und sein Gebiet“ („Rundschau“ XI. Jhrgg., S. 492 ff.) gebracht.

Der bekannte Reisechriftsteller Dr. Theodor Hell-Fels ist am 12. October 1898 in München gestorben.

## Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

### Europa.

**Neue Tropfsteinhöhle in Frankreich.** Wie französische Blätter berichten, haben einige Köhler auf dem Gipfel des Höhenzuges der „Deux Jumeaux“ Mitte September 1898 eine merkwürdige, bisher völlig unbekannt gewesene Höhle entdeckt. Der Aufstieg bis zu dem inmitten von Kalkfelsen liegenden Eingange ist ziemlich leicht. Bevor man die in die Grotte hineinführende Oeffnung erblicken kann, fällt das Auge auf einen riesigen Felsblock in Gestalt eines sitzenden Bären, der gewissermaßen den Zugang zu den düsteren Räumen bewacht. Zuerst etwas eng und niedrig, erweitert sich die Höhle bald ganz beträchtlich, die Wölbung wird immer höher, um sich dann wieder etwas zu senken. Tropfsteingebilde von unvergleichlicher Weiße und höchst bizarren Formen bieten einen interessanten Anblick. Die Grotte bildet mehrere eigenartige Gallerien und scheint sich sehr weit in das Gebirge hineinzu ziehen. Gegenwärtig ist der Zutritt zu den anderen Abtheilungen noch unmöglich gemacht, da ungeheuerer Kalkmassen die Oeffnungen versperren. Eigenthümliche Abstufungen im Inneren, das man vorläufig nur sehr oberflächlich hat durchforschen können, lassen auf das Vorhandensein noch anderer, ähnlich beschaffener Höhlen schließen. Die vorgedachten, aber noch nicht wissenschaftlich untersuchten Thierknochen scheinen darauf hinzudeuten, daß diese Höhle in vorweltlichen Zeiten riesigen vierfüßigen Thieren als Zufluchtsort gedient hat.

**Wissenschaftliche Ballonfahrt über die Alpen.** Am 3. October 1898 stieg der Ballon „Bega“ mit dem Luftschiffer Spelterini und mehreren Gelehrten von Sitten im Canton Wallis auf, um die wissenschaftliche Luftfahrt über die Alpen, die wir seinerzeit angekündigt haben, zu unternehmen. Da aber conträrer Wind eintrat, landete der Ballon nicht, wie man gewünscht hatte, in der Nähe des Bodensees, sondern in Pranthon, zwischen Langres und Dijon in Frankreich. Die höchste Höhe, welche der Ballon erreichte, betrug 6300 Meter.

**Elektrische Bahn über den Großen St. Bernhard.** Das „Oesterreichisch-ungarische Eisenbahnblatt“ berichtet: Nachdem schon früher das Project einer Ueberführung des 2500 Meter hohen Großen St. Bernhard namentlich in oberitalienischen Kreisen lebhaft erörtert worden war, gewinnt es erneutes Interesse durch die soeben erfolgte Bildung einer englischen Gesellschaft, die sich anheischig macht, die Bahn ohne staatliche oder Gemeinde-subsidien auszuführen. Die Bahn würde als elektrische Zahnradbahn gebaut und soll 15 Millionen Francs kosten. Die Länge zwischen der italienischen Ausgangsstation Aosta und dem schweizerischen Endpunkte Martigny (Wallis) beträgt etwa 70 Kilometer. Ingenieur John Fell in Turin hat vor kurzem der italienischen Regierung ein Concessionsgesuch eingereicht, und auch beim schweizerischen Bundesrathe soll bereits ein solches vorliegen.

**Eröffnung der Jungfrauabahn.** Am 19. September 1898 fand die Eröffnung der ersten Partie der Jungfrauabahn statt, nämlich der Strecke von der Kleinen Scheidegg, der 2070 Meter hohen Endstation der Wengernalpbahn, bis zum Tunnelleingange am Fuße des Gigeraleitjehers. Die bisher eröffnete Section ist 2200 Meter lang bei einer Steigung von 225 Meter. Es ist eine elektrische Zahnradbahn mit einer neuartigen Zahnstange. Die elektrische Kraft wird tief unten im Thale von der Strömung der Litschine in Lanterbrunnen erzeugt und durch oberirdische Drähte über den Berg hinaufgeleitet. Man glaubt, die Fortsetzung der Bahn bis zum Gipfel der Jungfrau in sechs Jahren vollenden zu können.

**Die Asche des Columbus.** Aus Madrid wurde Ende September 1898 berichtet: Die Ueberführung der Asche des Columbus von Habana nach Granada ist endgiltig beschlossen. Die Einschiffung soll unverweilt erfolgen. In Granada wird eine großartige Bestattungsfeier vorbereitet. Dabei sei daran erinnert, daß die Gebeine des Entdeckers von Amerika angeblich 1887 von Amerika nach Genua überführt und dort endgiltig beigesetzt wurden. (Vgl. „Rundschau“ IX. Jhrgg., S. 518.)

**Die Entwässerung der italienischen Sümpfe.** Endlich ist in Italien ein Geis zur Annahme gelangt, daß die Trockenlegung der zahlreichen Sumpfgebiete und dadurch ihre Umwandlung in fruchtbares Ackerland anordnet. Die Durchführung der umfassenden Arbeiten

wird etwa 24 Jahre in Anspruch nehmen und einen Kostenaufwand von insgesammt 304 Millionen Lire verursachen. Nach der Vollendung dieser Arbeiten kann man annehmen, daß die heute im Königreich Italien an so sehr vielen Orten bestehenden ungeunden Verhältnisse beseitigt sein werden. Das Areal, das durch die Correctionsarbeiten gewonnen werden wird, hat eine Ausdehnung von fast 1,200,000 Hektar. Die Mehrzahl der Anlagen wird im östlichen Theile der oberitalienischen Tiefebene, den Provinzen Venedig, Udine und Padua ausgeführt, dann folgen Apulien, Calabrien, Campanien, Sicilien und Sardinien. Für die Schaffung gesunder Verhältnisse in jenen Gegenden Italiens werden die Arbeiten von ungeheurem Werthe sein.

Der Bau eines Weichsel-Bug-Canales beschlossen. Das russische Ministerium der Communicationswege hat die Erbauung eines für den polnischen Binnenhandel sehr wichtigen neuen Wasserweges beschlossen: eines Canales von der Weichsel bei Warschau (Praga) bis zur Mündung des Narew in den Bug (bei Serock). Es wird durch diesen Canal, der eine Länge von 28 Kilometer erhalten soll (mit Schleusen an seinen beiden Enden), für den Wasserverkehr zwischen Serock (Bug und Narew) und Warschau der weite Umweg über Nowyj Dwor (beziehungsweise Nowo-Georgijewsk) vermieden.

## Afien.

Eine österreichische Expedition nach Südarabien. Die kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien hat die Entsendung einer Expedition zur Erforschung der ausgedehnten Ruinenselder in Südarabien, insbesondere im Inneren von Hadramaut beschlossen und sich zu diesem Zwecke der ihr freundlich angebotenen Mitwirkung des königl. schwedischen Kammerherrn Karl Grafen Landberg versichert, eines berühmten Arabisten, der während eines längeren Aufenthaltes in den südarabischen Küstenländern Gelegenheit hatte, freundschaftliche Verbindungen mit einigen Scheichs des Inneren anzuknüpfen. Theilnehmer an der Expedition werden außer dem Grafen Landberg von österreichischer Seite sein: der Professor der semitischen Sprachen an der Wiener Universität Dr. David H. Müller und der Privatgelehrte Dr. Alfred Jahn für die Erforschung der Alterthümer und der Sprachen, Professor Dr. Oskar Simony und Dr. Franz Kozmat für Naturwissenschaften und endlich der k. u. k. Linien-Schiffsarzt Dr. Stephan Paulah. Die Leitung der Expedition übernehmen Graf Landberg und Professor D. H. Müller, die Führung im Inneren wird dem Grafen Landberg übertragen. Dank der gütigen persönlichen Verwendung des Königs Oskar von Schweden, der für das Unternehmen das lebhafteste Interesse zeigte, ist es der Akademie gelungen, in Stockholm den Dampfer „Gottfried“, ein Schiff von 600 bis 700 Tonnen, für diese Reise zu mieten. Die Kosten der Expedition, deren Dauer auf vier bis sechs Monate berechnet ist, werden aus den Erträgen der Treitel'schen Verlassenschaft bestritten. Die zu erforschende Gegend, welche erst von sehr wenigen Europäern und in ihren wichtigsten Theilen noch von keinem Europäer in diesem Jahrhundert betreten wurde, war einst eines der wichtigsten Emporien des Welthandels, und die Kenntniss der älteren Geschichte der menschlichen Civilisation darf von einem Gelingen der Expedition einen wesentlichen Fortschritt erwarten.

Eine Eisenbahn zur Erschließung des Hoch-Kaukasus. Ein bedeutender Plan wird gegenwärtig von der sibirischen Eisenbahngesellschaft der Linie zwischen Koftow und Wladikawkas vorbereitet. Es handelt sich um den Anschluß einer Bahn, die quer durch die Hauptkette des Kaukasus die Ebene nördlich desselben mit Transkaukasien und dem Schwarzen Meere verbindet. Diese Bahnlinie würde eine Länge von 280 Kilometer haben und den Elbrus, den höchsten Berg des Hochgebirges, in einem 8 Kilometer langen Tunnel durchmessen. Der Ausgangspunkt diesseits des Kaukasus würde die Station Nowinomyktskaja am Kubanflusse sein, dann geht die Strecke den Kuban aufwärts an den Städten Bjelometschetskaja und Batalpatschinskaja vorüber, weiter in das Thal des kleinen Nebenflusses Teberda, bis das Steilgehänge der Hauptgebirgskette erreicht ist. Der Tunnel, der diese durchbohren soll, wird in 1385 Meter Meereshöhe gelegen sein und bei der alten Festung Tzeheldinsk in das Flußthal der Tschalta münden. Dann soll sich die Bahn in zwei Arme theilen, von denen der eine bei dem Hafen Suchumkale die Küste erreicht, während der andere bei der Station Nowo-Sekani die transkaukasische Eisenbahnlinie trifft.

Sanskrit-Universität in Bengalen. Die Hindugemeinde in Calcutta, unter Führung des Maharajah Sir Jotendra Mohan Tagore und des Hon-Gooroo Das Banerji, beabsichtigt in Bengalen eine Sanskrit-Universität zu gründen. Gr.

## Afrika.

**Zwergvolf im Hinterlande von Kamerun.** Die ersten genauen Nachrichten über ein Zwergvolf im Hinterlande von Kamerun hat die diesjährige Bulu-Expedition der deutschen Schutztruppe gebracht. Ueber diese Entdeckung erhalten die „Allgemeinen wissenschaftlichen Berichte“ folgende Mittheilung aus Kamerun: Durch Vermittlung des Ngumba-Häuptlings Tunga gelang es mit vieler Schwierigkeit, sieben Vertreter dieses räthselhaften Zwergvolkes in das Lager zu schaffen. Die Größe dieser Neger schwankte zwischen 160 und 124 Centimetern, einzelne von ihnen ließen deutlich eine Vermischung mit anderen Rassen erkennen, die eine Steigerung der Körpergröße zur Folge hat. Ein junges Weib dieses Stammes, der den Namen der Bagelli führt, wurde anthropologisch genau gemessen, da gerade diese Negerin den Charakter des Zwergvolkes noch in voller Reinheit darzustellen schien. Dieses Weib, dessen Alter wenigstens 17 bis 19 Jahre war, wurde daher nach der Küste mitgenommen. Die ganze Höhe dieser Negerin, Mantuba mit Namen, beträgt im Stehen 124 Centimeter. Die Hautfarbe ist chocoladebraun bis kupferfarbig, nur die Innenseite der Hände hat eine gelblich-weiße Färbung, die Haut fühlt sich sammtartig an. Tätowirungen in der Form von Mandelkernen sind auf der Mitte der Stirn vorhanden. Die Augen sind oval, schräg gestellt und tief liegend, die Regenbogenhaut ist von sehr dunkelbrauner Farbe mit innerem blauen Rande. Das Haar ist tiefschwarz, fleingekraust, dick und weich, die Kopfform ist breit und hoch, das Hinterhaupt flach, die Stirn schräg, breit und gewölbt, die Lippen sind voll und wulstig, die Waden dünn und schwächlich, die Füße groß und breit. Ueber die Lebensweise dieses Zwergvolkes weiß man bisher nur Folgendes: Sie wohnen familienweise beisammen, aber an keinem festen Platze, sondern ziehen umher im dichten Busch umher, sie sind sehr scheu und vermeiden ängstlich die häufig betretenen Karavanenstrassen. Angeblich sind sie sehr geschickte Jäger und eifrige Sammler, bringen aber ihre Waaren niemals selbst zur Küste, sondern verhandeln sie zunächst an andere Stämme, z. B. an die Ngumbay, welche die Landschaften Lolo, Gobayang, Gpoffi, Magoa bewohnen. Lieutenant Morgen sprach in seinem Reiseverke von kleinen gelben Zwergen des Kamerunurwaldes, er hatte viel von ihnen gehört, sie aber selbst nie gesehen. Von den anderen Stämmen werden sie „Kleine gelbe Buschleute“ genannt. Von besonderem Interesse wird es sein, festzustellen, ob dieses Zwergvolf in Zusammenhang mit den von Stanley erwähnten Pygmäen in den Urwäldern des Congobeckens steht. Da der große Urwald, der die ganze westliche Hälfte des Kamerungebietes erfüllt, ohne Zweifel mit dem ungeheuren innerafrikanischen Busch zusammenhängt, hat diese Annahme Einiges für sich.

**Der Bangweolosee.** Der nicht weit vom Tanganyika- und Moërosee gelegene Bangweolosee war bisher wenig erforscht worden. Im Jahre 1798 entdeckte der portugiesische Reisende Lacerdu den Fluß Schambesi, den östlichen Hauptzufluß des Bangweolosees, und es gelang ihm, das Nordufer des Sees bis zur Residenz des Häuptlings Kazembe zu erreichen, aber er erlag zwei Tagemärsche von diesem Orte entfernt dem Fieber. Im December 1863 verließ Livingstone in Kotsa-Kotsa das Ostufer des Nyassasees und wendete sich nach Nordwesten, wo er von dem See „Bemba“ hörte, aus dem der Fluß Luapula entspringt. Es gelang ihm nicht, den See zu erreichen. Im Jahre 1873, in dem Livingstone seine letzte Reise unternahm, drang er bis zum Nordufer des Bangweolosees, den die Eingeborenen Mooru oder Mwelu nennen, vor, aber bald darauf erkrankte und starb er. Seitdem haben zahlreiche Forscher es vergebens versucht, den See zu erreichen. Nur im Jahre 1883 gelang es dem französischen Schiffslieutenant Giraud, unter unüßlichen Schwierigkeiten bis zu dem See vorzudringen, aber die Feindseligkeit der Eingeborenen machte jede Forschung unmöglich; er rettete nur das nackte Leben und erreichte in elenderster Verfassung eine internationale Station des Tanganyikasees. Erst jetzt ist es dem Engländer Poulett Watherley nach zweijähriger Anstrengung gelungen, den See ganz zu umschiffen und zu erforschen. Das „Mou. géogr.“ ist in der Lage, eine Karte dieses Sees mit seiner ganzen Umgebung zu veröffentlichen. Er hat ein ganz anderes Aussehen, als bisher die Karten angegeben haben. Daneben hat Watherley noch eine andere Entdeckung gemacht: er fand einen zweiten, von dem Bangweolosee nur durch eine schmale Landzunge, Lifungi genannt, getrennten See. Dieser heißt Schifumauli, ist 5 Kilometer breit und 60 bis 65 Kilometer lang.

**Das Barotseland an die Chartered Company abgetreten.** Wie „Daily Mail“ aus Capstadt am 29. September 1898 meldete, hat König Lewanika von Barotsje sein Land an die Chartered Company abgetreten. Infolge davon erweiterten sich die Grenzen des Gebietes der Company im Nordwesten vom Zambesi bis zu den Grenzen des CongoStaates und der deutschen und portugiesischen Besitzungen im südlichen West-Afrika.

## Amerika.

**Ersteigung des Illimani.** Der „Daily Chronicle“ hat Mitte September 1898 die Nachricht erhalten, daß es dem englischen Bergbesteiger Sir W. M. Conway gelungen ist, den 6410 Meter hohen Illimani in den Cordilleren zu erklimmen. „Wir brauchten fünf Tage dazu,“ telegraphirte Sir Conway. „Als wir uns mitten an einem gefährlichen Abhang befanden, nahmen unsere indianischen Begleiter Reißaus. In der letzten Stunde littten wir an großer Schwäche. Die Aussicht vom Gipfel des Berges ist staunenswerth.“ Sir Conway war von den zwei Schweizer Führern Antoine Magnigues und Louis Bellier, beide von Balmouranche, begleitet. Conway beabsichtigt, nunmehr den 6550 Meter hohen Illampu zu besteigen.

**Eine blaue Grotte in Amerika.** Die Wochenschrift „Science“ berichtet von einer im Staate New-York gelegenen Höhle in der Nähe des Minnewaskasees, die in kleinerem Maßstabe ähnliche Erscheinungen darbietet wie die berühmte Höhle in Capri. Der genannte See liegt eingebettet in eine Hügelkette in einer Meereshöhe von etwas über 5000 Meter. Die Bodensenke, die er einnimmt, wurde von den Gletschern der Eiszeit in weißen Quarzitsels eingegraben. Kahle Klippen von 50 Meter Höhe schließen die östliche Seite des Sees in mächtigen Mauern ab, während das westliche Ufer bewaldet ist. Am Fuße der Klippen bilden ungeheirere, den See überhängende Felsblöcke eine Höhlung. Wenn ein Schwimmer durch den schmalen Eingang in diese Höhle eintritt, so bietet sich ihm ein wundervolles Schauspiel dar. Das Wasser nimmt eine tiefblaue Färbung an, die jedoch am schönsten wird, wenn man vom Inneren der Höhle gegen deren Ausgang hinblickt. Dann spielen die prächtigsten Farben vom Milgrün bis zum Blau des Türkis und vom Blau des Himmels bis zum dunkelsten Indigo über die Fläche des Wassers hin. Wenn ein leichter Windstoß oder die Nuderbewegung des Schwimmers den flüssigen Spiegel bewegt, so erscheint der Silberglanz, der auch in der Grotte von Capri so viel zu der herrlichen Wirkung des Bildes beiträgt. Jeder in das Wasser getauchte Körper erhält einen silbernen Schein, als würde er vom Mondlichte getroffen. Diese Farbenspiele sind zwar zu jeder Tageszeit sichtbar, am stärksten aber, wenn die Sonne ihren höchsten Stand erreicht hat. Ist die Sonne von Wolken verhangen, so verschwindet der Silberschein des Wassers, die eigenartigen Farben aber bleiben ihm, sogar wenn es regnet. Noch eine Merkwürdigkeit zeichnet diese Höhle aus: da, wo ihre Felswände von den Wellen bespült werden, entsteht ein Band von glänzend zersplitterter Färbung, das 3 bis 4 Zoll breit den Wasserpiegel längs der Felsen begleitet. Taucht man den bloßen Arm in die Flut, so nimmt er bald eine grüne, bald, bei einer Wendung, eine silberblaue Farbe an. Die Höhle ist klein, nur etwa 7 Meter tief, und es ist überraschend, daß dieser engebegrenzte Raum eine solche Mannigfaltigkeit von Farbenspielen hervorbringen kann.

**Orkan auf den Windward- und Leewardinseln.** Von St. Thomas wurde am 15. September 1898 telegraphisch berichtet, daß über die meisten Windward- und Leewardinseln ein Orkan hingegangen sei und furchtbare Verwüstungen angerichtet habe. Am meisten hat St. Vincent gelitten. 300 Personen sollen getödtet worden und 20.000 obdachlos sein. Häuser und Kirchen wurden durch die Flutwellen zerstört. In Sta. Lucia traten mehrere Erdstöße ein, bei denen 12 Personen den Tod erlitten. Auch Guadeloupe wurde schwer betroffen. 19 Bewohner wurden getödtet.

## Australien.

**Forschungsexpedition in Britisch-Neu-Guinea.** Die katholischen Missionäre Justien und de Rhee unternahmen von ihrer Station Vannamae aus eine Forschungstour im britischen Neu-Guinea. Sie entdeckten den Weida, einen Nebenfluß des im Owen Stanleygebirge entspringenden Uroa. Nachdem sie vier Tage lang noch unbekannt mächtige Wälder passirt hatten, stießen sie auf eine Reihe von zum Theile auf steilen Berghöhen gelegenen Dörfern. Die Bewohner, welche Ackerbau betrieben, waren mittlerer Statur und kräftig gebaut und trugen ihr Haar kurz geschnitten.

**Die Insel Wecks von der Union annectirt.** Die nordnordöstlich von den Labronen gelegene und zum Ansonarchipel gehörige Insel Wecks wurde von Nord-Amerika annectirt. Es ist eine unbewohnte Koralleninsel.

**Marram-Gras.** In Australien kommt jetzt das Marram-Gras, *Psamma arenaria*, zumal auf den Sandhügeln an den Meeresküsten, vielfach zur Verwendung. Es besitzt die ausgezeichnete Eigenschaft, daß es den Sand bindet und dadurch verhindert, daß derselbe vom Winde auf fruchtbares Land getrieben wird.

## Polargegenden und Oceane.

Die deutsche Tiefsee-Expedition. Ueber den bisherigen Verlauf der deutschen Tiefsee-Expedition ist von deren Leiter ein Bericht eingegangen, aus dem Folgendes mitzutheilen ist: Was die oceanographischen Arbeiten anbelangt, so wurden mit dem Le Blanc'schen Lothapparate eine Reihe von Lothungen ausgeführt. Unter den sieben Lothungen verdienen zwei hervorgehoben zu werden, welche die bisher nicht ermittelten Tiefenverhältnisse zwischen der Faröergruppe und dem Rockalfelsen nicht unwesentlich aufklären. Eine dieser Lothungen ergab unter 58° 38' nördl. Br. und 11° 33' westl. L. eine Tiefe von 1750 Meter. Unter den Ergebnissen der Messungen der Tiefemperaturen sind zwei Reihentemperaturen nördlich, respective südlich von dem unterseeischen Thomsonrücken zu erwähnen. Dieser zwischen den Faröern und den Hebriden sich erstreckende unterseeische Rücken scheidet das eiskalte polare Wasser der Tiefe von dem warmen atlantischen Tiefenwasser. In dem bakteriologischen Laboratorium wurde bisher festgestellt, daß in den Grundproben, welche das Loth heraufbeförderte, eine reiche Bakterienflora vorhanden war. Insbesondere wurde aus einer Grundprobe in 1750 Meter eine größere Anzahl von Bakterienformen isolirt; auch fanden sich verschiedene Bakterienarten in den Wasserproben aus größeren Tiefen. Was endlich die zoologischen Untersuchungen anbelangt, so wurde mit der Grundnetz-fischerei schon im flachen Wasser der Nordsee begonnen. In dem kalten Tiefwasser nördlich des Thomsonrückens wurden drei Dreifschzüge mit dem großen Schlepplnetz (Trawl) vorgenommen, welche eine reiche Zahl interessanter und für die arktischen Gebiete charakteristischer Tiefseorganismen lieferten. Insbesondere ist ein Zug vom 7. August aus 588 Meter Tiefe hervorzuheben wegen des erstaunlichen Reichthums an Tiefseeschwämmen (Sergatinelliden), zwischen denen Seelilien (Antedon), Schlangensterne, Rhyngoniden und Tiefseetrebse in reicher Zahl sich umhertrieben. Es war nicht möglich, diesen Reichthum trotz angestrengter Thätigkeit völlig zu conserviren; waren doch z. B. von einem Tiefseeschwamm, *Thenea muricata*, mehr denn 4000 Exemplare erbeutet worden! Einige Enttäuschung brachten die Züge südlich von dem Thomsonrücken, insofern das Schlepplnetz nur geringe Ausbeute lieferte. Aus verschiedenen Anzeichen war in jenen Grenzgebieten kalten und warmen Tiefseewassers auf Unterströme zu schließen, welche es mit sich brachten, daß das Trawlnetz trotz aller auf die Steuerung des Schiffes verwendeten Aufmerksamkeit in der Tiefe sich überschlug. Später wurden die Canarischen Inseln angelaufen und dort die Tiefkreuzen ausgelegt. Nach anderthalbtägigem Aufenthalt daselbst wandte sich die Expedition in den Golf von Guinea und traf am 21. September 1898 vor Kamerun ein.

**Geschwindigkeit der Meeresströmungen.** Auf Veranlassung der nordamerikanischen Regierung wurden von den verschiedenen Seeschiffen schwimmende Flaschen ausgeworfen, um aus deren Reise die Geschwindigkeit der Meeresströmungen zu berechnen. Der nördliche Aequatorialstrom des Atlantischen Meeres besitzt eine Durchschnittsgeschwindigkeit, wie sie auf keinem Ocean sonst zu finden ist, nämlich 21 Seemeilen auf den Tag. Flaschen, die bei Island landeten, hatten beispielsweise eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 4 Seemeilen täglich und ebensoviel ungefähr diejenigen, die bei Norwegen gefunden wurden. Die bis zu den Faröern, Schetlandsinseln und Schottland gekommenen Flaschen hatten eine tägliche Geschwindigkeit von 7 Seemeilen. Flaschen, die nach Irland, England und an die Canalküste Frankreichs trieben, legten 6 Seemeilen täglich zurück, während die nach Westindien gehenden Flaschen 8 Seemeilen Geschwindigkeit zeigten. Eine der Flaschen wurde erst nach Verlauf von 512 Tagen wiedergefunden, sie hatte 2587 Seemeilen zurückgelegt. Drei Flaschen, die zu gleicher Zeit an ein und derselben Stelle ausgeworfen wurden, fand man in kurzen Zwischenräumen in derselben Woche an der Westküste Schottlands nach Zurücklegung von 1200 Seemeilen auf. Ihre Durchschnittsgeschwindigkeit war 10 Seemeilen täglich.

**Schwedisch-russische Gradmessung.** Die schwedische Gradmessungscommission, die im Juni 1898 an Bord des Torpedobüchsenbootes „Man“ nach Spitzbergen gefahren war, um vorbereitende Arbeiten für die im nächsten Jahre beginnende schwedisch-russische Gradmessung in den arktischen Gebieten auszuführen, ist Mitte September in Tromsø eingetroffen. Der „Man“ hat ganz Spitzbergen umfahren, eine Menge Signalzeichen errichtet und einen Entwurf zur kartographischen Aufnahme ausgearbeitet. Von Andrée wurde keine Spur gefunden.

## Geographische und verwandte Vereine.

**Italienische Geographische Gesellschaft.** Dem jüngst erschienenen Mitgliederverzeichnis der Italienischen Geographischen Gesellschaft in Rom entnehmen wir, daß dieselbe nach dem Stande vom 1. März 1898 bereits 69 Ehrenmitglieder, 83 correspondirende Mitglieder, 110 ordentliche lebenslängliche Mitglieder und 801 ordentliche Mitglieder auf Zeit, somit zusammen 1063 Mitglieder zählte. Ihre große goldene Medaille hat die Gesellschaft seit 1871 einunddreißigmal, die silberne Medaille seit 1874 dreizehnmal, die Bronzemedaille seit 1871 dreißigmal verliehen. Als Präsident fungirt Marchese Giacomo Doria, als Generalsecretär Giovanni Roncagli.

### Vom Büchertisch.

**Wanderungen in Tirol und Vorarlberg** von Ludwig v. Hörmann. Zweiter Band. *Wanderungen in Tirol.* Innsbruck 1897. Verlag der Wagner'schen Universitätsbuchhandlung (X, 316 S.). 4 Mark.

Die schönsten Stätten im schönen Land Tirol von Ludwig v. Hörmann geschildert zu lesen, ist ein Genuß, der dem Range nach unmittelbar auf das Schauen all dieser Herrlichkeiten selbst folgt. Daher wer Tirol bereits kennt oder im nächsten Sommer es kennen lernen will, greife zu den „Wanderungen“ Hörmann's, sie werden ihn erquickten und erfreuen.

**Reiseerinnerungen** von Wilhelm Bruckner. Zweite vermehrte Auflage. Hermannstadt 1897. Druck und Verlag von W. Krafft. (372 S.) 3 Mark.

Eine Sammlung von Reisebeschreibungen, welche in die Zeit von 1874 bis 1895 fallen und neben allbekanntem auch wenig bekannte Gegenden behandeln. Der Autor, welcher Bildung, Sprachgewandtheit und Humor vereint, führt uns nach Abatalch, Constantinopel, Tuszab, zum Olymp, an den Rhein und in die Niederlande, zur Hohen Tatra, in Oesterreich Alpenländer, zu den Küsten der Adria und schließt mit einer Rundreise in Italien. Sein Buch liest sich ganz angenehm.

**Nel Paese delle Amazzoni.** Del Prof. Dott. Vincenzo Grossi. Roma 1897. Tip. dell' Unione cooperativa editrice. (130 p. p.) 2 Lire.

Der Verfasser, Privatdocent der amerikanischen Ethnologie an der Universität Genua, ein tüchtiger Amerikanist, behandelt in vorliegendem Buche zunächst die brasilischen Staaten Pará und Amazonas vom Gesichtspunkte der Schifffahrt und des Handels Italiens in vier Capiteln, welche der physischen Geographie, der Pflanzen- und Thiergeographie, der politischen und ökonomischen Geographie gewidmet sind. Hierauf werden auf Grund der besten Quellen die Urwälder des Amazonas geschildert. Ein dritter Abschnitt befaßt sich — leider nicht eingehend genug — mit den Mythen und Sagen der Eingeborenen Brasiliens.

**Karte von Tirol und Vorarlberg.** Maßstab 1:400.000. Leipzig. Verlag von A. H. Payne. Aufgezogen mit Leinwand 3 Mark.

Vorliegende Karte bietet ein sehr gefälliges und anschauliches Bild. Das Terrain ist in sechs Höhenstufen dargestellt: 0 bis 750 Meter und 750 bis 1000 Meter in zwei Abstufungen von Grün, 1000 bis 1500, 2000 und 2500 Meter und darüber in vier Nuancen von Braun, das Flußnetz blau, Ortsanaturen und Schrift schwarz. Eine Nebenkarte enthält Innsbruck und Umgebung im Maßstabe 1:88.000. Namentlich als Reise- und Touristenkarte ist die Karte bestens zu empfehlen.

**Karte von Liv-, Est- und Kurland,** bearbeitet nach den neuesten Quellen von Dr. Henry Lange. Maßstab 1:750.000. Vierte verbesserte Auflage. Riga 1898. Verlag von N. Kymmell. 6 Mark.

Wie alle kartographischen Arbeiten des leider schon verewigten Dr. Henry Lange zeigt auch die Karte von Livland, Estland und Kurland eine klare, präcise Zeichnung und maßvolles topographisches Detail. Durch die gesonderte Bezeichnung von Wald- und Morastflächen und die zahlreichen Seen wird das Kartenbild trotz der geringen Bodendulationen sehr wirkungsvoll. Von Interesse ist auch die eingetragene Sprachgrenze zwischen den Esten und Letten.

**Das Britische Weltreich** und der deutsche Wettbewerb von Dr. Bosberg-Nekow. (Schriften der Centralstelle für Vorbereitung von Handelsverträgen, Heft 1.) Berlin 1898. Siemsenroth & Troschel. (X, 75 S.) 1 Mark.

Im Hinblick auf die von Seite Englands erfolgte Kündigung des Handelsvertrages mit Deutschland bietet der Verfasser eine Uebersicht über das britische Weltreich, Englands Handelspolitik und die Bestrebungen auf Begründung eines großbritannischen Colonialzollvereines und stellt die Versuche Englands, den Deutschen von ihren Leistungen auf dem Weltmarkte einen übertrieben großen Begriff bezubringen, in das richtige Licht.

**Himmelstunde.** Versuch einer methodischen Einführung in die Hauptlehren der Astronomie. Von Josef Plafmann. Mit einem Titelbild in Farbendruck, 216 Illustrationen und 3 Karten. (Illustrierte Bibliothek der Länder- und Völkertunde.) Freiburg im Breisgau 1898. Herder'sche Verlagshandlung. (XVI, 628 S.) 13 Mark, geb. 15 Mark.

Es ist bekannt, welche Dienste schon Laien der Himmelstunde geleistet haben. Deshalb muß das Unternehmen freudig begrüßt werden, wenn für weite Kreise ein Lehr- und Handbuch der Astronomie geschaffen wurde, welches sich mit Erfolg bemüht, die Hauptlehren der Himmelstunde ohne viel Aufwand von Mathematik klar und verständlich vorzutragen. Für solchen Zweck besitzt die deutsche Literatur bisher kein neueres umfangreiches Werk als das vorliegende, dessen Verfasser Fachmann auf dem Gebiete der Astronomie und der Methodik ist. Letzteres erkennt man daran, daß er in seinem Buche viele Gegenstände in anderer als bisher üblicher Reihenfolge und Anordnung behandelt, und wie wir gestehen müssen, mit gutem Grunde. Auch mit den astronomischen Instrumenten und deren Anwendung wird der Leser bekannt gemacht und so zu eigenen Beobachtungen befähigt. Die zahlreichen Abbildungen sind ganz vorzüglich ausgeführt. Wir wünschen, daß dieses rühmliche Buch die ihm gebührende Verbreitung finde.

**Dr. Karl Vogel's Nehatlas auf Wachs-papier.** Zum Kartenzeichnen in Schulen. Zwölfte Auflage in sieben Blatt. Leipzig. Verlag der J. C. Hinrichs'schen Buch- und Landkartenhandlung. 1 Mark 50 Pfennige.

Dr. Vogel's schon seit langen Jahren in Gebrauch stehender Nehatlas auf Wachs-papier empfiehlt sich durch die Zweckmäßigkeit und Dauerhaftigkeit des Materials, welches nicht nur jede Correctur erleichtert, sondern die häufige Wiederholung derselben Zeichnung zur vollen Einübung ermöglicht. Der Atlas enthält die Kartenneze für Europa, Asien, Afrika, Nord-Amerika, Süd-Amerika, Deutschland und die Oesterreichisch-ungarische Monarchie.

**Eine moderne Kreuzfahrt** von Dr. Karrillon. Mit 5 Vollbildern und 25 Textillustrationen. Weinheim, Baden (1898). Verlag von Fr. Ackermann. (VIII, 334 S.) 4 Mark 60 Pfennige, geb. 5 Mark 80 Pfennige.

Eine vielbetretene Route schildert der Verfasser, die zu sehen für ihn ein Gegenstand der Sehnsucht seit der Kindheit war, die er aber erst als gereifter Mann machen sollte. Von der Bergstraße fuhr er nach Triest, dann durch die Adria nach Corfu, durchquerte Griechenland, dampfte dann nach Constantivopel, besuchte Smyrna und Beirut, kam über den Libanon nach Baalbek und Damascus, betrat die Stätten von Jerusalem, Bethlehem und Jericho, sah das Todte Meer und wandte sich schließlich nach Unterägypten. Nicht also, was der Verfasser schildert, kann dem Belesenen neu sein, aber wie er es schildert, das zieht an. Anschaulichkeit, Lebendigkeit, Humor und Kritik geben dem Buche einen eigenen Reiz, und da in demselben gerade die Dertlichkeiten auch, welche der deutsche Kaiser auf seiner Palästinafahrt berührt, zu eingehender Darstellung gelangen, gewinnt die „moderne Kreuzfahrt“ an actuellen Interesse. Die Illustrationen, sowie die ganze Ausstattung des Buches sind zu loben.

**Geschichte Formosas** bis Anfang 1898 von Albrecht Wirth. Bonn 1898. Verlag von Karl Georgi, Universitätsbuchdruckerei. (188 S.) 3 Mark.

Indem Formosa als Kriegsbeute den Japanern zugefallen ist, kann man erwarten, daß die bisher so wenig bekannte Insel in Wälde auch der Wissenschaft erschlossen wird. Jedenfalls aber wendet sich ihr jetzt das öffentliche Interesse in erhöhtem Maße zu, weshalb eine Geschichte Formosas aus der kundigen Hand Dr. Albrecht Wirth's willkommen ist. Die Darstellung beginnt mit den ältesten Siedlern, behandelt dann die Uebergangskämpfe und die Chinesenherrschaft, die Eröffnung Formosas für die Westmächte und schließt mit dem Vorgehen der Japaner auf der Insel seit dem Frieden von Shimotoseki.

**Mes Campagnes par une femme.** Autour de Madagascar. Par C. Vray. Paris et Nancy 1897. Berger-Levrault et Cie., éditeurs. (319 p. p.) 3 Francs 50 Cent.

Die vorliegende Schilderung einer 1894 unternommenen Reise nach Madagascar und eines längeren Aufenthaltes daselbst bringt nicht nur persönliche Erlebnisse, sondern auch eine Fülle von Beobachtungen an Land und Leuten, eine Menge von interessanten Detail und ist schon dadurch lesenswerth. Die Lectüre wird durch eine lebendige Darstellung noch angenehmer. Wer sich mit der Insel beschäftigt, sollte das Buch von C. Vray nicht ignoriren.

**In fremden Landen! Afrikanische Briefe** von Fritz vom Hoch-Feld. II. Theil: Durban. Kaiserlautern. Aug. Gotthold's Verlagshandlung. (224 S.) 2 Mark.

Ein deutscher Rittmeister v. S., welcher für eine in Dresden ins Leben getretene, nun aber schon lange wieder entschlafene Colonialgesellschaft Süd-Afrika bereiste, um daselbst Ländereien anzukaufen, schildert in Briefen an die Seinen in der Heimat, was er auf Afrikas Boden, speciell in Swasiland und Durban erlebt und erfahren. Das Büchlein ist nicht ohne Humor und Witz geschrieben und es steht manches Interessante darin, aber das Deutsch des Brieffschreibers leidet an auffälligen Schwächen und die zahlreichen Fremdwörter und Citate sind reich an Sprach-, vielleicht Druckfehlern.

**Setri Levante** (Niviera di Levante) und seine Umgebungen. Führer durch Ligurien von Recco bis Spezia. Bearbeitet von Dr. H. Sarnow. Mit einer Karte der Umgebung. Würzburg und Leipzig. Woerl's Reisebücherverlag (58 S.). 50 Pfennige.

Wer den Spätherbst, Winter oder Frühling an der Niviera zu verbringen gedenkt, versuche es einmal mit Setri Levante, einem Orte, welcher sowohl dem Reisebedürftigen wie dem Wanderlustigen Erholung und Erquickung bieten wird. Für die reizende Umgebung des alten Städtchens hat der Curarzt Dr. Sarnow einen ganz vorzüglichen Führer geschrieben.

### Eingegangene Bücher, Karten etc.

**Wanderungen in den südlichen Alpen Neu-Seelands** mit zahlreichen nach Original-Photographien hergestellten Abbildungen von Dr. med. Franz Kronecker. Berlin 1898. Verlag von Max Batsch. 2 Mark, geb. 2 Mark 50 Pfennige.

**Odysseus als Afrikaumsegler und Amerikaeutdecker** von Emmaios. Leipzig 1898. Gustav Hof Verlag. 1 Mark 50 Pfennige.

**Die Thierwelt der Nordseeinsel Vorkum** unter Berücksichtigung der von den übrigen östfriesischen Inseln bekannten Arten. Von Professor Dr. Oskar Schneider. (Sonderabdruck aus den Abhandlungen des Nat. Vereines in Bremen 1898, Band XVI, Heft 1.)

**Eine Radtour durch das heutige Spanien.** Reiseeskizzen von Fanny Bullock Workman und William Hunter Workman, Verfasser der „Erinnerungen an Algier“. Mit dreißig Illustrationen und einer Karte. Deutsch von M. Springer. Badnang 1897. Verlag von Fr. Mürdter. 3 Mark 80 Pfennige, geb. 4 Mark 80 Pfennige.

**Colonisationsgebiete im Süden der Argentinischen Republik.** Erster Theil: Die große Neuenbahn und der Rio Negro von M. Alemann. Zweiter Theil: Ein Ausflug nach dem Chubut-Territorium von Th. Alemann. Buenos Aires 1898. Selbstverlag.

**Jahrbuch der Section Bielliz-Biala des Beskiden-Vereines.** V. Vereinsjahr 1897. Im Auftrage der Section zusammengestellt vom Obmann Wilhelm Schleisinger. Bielliz-Biala 1898. Selbstverlag der Section.

**Üszok oder Wozokate?** Ein Noth- und Mahnruf des Bezirkes Turka. Im Selbstverlage der Bezirksvertretung Turka. 1898.

**Kronstadt.** Neuer illustrirter Führer durch die Stadt und deren Umgebung von Josef Schuller. Mit einem Stadtplane. Kronstadt 1898. Verlag von Heinrich Feldner.

**Recht und Wahrheit in der Nomenclatur der oberen alpinen Trias** von Dr. August Böhm Edlen v. Böhmersheim. Wien 1898. H. Lechner (Wilh. Müller), k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung.

**Schulatlas zum Unterricht in der Erdkunde,** herausgegeben von der H. Christian'schen Schulbuchhandlung. Text von Oberlehrer Abbas und Lehrer Schneiderhan in Stuttgart. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Horb a. N. Druck und Verlag der H. Christian'schen Schulbuchhandlung. 40 Pfennige.

Schluß der Redaction: 18. October 1898.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

# Die Fluss-Systeme Norddeutschlands.

