

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XX. Jahrgang.

Heft 9.

Juni 1898.

Der Frühling in den Alpen.

Von L. Purtscheller in Salzburg.

In den Gipfeln des Hochwaldes rauscht es geheimnisvoll und geisterhaft. Warme Luftströme, die Vorboten des Frühlings, durchziehen den heimatischen Thau. Die Eiszshollen fallen, das „gehende Element“ — das bewegliche Wasser — wirft seine Fesseln ab. Aber noch hat der Winter seiner Herrschaft nicht völlig entsagt. Insbesondere ist es die Hochregion, wo sich derselbe mit großer Hartnäckigkeit behauptet. Während im Thale die Wärme rasch steigt und der Frühling mit neuem Grün und bunten Blüten seinen Einzug hält, scheint in den Höhen die Kälte erst recht fühlbar zu werden. Wie in der Circumpolarregion tritt hier die niedrigste Temperatur erst im Februar und März ein, und auch April und Mai zeigen eine kaum merkliche Wärmezunahme.

Doch die Lebensflut liegt hoch angestaut an der Schwelle der Tag- und Nachtgleiche. Verschiedene Anzeichen verkünden, daß sich in der ganzen Natur ein heilbringender Wandel vorbereitet. Ein harter Kampf zwischen dem alten, starren Zustande der Dinge und dem erwachenden Leben beginnt. Die Waldbäume entladen sich ihrer drückenden Bürde und die Sonne verwandelt die herabstäubenden Schneewölkchen und Reifkristalle in einen Juwelenregen. Auch an den steil gestuften Felswänden und in den der Sonne zugekehrten Bergflanken ist bereits die Schneeauflagerung geschwunden. Mit jedem Sonnentage sieht man die Gehänge freier vom Schnee werden. Nackte, dunkle Felspartien und apere Grasflächen wechseln mit breiten Schneefeldern und weit herabziehenden Lawenstrichen. An steilen Felsmauern erscheinen die ersten Ausaperungsfiguren, ein Spiel der Phantasie, aber auch eine Art Gradmesser über die Höhe der Schneeauflagerung. Von Felsgipfeln, Kämmen und Graten grüßen die oft 5 bis 10 Meter hohen Schneewächten herab, schon im Thale durch ihren silberblinkenden Saum kenntlich. Firnen und Gletscher sind noch, wie im tiefsten Winter, mit einer gleichmäßigen, sanft gewellten Schneedecke überzogen. Sie unterscheiden sich nicht von den unter dem Winterschnee begrabenen Hochplateaux, Felskaren und Alpmatten.

Auch der Gemse ist es nicht leicht, diese Reviere zur Winterszeit zu betreten. Sie hält sich meist an der Grenze des Hochwaldes auf, der ihr einen sicheren Winterstand gewährt. Schwere Tage sind auch für das Hochwild angebrochen. Der König der deutschen Forste, der einsame, majestätische Capitalhirsch, verschmähete es wohl in seinem Stolze, sich rechtzeitig dem Futterplatz der Thiere zu nähern. Ausgehungert und entkräftet, ist er nun nicht mehr im Stande die tiefe, aufgeweichte Schneedecke zu durchbrechen und verendend stürzt er zusammen. Dasselbe Schicksal erleidet auch öfters das Reh. Trotz seiner schlanken Läufe bleibt es hilflos im Schnee stecken, so daß das ermattete, widerstandslose Thier eine Beute der Füchse wird.

Einen Gegensatz zu dieser Welt des Todes und der Erstarrung bildet der in der Höhe sich aufbauende Wald. Er spricht warm, gemüthvoll und kräftig zum Herzen. Wie ein Heiligthum steht er vor uns, wie einen Schutzwall umgiebt er die von Wildwassern und Lawinen bedrohten, still friedlichen Hütten. Einst war er, wie die Bergeshöhen selbst, eine Stätte des heidnischen Cultus, der Wohnsitz eines Geschlechtes, das den wilden Thieren näher stand als wir, das in seinen geheimnisvollen Hallen den Göttern opferte. Jetzt haben schändliche Gewinnucht und rücksichtslose Ausbeutung fast alle Poesie aus demselben verbannt.

Der Gebirgswald bildet selten dicht geschlossene Bestände. Felsige Schluchten, tief eingerissene Tobel und rauhe Klüfte setzen seiner Ausdehnung Schranken. Man kann annehmen, daß der Wald in den Alpenländern Oesterreichs — in den Westalpen giebt es überhaupt wenige größere, zusammenhängende Waldbestände — vor 100 Jahren fast in allen Hochthälern um 200 bis 300 Meter höher hinaufstieg als gegenwärtig. Auch gab es damals noch stattliche Waldungen in Höhen, wo jetzt kaum mehr eine Schafweide besteht. Die Schuld an dem traurigen Zustande der Gebirgswälder trägt vielfach die Alpenwirthschaft, die große Complexe an der Holzgrenze bloß zu dem Zwecke in Asche legte, um einige kümmerliche Futterkräuter zu gewinnen. Aber auch der Bergbau, der durch Jahrhunderte breite Schichten der Alpenbevölkerung beschäftigte, war den Gebirgswäldern verderblich. Gegenwärtig bildet die durch die Eisenbahn begünstigte übermäßige Holzspeculation und der fabrikmäßige Verbrauch von Forsterzeugnissen die größte Gefahr für die alpinen Waldungen.¹

Das erfreulichste Zeichen des herannahenden Frühlings ist die zunehmende Tageslänge. Auch der gestirnte Himmel verkündet die aufsteigende Curve des Jahres. Hell und klar erglänzen an dem nächtlichen Firmamente die schönsten Constellationen beider Hemisphären: der Orion, der Große Hund mit dem in allen Farben leuchtenden Sirius, die Zwillinge, dann näher dem Nordpol der Große Bär, die Leier, die Cassiopeja, während die Planeten Venus und Jupiter ihre volle Lichtstärke entfalten. Deutlicher als sonst tritt der Sonnenring der Milchstraße hervor, deren Saum an dem phosphorescirenden Silberscheitel der Berge aufliegt, und nicht selten erspäht das Auge den hoch aufsteigenden Regal des Zodiakallichtes. Eindrucksvoll, phantastisch, mehr als dies in der Ebene sein kann, ist eine solche Alpennacht zwischen den Bergen. Erde und Himmel, das Sinnliche und das Uebersinnliche wirken zusammen zu zwei gleich bedeutungsvollen Motiven.

¹ Allerdings ist zu berücksichtigen, daß sehr viele Wälder in den höheren Lagen infolge der schwierigen Transportverhältnisse kaum ein Procent der Capitalanlage verzinsen und daß ein großer Theil der Hochgebirgsforste überhaupt vollständig passiv ist.

Aber solche heitere, still friedliche Nächte sind in den Alpen zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche selten. Die ewigen Gleichgewichtsstörungen der Atmosphäre und ihr empfindlichstes Medium, das in Dampfform aufsteigende Wasser, verändern oft in wenigen Stunden die landschaftliche Physiognomie vollständig. Ein plötzlich aufspringender, kalter Nebel trübt das tiefe Blau, verhüllt die Sonne und verwandelt die heiteren Gefilde in eine drückende Dede. In kugeligen Haufen, in wallenden Schleiern, in breiten Bänken entsteigt der dicke, weißgraue Schwaden dem Boden. Im Frühjahr und Winter sind die Nebel eine gewöhnliche Begleiterscheinung des aufbrechenden Morgens und der Nacht. Sie entstehen entweder auf ihrer Lagerstätte selbst oder werden durch Luftströmungen herbeigeführt. Flußthäler und Seegegenden sind diesen Nebelbildungen vorzugsweise unterworfen. Interessant ist es, die Wirkung der Sonne auf diese Nebelmassen zu beobachten. Ein mystischer Glanz, rasch wechselnde Lichtreflexe spielen über der bleigrauen Decke und blutroth, wie verwundet von den Goldpfeilen der Sonne, wälzt sich die rauchende Masse durcheinander. Die Durchlässigkeit des Sonnenlichtes hängt weniger von der Mächtigkeit der Nebelschicht als von dem Durchmesser der einzelnen Wassertropfchen ab. Eine Nebelschicht von 5 Meter kann unter Umständen eine stärkere Verdunklung hervorrufen als eine solche von 50 Meter. Nicht selten ist das Thal von einer schweren, finsternen Nebeldecke überlagert, während sich die Höhen über 200 Meter im hellsten Sonnenscheine baden. Kein seltsameres Bild, als wenn man von einer Bergeshöhe herab auf dieses brauende, wogende, sich gegenseitig schiebende und drängende Nebelmeer blickt! Ein Ocean liegt zu Füßen des Beschauers, aus dessen Untiefen die Gipfel und Kämme des Alpenreliefs wie Inseln hervorragen.

Heben sich die Nebel von ihrer Unterlage ab, um als deutlich abgegrenzte, selbständige Gebilde in den freien Luftraum hinauszutreten, so entstehen Wolken. Vermischen sich die Nebel oder Wolken mit einer Lage trockener Luft, so verwandeln sie sich meist in unsichtbaren Dampf. Dagegen vergrößert sich ihr Volumen, wenn sie mit Luftschichten in Berührung treten, die feuchter sind als sie. Der Flachländer sieht diese atmosphärischen Gebilde über seinem Haupte schweben, in unerreichbaren Höhen, sie scheinen ihm selige Gefilde zu sein, die Ruhestätte der Götter; im Gebirge dagegen stehen wir mitten unter ihnen und fühlen die Gewalt der schaffenden Mächte.

Großartiger noch als diese Nebelercheinungen gestaltet sich das Schauspiel des Sonnenaufganges in der noch völlig winterlichen Gebirgswelt. Noch schwebt ein dämmeriges Halbdunkel über der Erde, bleich und geisterhaft erscheinen die Gipfel und Kämme, nur auf den höchsten Spitzen beginnt es zu tagen. Doch lichter und lichter wird es auf den Höhen, und nun erhebt sich der Feuerball über den Gebirgsrand und berührt die stolzen Häupter. Das Krystallgehänge der Berge blüzt auf, wenn die Allmächtige naht, Wasserfälle des Lichtes strömen über die Erde, mit lauterem Golde erfüllen sie das Land. Zart abgetönte, blaudüftige Schatten durchfluten die Thäler, und im ruhigen Gleichmaße wandern die Sonnensackeln tiefer und tiefer, über Abgründe hinüber, den Hängen entlang, Wände und Schluchten überkletternd. Selbst einem großen Künstler würde es nicht gelingen, diesen Farbenzauber, diese Lichtnuancen, diese Schatten- und Luftstimmungen auch nur annähernd wiederzugeben. Gesteigert wird der Eindruck, wenn wir nicht bloß einzelne Spitzen und Kämme, sondern ganze Gebirgsgruppen oder ein Gipfelpanorama vor uns haben.

Mit der zunehmenden Erhebung eines Gebirges über die Meeresfläche gleichen sich die Unterschiede der Jahreszeiten aus. Auf den höchsten Höhen,

wo der Schnee niemals aufthaut, sondern nur von den Stürmen weggeweht wird, herrscht ein ewiger Winter. In der Alpen- und Felsregion dagegen, in Höhen von 1800 bis 3000 Meter, haben wir es mit einem kurzen Sommer und einem langen Winter zu thun. In diesen Regionen, oft nahe den höchsten Kämmen, ist die Ursprungsstätte der Lawinen. Sie gehören zu den furchtbarsten Naturerscheinungen in den Alpen. Man unterscheidet zweierlei Arten derselben: StaUBLawinen und Grundlawinen. Erstere entstehen, wenn der frisch gefallene, lockere Schnee sich plötzlich von der glatten, gefrorenen Unterlage ablöst und in schweren, zusammenhängenden Massen oder auch in Form einer Schneewolke in die Tiefe stürzt. Die StaUBLawinen treten insbesondere im Winter nach reichlichen Schneefällen ein. Die Grund- oder Schlaglawine dagegen ist eine Erscheinung des Frühjahr. Dieselbe besteht aus älteren, compacten Schneemassen, die sich mit mäßiger Geschwindigkeit und in geregelten Bahnen bewegen und im Sturze den Boden aufwühlen. Die Wirkung beider Arten von Lawinen äußert sich sehr ungleich. Während der durch eine Grundlawine angerichtete Schaden meist gering und räumlich beschränkt ist, stürzt sich ihre frostige Schwester aus ihrem hohen Winterhorste mit solcher Gewalt in die Tiefe, daß sie alles, was ihr im Wege steht, zertrümmert. Nicht der fallende, während der Bewegung wolkenartig zerstäubende Schnee, sondern der durch die Lawine erzeugte Luftdruck bildet das eigentlich zerstörende Element. Dichte Massen von Schnee wirbeln Hunderte von Metern in die Höhe, weit und breit alles in StaUBLocken und Eiskristalle einhüllend. Häuser und Viehställe werden eingedrückt und fortgerissen, die stärksten Tannen, ja ganze Waldbreiten, die dem „Windstoß“ einer solchen Lawine ausgesetzt sind, auf weite Entfernungen niedergestreckt und geknickt. Einzelne Bäume erleiden eine spiralförmige Drehung, werden ihrer Aeste und Wipfel beraubt und wie eine Glasröhre zersplittert. Nicht selten sieht man Baumstämme kopfüber im Lawinenschnee stecken, das mit Erde und Steinen durchsetzte Wurzelgeflecht hoch in der Luft. Wird eine aus größerer Höhe herabstürzende Lawine durch eine Schlucht oder Felsenge gestaut, so bäumt sich die Schneemasse mit donnerartigem Getöse auf; thurmhoch fliegen einzelne Schneeklumpen in die Luft und die herumwirbelnden Eispadeln verdunkeln die Sonne.

Gewöhnlich hört man den Sturz früher als man ihn sieht. Von sicherer Ferne bietet die Lawine ein ebenso großartiges als malerisches Schauspiel. Durch den Schall und das Echo plötzlich aufgeschreckt, richtet der Beobachter den Blick nach dem Silberscheitel des Berges, von dem sich ein in die Lüfte verstäubendes Gewölk und unmittelbar darauf eine gleitende, halbflüssige, weiße Masse ablöst. Scheinbar langsam ergießt sich die Lawine, einem Wasserfalle täuschend ähnlich, über die Felswände herab, zerfließt in rauchende StaUBLäulen und zerflatternde Wolkenfabnen, verliert sich auch wohl in Einschnitte und Schluchten, bis sie endlich in einer Mulde oder in einem Graben als zusammengepreßter, großbrockiger Schneefegel liegen bleibt. Einige der bekanntesten Lawinenthäler in den Ostalpen sind das Roppenthal in Obersteiermark, der untere Theil des Gosauthales in Oberösterreich, das Raccolanathal bei Raibl, das Pfoffen- und Pfeldersthal in den Oetzthaler Alpen und das Hallthal bei Innsbruck. In den Westalpen sind in dieser Hinsicht das Hasli- und Lauterbrunnenthal im Berner Oberland, das obere Rhonethal und das Saasthal im Wallis, sowie das schweizerische Val Ferret und das oberste Arcthal in Savoyen berüchtigt. Wer diese Hochthäler durchwandert, weiß, was die vielen, grau verwitterten Holzkreuze bedeuten, die sich an Straßen und Wegen in oft unheim-

licher Zahl zusammendrängen. Eines der furchtbarsten Lawinenthäler in den Gesamitalpen ist das kleine, $3\frac{1}{2}$ Kilometer lange, nur als Viehweide verwendbare Daberthal an der Südseite des Benedigerstockes. Die beiderseitigen, etwas begründeten, von Felswänden unterbrochenen Thalhänge besitzen eine mittlere Neigung von 40 bis 45° und erheben sich 800 bis 1200 Meter über der schluchtartig eingeschnittenen Thalsohle. Die Lawinen, die hier bei jedem neuen Schneefalle, selbst noch im Mai und Juni niedergehen, thürmen den Schnee (wie im schneereichen Winter 1895 bis 1896) bis 70 Meter hoch auf, so daß die nur aus dem Bachbette bestehende Thalsohle oft bis Mitte August mit einem einzigen, ununterbrochenen Schneewalle ausgefüllt ist.

Nicht minder furchtbar als die Lawinen, wenn auch völlig unregelmäßig in ihrem Auftreten, sind Steinschläge, Felsstürze und Muren, für die namentlich das Frühjahr und der an Regengüssen und Hochgewittern reiche Sommer die günstigste Jahreszeit ist. Die Ursache der im Frühlinge auftretenden Steinfälle liegt zunächst in der aufthauenden Wirkung der Sonnenstrahlen. Im Winter gefriert das in die Risse und Klüfte eingedrungene Wasser, durch die Ausdehnung des Eises erweitern sich die Spalten und führen eine Sprengung und Abbröckelung der Gesteinsmasse herbei. Zu dem Spaltenfroste gesellt sich noch die Einwirkung der chemischen Erosion. Die stärkste Aetzwirkung bringt das mit Humusäure vermischte Regen- und Schneewasser hervor, doch wirkt schon das reine, atmosphärische Wasser auflösend genug. Die Karrenfelder, die Löcher und Spalten der Kalkplateaux, die Trichter und Höhlen des Karstes sind berechte Zeugen dieser exogenen Prozesse.¹ Es giebt Berge, die nie zur Ruhe kommen, bei denen die Steinfälle ohne Unterbrechung fort dauern, und wieder andere, die nur im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze und bei anhaltenden Regengüssen in Thätigkeit sind. Unter der Einwirkung der Atmosphärien dringt die Verwitterung mehr oder minder tief in die Oberfläche der Gesteine ein, je nach ihrer Härte und chemischen Beschaffenheit. Bei vielen unserer Alpengranite und Alpengneise beträgt die Verwitterungsschicht nur Bruchtheile eines Millimeters, anders verhält es sich aber bei den krystallinischen und sedimentären Gesteinsarten. Manche dieser Gesteine erleiden an ihrer Oberfläche eine völlige Veränderung ihrer Structur und chemischen Zusammensetzung. Sie werden ausgelaugt, zerfetzt, mürbe und splittiger oder auch, indem sie die leicht löslichen Bestandtheile abgeben, hart, knotig, rauh und uneben. Dieser Proceß vollzieht sich in Gegenden mit reichen Niederschlägen, bei großen Temperaturcontrasten und bei unmittelbarer Einwirkung der zerfetzenden Kräfte viel rascher, als in Ländern mit gleichmäßigem, trockenem Klima. Die alten Steinbrüche von Assuan und der Insel Elephantine, von wo die Aegypter vor circa 3000 Jahren das Material für ihre Monumentalbauten bezogen, sind in ihren entblößten Bruchflächen noch so frisch, als wären sie erst von gestern, während die Verwitterungsrinde des angrenzenden, unberührten Gesteines tief schwarz ist. An den Gneislagern, die sich von der Küste Deutsch-Ostafrikas gegen des Innere der großen Seen erstrecken, zeigt sich eine Verwitterungsschicht von 8 bis 12

¹ Man kann drei Arten exogener (durch äußere Einwirkungen veranlaßter) Prozesse unterscheiden: die Zerstörung, die Abfuhr und die Ablagerung. Erstere zwei werden unter dem Terminus „Destruction“ oder „Ablation“ zusammengefaßt. An der Destruction theilhaftig sind die Erosion (mechanische Verwitterung) und die Corrosion (chemische Verwitterung). Die Ablagerung liefert das Glubium, den auf der ursprünglichen Lagerstätte angehäuften Verwitterungsschutt, und das Alluvium das von den Gewässern an entfernte Orte abgelagerte Material.

Centimeter Dicke. Der verwitterte Gneis bildet eine mürbe, leicht zerreibliche, fast sandige Masse. Wenn man erwägt, daß das Klima sehr trocken und niemals einem Froste ausgesetzt ist, die Verwitterung also nur langsam fortschreiten kann, so läßt sich ermesfen, wie alt diese Gneise im Vergleiche mit den Alpengneisen sein müssen. Starke Temperaturextreme sind die Hauptursache der mechanischen Erosion. Das Gestein kann sich in der Sonne bis auf 40 bis 50° C. erhitzen und innerhalb weniger Minuten weit unter 0° abkühlen. Auch die winterlichen Temperaturschwankungen sind nicht unbedeutend, wenn sich diese auch in negativer Richtung (5 bis 40° unter 0) bewegen. Ein kalter Stein, der durch die Sonne erwärmt wird, dehnt seine Oberflächenschicht oft so tief aus, daß sie sich als Rinde abblättert; bei der Abkühlung schrumpft die Oberflächenschicht zusammen und wird kleiner als der noch warme Kern, so daß Sprünge entstehen können. Livingstone beobachtete auf seinen afrikanischen Reisen, daß Nachts die Steine brachen, was auch in den texanischen Wüsten wahrgenommen wurde.

Das von den Bergen abgebröckelte Material sammelt sich dort, wo es zur Ruhe kommt, zu Trümmerhalden und Schuttkegeln an. Kettengebirge mit kräftig entwickelten Kämmen sind dieser Art der Verwitterung ungleich mehr ausgesetzt als steilwandig abstürzende Massiv, die Kalk- und Dolomitberge wieder in viel höherem Grade als krystallinische Gesteine. Daher die ausgedehnten Schuttkare und Geröllhalden, denen wir namentlich in den Algäuer und Lechthaler Alpen, im Wetterstein- und Karwendelgebirge, in den Dolomiten Südtirols und in den Julischen Alpen begegnen. Die Schuttablagerungen — und dies gilt auch von den Schuttkegeln, die sich in allen Alpenthälern in großer Zahl vorfinden — kommen entweder auf trockenem Wege durch Abbröckelung, Steinfälle und Felsstürze, oder auch durch die Wirkung des Wassers bei Ueberschwemmungen, Ausbruch einer Muhr zu Stande. Jene Schuttkegel, die das grobe Gestein an der Spitze, das feinere Material dagegen an der Basis des Kegels angehäuft haben, verdanken dem Wasser ihre Entstehung, da das Wasser die schweren Blöcke absetzt und nur den Schlamm und Sand weiter fortführt. Jene Schuttkegel dagegen, deren Material in umgekehrter Ordnung abgelagert ist, haben sich auf trockenem Wege gebildet. Auf Grund dieser Unterscheidung kann man selbst bei sehr alten Schuttkegeln, die nunmehr mit Culturen und Siedelungen bedeckt sind, die Entstehungsursache nachweisen. Der Verwitterung am meisten zugänglich sind die mürben, leicht spaltbaren Thonschiefer, dann die Glimmer-, Glanz- und Wersener-Schiefer, deren rhomboedrische Bruchflächen das Eindringen des Wassers insbesondere begünstigen. Anhaltend schwere Regengüsse können manche Arten von Glimmerschiefern, wie der Verfasser sich selbst überzeugte, zu einem völlig sumpfigen, bis an die Knöchel reichenden Brei verwandeln, den auch die stärksten Wurzelgeflechte der Waldbäume nicht mehr festzuhalten vermögen. Dringt das Wasser in das Innere der Gesteinschicht ein und erreicht dann eine undurchlässige Schicht, so entsteht, entsprechende Nebenumstände vorausgesetzt, eine jener Abrutschungen, von denen gewisse Gebirgsgegenden beständig bedroht sind.

Ein solches Rutschterrain ist z. B. die Thalstrecke von Lend nach Taxenbach im Pinzgau. Am Pfingstmontag, 8. Juni 1794, rutschte von der Embacher Terrasse eine auf 30 Millionen Kubikmeter berechnete Felsmasse mit ihrer Erdbedeckung ab und verlegte der Salzach den Weg. Nur kurze Zeit konnte sich der Fluß durch die Schuttmassen den Weg bahnen, bald wurde er völlig gestaut, und es entstand ein auf eine Wegstunde Länge und 30 Meter Tiefe geschätzter

See. Der See bestand drei Jahre, dann floß er allmählich durch tieferes Einschneiden des Flusses in die Schuttmasse ab, ohne weiteren Schaden anzurichten.

Weniger abhängig von den Jahreszeiten, wenn auch nicht unbeeinflusst von diesen, sind die Bergstürze. Sie gehören zu den mildesten Ausbrüchen der Naturgewalten, beschränken sich aber auf verhältnismäßig kleine Gebiete. In der Schweiz unterscheidet man eigentliche Bergstürze, wenn das abbrechende Material in mehr oder weniger freiem Falle die Tiefe erreicht, und Felschlüpfе, wenn die Bewegung mehr gleitend, Schicht auf Schicht vor sich geht. Die Bedingungen zu einem Bergsturz sind gegeben, wenn die Bergwand sich convex nach auswärts krümmt, die Neigung der Schichten in entsprechendem Winkel dem Hange zugekehrt ist — eine zu geringe oder eine zu große Neigung der Schichten verhindert das Abbrechen — und wenn die innere Zusammensetzung der Gesteine, die Wechsellagerung verschieden harter Schichten, eine Lostrennung begünstigt. Vor allem aber ist es das Wasser, das auf seinen unterirdischen Wegen die einzelnen Schichtflächen unterwäscht und auspült und sie des festen Zusammenhanges beraubt. In wirksamster Weise wird es dabei durch den Frost unterstützt. Im allgemeinen sind die Strukturverhältnisse, die zur Entstehung von Bergstürzen Veranlassung geben, in den jüngeren, äußeren Theilen der Alpen, in der Kalkzone, dem Flysch- und Molassegebiet für die Entwicklung einer derartigen Katastrophe weit günstiger als in den alten Gesteinen der Centralkette. Daher sehen wir, daß fast alle größeren und bekannteren Ereignisse dieser Art dem ersteren Gebiete angehören, so der Bergsturz am Dobratsch in Kärnten (1348), der der Lavini di Marco im unteren Etschthale (883), dann die Katastrophe von Goldau und Wäggis zwischen dem Zuger- und Lownerzersee (1806), von Elm im Canton Glarus (1811) und an den Diablerets am Genfersee (1714 bis 1749) und der in vorhistorischer Zeit sich ereignende Bergsturz von Fleims in Graubünden, der größte von allen. Nur der Bergsturz vom Monte Conto bei Plurs im Bergell (1618) macht von den neuzeitlichen Erscheinungen dieser Art eine Ausnahme, da sein Material aus Kaltengneis besteht. Die Ausdehnung des Fleimser Bergsturzes berechnet Professor Heim — die seither erfolgte Ausspülung des Rheins und der Seitenbäche ausgefüllt gedacht — auf 15.000 Millionen Kubikmeter. Zum Vergleiche sei erwähnt, daß das Material des Bergsturzes von Elm auf 10 Millionen Kubikmeter und das von Goldau auf 15 Millionen Kubikmeter geschätzt wird. Der Fleimser Bergsturz war somit ungefähr tausendmal größer als der von Goldau. Doch zu so großen Katastrophen läßt es die Natur selten kommen. Bei fortschreitender Verwitterung löst sich meist Rinde um Rinde, Stück um Stück in kleineren Partien ab. Jeder Bergsturz hat seine Abrißstelle, wo er herkommt, seine Sturzbahn, durch die er den Weg nimmt, und sein Ablagerungsgebiet, wo er liegen bleibt. Die Abrißstelle der Lavini di Marco befindet sich an der östlichen Thalseite am Monte Zuma, und noch jetzt zeigt sich diese Stelle, aus stark geneigten, riesigen Schichtplatten bestehend, dem vorüberfahrenden Eisenbahnreisenden.

Berichte von Augenzeugen schildern einen Bergsturz als die furchtbarste und verheerendste Naturerscheinung, die sich ereignen kann. Ueberraschend ist es, daß sich die ablösenden Massen — entsprechend dem Beharrungsvermögen eines in der Bewegung befindlichen Körpers — über ein viel größeres Ablagerungsgebiet verbreiten, als man a priori annehmen möchte. Beim Bergsturz in Goldau erstürmte ein großer Theil der herabgeschleuderten Massen noch den steilen Fuß des gegenüberliegenden Rigi, und bei dem Bergsturze im

Val Brenta in der Brentagruppe (1882), wo ein prismatischer Felsblock von seiner Unterlage abglitt, ergoß sich das fieselharte, weiße Dolomitgestein wie ein flüssiger Körper noch 50 Meter hoch über die jenseitige Thalterrasse hinauf.

Zu den Anzeichen des Frühlings gehört auch — neben der höher steigenden Sonne und der größeren Lichtstärke des Himmels — die veränderte Form der Wolkengebilde. Der Gebirgsbewohner kann die interessante Beobachtung machen, wie die Sonne Tag für Tag an einem anderen Punkte des Berg- oder Gipfelkranzes auf- und untergeht. Die Regelmäßigkeit dieses Vorganges bildet für ihn eine Art Kalendarium, und bei stark ausgezackten Graten oder eng aneinander gereihten Gipfelthürmen, wie am Posruck, kommt es sogar vor, daß



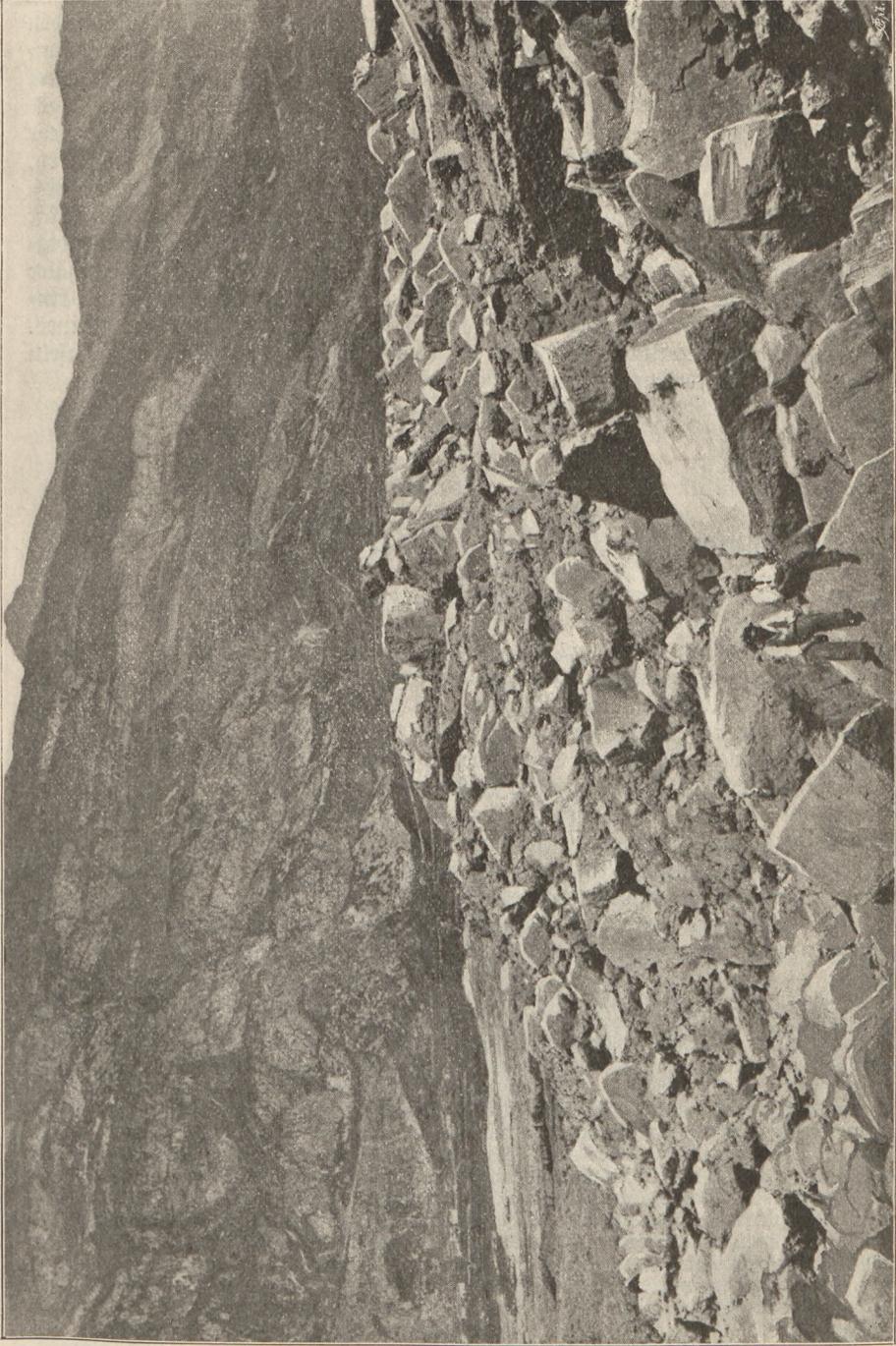
Lawinensturz im Galtthal 1888.

Schneetunnel beim Bergamtsgebäude.

(Nach einer photographischen Aufnahme von Anton Gratl in Innsbruck.)

sich dieses Schauspiel innerhalb weniger Minuten mehrmals wiederholt. Oft gesellt sich zu der Purpurröthe des Morgen- oder Abendhimmels noch eine Scala anderer Farben- und Lichtwirkungen: ein glühendes Orange, ein flammendes Kupferroth, ein zartes Blauviolett oder Gelbgrün, deren wunderbare Abstönung und Harmonie den Blick fesselt. Die Wirkung wird erhöht durch die schiefe Beleuchtung der noch tief im Süden stehenden Sonne und durch die langen, durchsichtigen Schatten, welche die weiten Lufträume zwischen den Bergen ausfüllen.

Der gewaltigste Vorkämpfer des alpinen Frühlings ist der Föhn. Er kündigt sich an durch Brausen und Stöhnen im Luftmeere, durch den Aufruhr aller Elemente. Farben und Bilder umschwirren ihn wie ein lustiges Schneegestöber, ihm steht ein ganzes Arsenal von landschaftlichen Nachtmitteln zu Gebote. Er thaut das erhärtete Erdreich auf und nährt die Quellen und



Die Fawnt di Marco im Giffithal.

(Nach einer photographischen Aufnahme von G. P. Amereger in Trient.)

Bäche; er lockert die Lawine und schickt ihre Donnergrüße ins Thal. Auf den fahlen Höhen ruft er filigranartige Graupelstürme und brauende Nebelansammlungen hervor, er schreitet auch wohl in sommerlichen Hochgewittern daher, kurz er ist der größte Zauberer, der gewandteste Regisseur der alpinen Frühlinglandschaft. Ohne den Föhn würde sich die Schneeschmelze im Gebirge sehr verzögern. Er kann in 12 Stunden eine Schneeschicht von 1 Meter aufzehren, wozu die Sonne 14 Tage benöthigt. Er bringt auch die alte, verhärtete Eiskruste auf den Wegen und Stegen zum Schmelzen und verschont selbst die Schneestreifen nicht, die sich in den Falten des Geländes mit der Geschmeidigkeit eines Tirailleurs vor der Sonne zu schützen wissen. Für viele Hochthäler ist der Föhn eine nothwendige Bedingung der Fruchtbarkeit, und seiner Einwirkung verdanken manche Gegenden die Reife der Feldfrüchte und des Weines. Der Föhn ist für die Alpen das, was der Golfstrom für die Küsten und Inseln des europäischen Nordmeeres ist.

(Schluß folgt.)

Ein Schlammvulcan, Hervidero, in den Planos von Maturin.

Von Wilhelm Sievers.

Im März 1892 und 1893 machte der Chemiker Richard Ludwig, gestorben am 1. September 1894 zu La Guaira, drei Ausflüge nach einem zwei Stunden südöstlich von Maturin im Plano von Venezuela gelegenen Schlammvulcan, im Lande „El Hervidero“, „Der Sieder“ genannt. Da an der gesaamten Nordküste von Süd-Amerika bisher nur das Vorkommen von Schlammvulcanen bei Turbaco nahe Cartagena bekannt geworden ist (um den Maracaibosee scheinen keine vorhanden zu sein), so ist die genaue Untersuchung des Hervidero durch Ludwig dankenswerth und ihre Veröffentlichung berechtigt. Die beigegebene Abbildung ist nach einer von dem Apotheker Wöhl in Maturin aufgenommenen Photographie angefertigt worden.

Der wichtigste der drei Besuche Ludwig's am Hervidero fand am 14. März 1892 statt. Es möge dessen Beschreibung hier wörtlich folgen:¹ „Wir

¹ Schon am 6. März hatte Ludwig einen mißglückten Ritt nach dem Hervidero unternommen. Bei dieser Gelegenheit berichtet er über den Charakter des dortigen Plano: „Ich kam heute an hübschen Waldpartien vorbei, die sich in dieser Gegend an den Lauf eines Wassers halten. Solche Waldpartien sind aber dann meist sumpfig und nicht begehbar; in ihnen fließt das Wasser träge und nur an einzelnen Stellen stellt es wirklich einen Bach vor, in dem man stellenweise eine Strömung sieht, um wenigstens zu erkennen, wohin der Lauf geht: still und unheimlich kam mir das Ganze vor. Was man Laguna Grande nennt, ist eine weitgehende große tiefe Erweiterung desselben Baches. Der Wald besteht aus Laubholz, auch Palmen; namentlich am Rande herrscht auf sumpfig moorigen Plätzen eine Fächerpalme, Mauritia, vor. Diese Gegenden müssen wildreich sein, denn es fehlt hier nicht an den günstigsten Bedingungen. Die Savanne selbst ist auch jetzt in der trockensten Zeit hübsch grün und genügend mit Gras versehen, um viel Vieh zu ernähren, doch ist sie durchaus nicht dicht mit Herden besetzt. Ein besonderer Vortheil für Maturin ist, daß bis zu den Verschiffungsplätzen in den Caños die grünen Grasplätze reichen, so daß das vom Inneren gebrachte Vieh bis zur Verschiffung gut genährt wird, ein Umstand, der an vielen anderen Orten fehlt. Jetzt geht von hier aus Vieh nach Trinidad und Demerara.“

Es handelt sich hier besonders um den sogenannten Embarcabero am Caño Colorado, dem Unterlauf des Rio Guarapiche, 7 Leguas ostnordöstlich von Maturin.

glaubten einen sehr guten Tag gewählt zu haben, die Sonne ging morgens nicht zu stechend auf und es war ein reichlicher Thau gefallen, jeder Grassalm in der weiten Savanne glitzerte. Aber wir hatten uns getäuscht, schon seit über einer Woche hatte es hier fast jeden Tag geregnet und schon auf halbem Wege nach dem Hervidero fing es an und ging so fort. Der Weg ist nicht schwer zu finden, ganz eben und jetzt in der Trockenzeit angenehm, sonst mag es sumpfige Stellen geben. Die Savanne an der Ost-, Süd- und Westseite von Maturin ist auch jetzt in dem sogenannten Verano gut mit Gras bewachsen, ausgezeichnet für Viehhaltung, und was sie besonders schön und unterhaltend macht, sind die vielen Wälder und Wäldchen, oder oft nur kleine Baumgruppen, die sie unterbrechen oder in ihr zerstreut sind, so daß das Ganze einer ungeheueren Parkanlage gleicht. Außer Laubholz sind bis zu drei Palmen vertreten, eine hohe schlanke, die ich nicht kenne, sodann Corozo und in sehr großer Menge die Mauritiapalme, die an einzelnen sumpfigen Strecken in großen Gruppen vorkommt und so auch besondere Wasserläufe begleitet, die daher den Namen Morichal führen. Aus dem jungen Blatt dieser Palme werden die geringeren Sorten von Hängematten, die hier üblich sind, gefertigt. Ich habe zwei Hängematten dieser Art gekauft und auch noch eine kleinere, die mehr im Inlande aus einer Palme Curagua gemacht werden soll.“¹

„Da unser Wegweiser zu Fuße ging, so brauchten wir etwa 3 Stunden, aber in 1½ bis 2 Stunden kann man zu Pferde die Strecke zurücklegen. Der Platz Hervidero ist Privatgrund, eine Viehhacienda,² der Hervidero ist nicht weit von dem Hause entfernt, man geht eine Strecke über die Savanne, die offenbar niedriger liegt als die weitere Umgebung; zur Seite hat man einen Süßwasserjumpf, der indes nichts mit dem Hervidero zu thun haben mag und oberflächlich ist.“

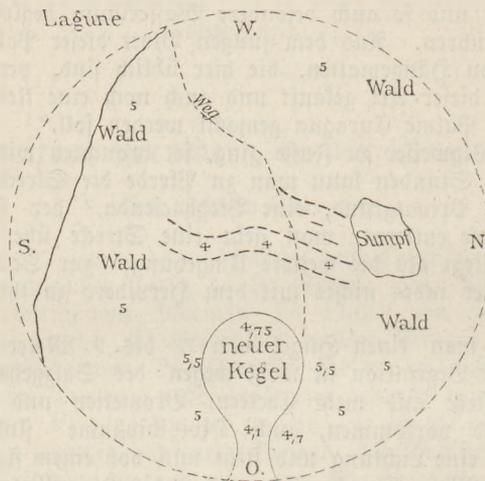
„Nun steigt man einen Hügel von 7 bis 9 Meter an, der ringsum bewaldet ist; seine Vegetation ist wohl wegen des Salzgehaltes des Hervidero eigenartig und besteht aus mehr Cacteen, Bromelien und Dornesträuch als sonst in der Gegend vorkommen, auch Dividivibäume³ sind mir aufgefallen. Plötzlich sieht man eine Richtung und steht nun vor einem flachen, regelmäßigen Regel von etwa 25 Meter Durchmesser und 2 bis 2½ Meter Höhe aus blaugrünem Lehm. Ich zögerte einen Augenblick diesem breiigen Material gegenüber und würde allein jedenfalls nur mit großer Vorsicht vorgegangen sein, doch mein hier vertrauter Führer ging, abgesehen von einer Stelle, wo frischer Schlamm lag, festen Schrittes bis oben auf den Regel und ich folgte ihm ohne Bedenken. Ein kleiner Krater, ein Schlammvulcan mit einer Ausflußöffnung von etwa ⅓ Meter Durchmesser ward sichtbar; der Abfluß des Breies oder Schlammes war heute zufällig nach Nordosten gerichtet und soll stetig in der Richtung

¹ Die Mauritiapalme, *Mauritia flexuosa*, ist die häufigste in den Planos von Maturin; außerdem kommt die *Copernicia tectorum* vor, die Ludwig wahrscheinlich unter der „hohen schlanken“ versteht. Nach Ernst, *La Exposicion nacional, Caracas 1883*, S. 414, heißt sie im Lande Palma de sombrero, Hutpalme. Ferner sind häufig die Corozo- und Curagua-palme. Erstere ist *Elaeis melanococca* (Ernst, *Exposicion nacional* S. 406 und 413). Ob die *Copernicia tectorum* etwa auch Curagua von den Einwohnern genannt wird, ist mir nicht bekannt; daß aus den Fasern der *Copernicia tectorum* sowohl wie der Curagua-palme Hängematten gefertigt werden, ist noch kein ausreichender Grund zur Identifizierung beider. Bei dem Namen Curagua macht Ernst (*Exposicion nacional*) S. 199 ein Fragezeichen, S. 413 aber nennt er sie *Brochinia*; *Brochinia* ist aber eine Bromeliacee.

² Die Ansiedelung El Hervidero hat nach dem „*Tercer Censo de la Republica*“, Caracas 1891 (S. 220), 103 Bewohner.

³ *Caesalpinia coriaria*.

wechselfn, nach Ansicht der Bewohner monatlich. Die Oberfläche des Kegels, so weit sie abgetrocknet ist, ist hart und der graue Lehm zerpringt nach allen Richtungen, so daß sich durch Eintrocknen unregelmäßige aufgebogene Platten abschürfen. Der ganze, jetzt bewaldete Hügel scheint auf diese Weise aufgeworfen zu sein, der ganze Boden ist ein schlüpfriger Lehm. Hervidero heißt der Schlammvulcan, nicht wegen etwaiger Wärme, sondern wegen der unaufhörlichen Bewegung der dichten und trüben Flüssigkeit in Folge des Ausströmens eines Gases, das unter gurgelnden Tönen entweicht. Dieses Gas erwies sich mit Barytwasser geschüttelt als Kohlenäure, nach Probe mit Bleipapier enthält es keinen Schwefelwasserstoff, doch sind trotzdem Schwefelverbindungen zugegen, denn der Schlamm entwickelt mit Chlorwasserstoff Schwefelwasserstoff, außerdem Kohlenäure. Das Chlorwasserstofffiltrat mit Ammoniak läßt reichlich Eisen und Thonerde fallen und der Reihe nach wurde auch Kalk und Magnesia nachge-



Der Schlammvulcan Hervidero.

wiesen, ersterer reichlicher, letztere in Spuren. Der unlösliche Rückstand, ein ganz feiner Thon (außer Sand), roch beim Glühen nach organischer Substanz und braunte sich fast weiß, es ist also vorwiegend ein Thonchlamm oder Brei, der herausquillt. Einige kleinere Ausquillstellen neben der großen erklären sich aus dem Wechsel der Richtung des Schlammstromes; der gerade noch läufige Brei schmeckt salzig, das Wasser enthält also Salz. In nächster Nähe kommt in der Savanne auch etwas Asphalt vor, sehr wenig zwar, doch genügend zum Beweise, daß in der ganzen Niederung Reste organischer Substanz, sei es an der Oberfläche, oder in der Tiefe vorhanden sind. Außerdem soll in der Regenzeit an einem sandigen Plage „Las Playitas“ ein salziges Wasser zum Vorschein kommen, von dem ich jedoch selbst nichts finden konnte.“

Am 17. März 1893 besuchte Ludwig abermals den Hervidero, um festzustellen, ob nach dem verfloßenen, sehr regenreichen Jahre eine Veränderung bemerkbar sei. „Dem vergangenen regenreichen Jahre gemäß bemerkte ich,“ so berichtet Ludwig, „auf meinem heutigen Wege mehr Grundfeuchtigkeit. Beide Morichales

hatten mehr Wasser und die Lagune dicht beim Hervidero, die voriges Jahr auf einen morastigen Pfuhl mit wenig Wasser reducirt war, fand ich heute voll von klarem Wasser und mit großblättrigen Wasserpflanzen geziert. Größere Höhenunterschiede bestehen in der ganzen Ebene östlich und südlich von Maturin nicht, doch sind erhöhte und niedrigere Plätze vorhanden und in den letzteren ist meist sumpfiger Boden, auch Wasser; ein Zug solcher Niederungen ist der mittlere kleine Morichal, den man auf dem Wege nach dem Hervidero links liegen läßt. Dieser ist zur Zeit fast trocken, aber so sumpfig, daß man ihn nirgends zu Pferde passiren kann, sondern nur ganz oben an seinem Beginn; er ist auf etwa eine Legua nur mit Morichepalmen besetzt. Eine kesselartige Niederung ist auch die der Lagune bei dem Hervidero, und dieser liegt also nicht auf einer der Erhöhungen der Ebene, sondern in einer Niederung und ist schon von ferne daran zu erkennen, daß er im Gegenfaze zu den übrigen Erhöhungen rasch ansteigt und einen geringeren Raum einnimmt. Dieser Eindruck wird einigermaßen dadurch verursacht, daß die Vegetation eine trockenere ist, ähnlich der von Küstengebieten; der Wald mit sammt dem Hügel ist niedriger als die in der Nähe in Niederungen stehenden üppigen Morichalpalmengruppen. Daher kam ich schon im vorigen Jahre zu der Ueberzeugung, daß der vorliegende, obwohl jetzt bewaldete Hügel nichts anderes als ein großer alter Schlammkegel ist, der im Vergleich zu dem jetzt vorhandenen oberen auf eine früher stärkere Thätigkeit schließen läßt. Sobald man in die auffallend abweichende Vegetation eintritt, ist man offenbar auf nichts anderem als dem ausgetrockneten Material, das heute noch aus der Bomba, wie es die Leute hier am Plage nennen,¹ ausquillt. Es ist ein feiner Thonschlamm, der beim Eintrocknen sehr hart wird, stellenweise auch Sand und vereinzelt Kiesbrocken enthält. Durch seinen Gehalt an Eisen, das in rothen Flecken stellenweise auch im alten Kegel anwesend ist, ist der Boden vollkommen verschieden von der Umgebung und stimmt mit dem Material des jungen Kegels überein. Eine genaue Messung des alten Kegels habe ich nicht ausgeführt, da er außer mit Gebüsch und Bäumen dicht mit stehenden Bromeliaarten, vorwiegend der eßbaren Maia² besetzt ist, so daß ein Durcharbeiten in gerader Linie einen besonderen Aufwand kosten würde; aber nach den von mir gezählten Schritten schätze ich seine Ausdehnung von West nach Ost auf etwa 200 Meter. Der junge Kegel auf ihm liegt nicht in der Mitte, sondern von Westen kommend in der Entfernung von etwa 150 Meter, so daß von da an bis zum Ostfuß nur 50 Meter bleiben. Den alten Kegel fand ich, so gut es in dem Walde möglich war, zu 4,7 und 5,4 Meter Höhe. Er steigt ziemlich rasch in einem Winkel von etwa 30° auf und ist oben flach, aber mehrfach von einer Art Gräben durchzogen, die alten Ablassstellen entsprechen werden. Der jetzt thätige kleine Kegel ist ebenfalls von einer solchen breiten Furche umgeben, deren Tiefe 50 bis 60 Centimeter beträgt. Sie ist heute im Westen am geringsten, dagegen am Auslauf, der nur durch Regen eintritt, jetzt nach Osten zu am bedeutendsten. Die Höhe des jungen, ganz kahlen Kegels ist von dem Umgebungsgraben aus gemessen im

¹ Der hier erwähnte Ausdruck La Bomba findet sich auch wieder in einer Dertlichkeit 8 Leguas nördlich von Carora auf dem Wege nach El Pedregal, es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß auch dort ein Schlammvulcan besteht. (Apuntes estadisticos del Estado Barquisimeto, S. 235.)

² Maia ist nach Griseb, „Exposicion nacional“, S. 216, eine Melastomacee, vermuthlich Miconia Pothergilla und kommt auch auf der Hacienda El Galipan im Gebirge zwischen La Guaira und Caracas vor.

Mittel 2 Meter, von Osten her 2,9 Meter, von Westen nur 1,5 Meter. Der nicht bewaldete Ring des jungen Kegels einschließlich des Ablaufgrabens ist ein Oval von $29 + 14$ Meter in nord-südlicher und $13\frac{1}{2} + 30$ Meter in west-östlicher Richtung, und der Ablaufmund ist nach Osten noch um 18 Meter verlängert; die Ausflußöffnung liegt also excentrisch. Der Kegel selbst ist gleichmäßig gebaut, die Spitze nicht abgeflacht. Die Mündung war voriges Jahr größer als heute, es hatte sich aber auch heute ein kleiner Nebenausgang gebildet, so daß nichts mehr oben ausfloß, was voriges Jahr nicht der Fall war. Damals war die Mündung 20 Centimeter weit und unregelmäßig rund, heute dagegen etwa 10 Centimeter lang und 2 bis 3 Centimeter breit, länglich. Die Ausflußmenge und Consistenz des feinen grauen Breies ist dieselbe wie früher, und der Brei ist so consistent, daß er auch auf der geneigten Fläche oft stehen bleibt und erst, wenn Nachschub kommt, wie eine Futwelle dahindraust. Als ich den kleinen seitlichen Ausgang mit einem Stück trockener Erde verstopfte, kam der Schlamm sogleich oben heraus. So oft ein Ausfluß stattfindet, kommen aus der Tiefe hörbar Blasen empor und dann tritt der Brei etwas zurück, um sofort wieder langsam emporzusteigen. Stärkere Auswürfe sind den Umwohnern nicht vorgekommen. Den Schlund schätze ich nach Sondirung mit dem Stock auf etwa 12 Centimeter Weite im Durchmesser. Einen 3 Meter langen Stab konnte ich nicht hinabgleiten lassen und durch starken Druck brachte ich ihn noch 10 Centimeter in festen Schlamm hinein; offenbar hat der Schlund dort eine Biegung, der der gerade Stock nicht folgen konnte. Die Umgebung des Kegels war dieses Jahr ganz trocken, das Wasser auf einer Photographie, die ich von dem Plage besitze,¹ ist damals gefallenes Regenwasser, kein ausgeflossenes Wasser. Am östlichen Ausfluß brodelte noch an vier bis fünf Stellen etwas Schlamm heraus und etwa 80 Meter nordöstlich von dem jungen Kegel liegt eine große unbewachsene Schlammstelle, die zur Zeit eben trocken und begehbar ist; auch hier tritt an mehreren Punkten etwas Schlamm aus. Das Ganze ist also ein großer Schlammvulkan, auf dem noch mehrere Stellen thätig sind, hauptsächlich der junge aufgeschüttete Kegel. Die Entfernung von Maturin beträgt 2 bis $2\frac{1}{2}$ Leguas, die Richtung ist Ost 20° Süd.“

Zwei Fahrten in das Mittelmeer in den Jahren 1895 und 1897

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

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

V. Biskra.

(Fortsetzung.)

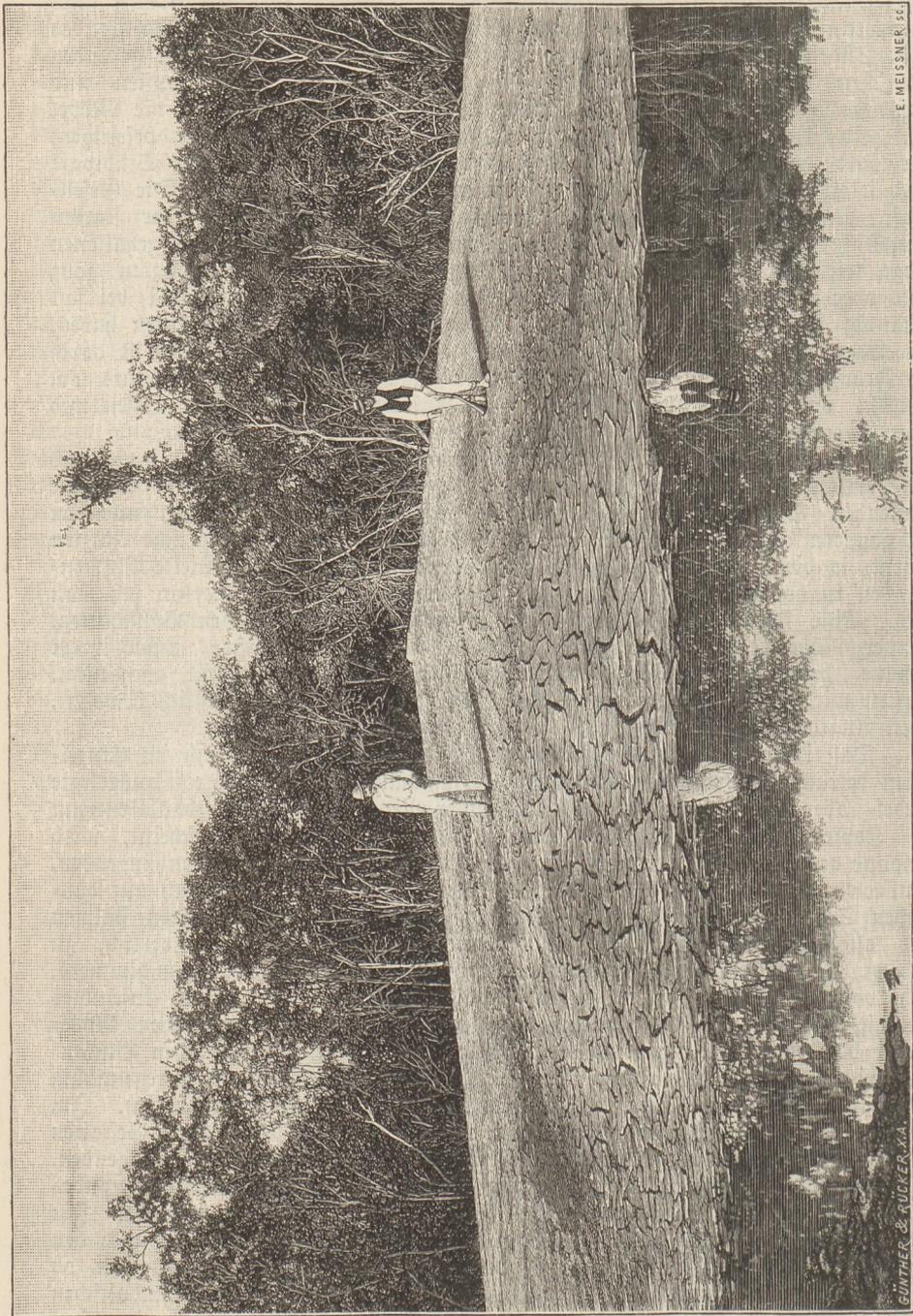
Die Stadt Biskra, am Rande der Sahara, hat einen großen Ruf als Curort zur Winterzeit für Brustschwache. Ob derselbe wirklich begründet ist, mag dahingestellt bleiben. Soll ich nach meinem dreitägigen Aufenthalte über das Klima urtheilen (wir sind jetzt am Schlusse der Saison), so darf ich die

¹ Siehe die Abbildung auf S. 400.

gepriesenen Vorzüge nicht bestätigen. Es wäre in Bisra für viele Kranke alles gut, wenn der starke und anhaltende Wind nicht Massen schweren Kaltstaubes aus Süden herantriebe. Dadurch wird die trockene Luft selbst dem gesunden Menschen nicht nur lästig, sondern sogar schädlich. Trotz Jalousien und doppelten Fenstern waren in meinem durchaus komfortablen Zimmer die Möbel stets mit diesem Staub bedeckt, man mochte ihn, so oft man wollte, beseitigen, sehr bald hatte er sich wieder abgelagert. Auch der recht schattige Stadtpark wird selbst im Centrum vom angetriebenen Staub nicht verschont. Die Gesellschaft, der ich angehörte, gab die Abendpromenade in demselben der starken Windstöße wegen auf, welche wahre Staubwolken über die feuchtgehaltenen Wege trieben. Möglich, daß dieser Uebelstand in den Wintermonaten ganz fehlt oder doch nur selten stattfindet. Das trockene und milde Klima bei fast beständig klarem Himmel mag dann ja gute Folgen für die Kranken haben. Für Bequemlichkeiten und, wenn man ihn haben will, auch für Luxus ist durch die Franzosen reichlich gesorgt. Ich fand im Hotel „Victoria“, welches am nächsten von der Eisenbahn gelegen, gute Aufnahme bei mäßigen Preisen und kann es empfehlen.

Die Stadt hat breite Straßen und die europäischen Gebäude sind meistens von fortlaufenden Arkaden wenigstens an den Straßenseiten umgeben, um die prallenden Sonnenstrahlen nicht an die Wände kommen zu lassen und den Fußgängern Schatten zu gewähren. Als Heckenpflanze sind australische Akazien beliebt, so die reichblättrige *A. Farnesiana* Wild., deren langgestielte Blumenköpfchen in hochgelber Farbe am Gebüsch prangten. *Ac. melanoxydon* sah man auch. Eine *Ficus*-art und *Ceratonia siliqua* geben im Park den Volksschatten, in der Nähe des Wassers gedeiht die Silberpappel am besten, unter ihrem Schutze sehen wir Bambusgruppen. Natürlich fehlt die Dattelpalme auch nicht. Wollen wir bei ihr und damit bei der Dase, die sie fast ausschließlich bewohnt, einen Augenblick Halt machen.

Daß im allgemeinen die Form der Palmen, an und für sich im Einzelwesen betrachtet, durch schlanken, hohen Stammbau, durch breit ausgelegte Wedel- oder Fächerkrone, die sich in voller Regelmäßigkeit um das Centrum des Kopfes gruppirt, ebenso eigenthümlich als imponirend erscheint, wird niemand verneinen. Eine andere Frage ist es, ob die weithin zusammenhängenden, compacten Bestände der Dase in ihrer Alleinherrschaft den Anspruch auf dauernden Schönheitseindruck machen können. Ich verneine das. Bei den Palmen sind alle Conturen zu scharf, die Formen zu steif, zu unveränderlich, zu unbeweglich, das Colorit meistens matt, trotz eines gewissen Wachssehimmels, nicht voll saftig grün, dadurch wird auf die Dauer der Eindruck des Ensembles eintönig und langweilig. Eine unbeschreibliche Sehnsucht ergreift den Nordländer bei dem öfteren Anblicke der Phönixoase nach seinen nordischen Buchen- und Eichenwäldern, mit ihren breit ausgelegten Kronen, ihrem unregelmäßig aufgebauten Geäste und den weichen Umrissen der einzelnen Laubpartien. Im Anblicke starrer Dattelpalmen treten ihm um so lieblicher die lichten Gestalten der nordischen Birke in der Erinnerung vor die Seele, an deren herabhängenden, geschmeidigen Ruthen der leiseste Luftzug volle Bewegung des spielenden Laubes hervorruft, welches immer durch helles Grün an den Frühling erinnert. Im Individuum, oder als kleine Gruppe kommt allen Palmen und so auch den Phönixbäumen — ob wir gefächerte Palmyrapalmen, oder die Cocosarten, ob wir die herrliche Königspalme, *Oreodoxa regia* oder die Riesen der symbolischen Talipotpalme betrachten — eine eigenthümliche Schönheit zu. Am imponirendsten



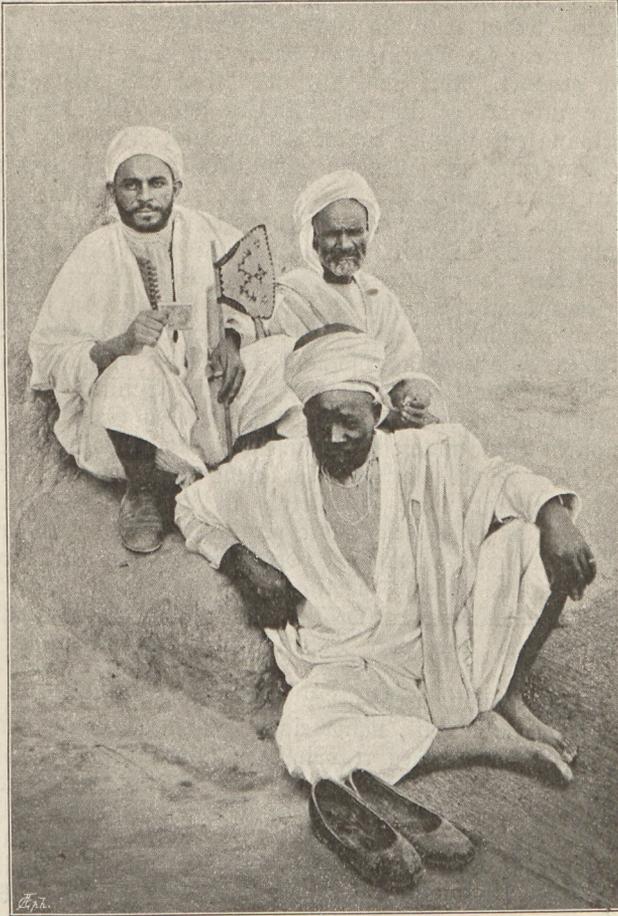
SÜNTHER & RÜCKER, XI.

E. MEISSNER, 56.

Der Schlammvulkan Heruidero. (Zu S. 394.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Wöhl in Matrin.)

sind sie in isolirter Stellung, da kommt ihr Habitus, ihr architektonischer Stil möchte ich vergleichend sagen, zu vollstem Ausdrucke. Ja man kann bei solchen Individuen von Großartigkeit, von Majestät ihrer Erscheinung sprechen, namentlich, wenn die nächste Umgebung der Natur im Wüstentypus, wie bei der Dattelpalme immer, elend und arm, bleich und farbenarm ist. Dabei



Beduine, Araber und Neger.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

kommen die vorübergehenden Lichteffecte sehr in Betracht. Wenn abends die zerrissenen Fronten der gelben Kreidegebirge im Norden der Sahara und im Rücken Bistras für kurze Zeit wie in Purpur getaucht erscheinen und diese Blutfülle nach und nach in intensive violette Farbentöne abdunkelt, dann hebt sich das Bild der Dattelpalmengruppe am vortheilhaftesten von solchem Hintergrunde ab. Hoch über ihren Kronen wölbt sich das Himmelszelt im milch-

blauen, fast etwas gelblichen Tone und zu Füßen spiegelt sich die hehre Gestalt kopfüber in abgeklärter Wüstenlache.

Aber auch da, wo verständnisvoll die Kunst am Rande der Sahara unter den bestmöglichen Verhältnissen ein Vegetationsbild, ohne Rücksicht auf den Erwerb, schaffen wollte, ist ihr das doch nur im engumgrenzten Rahmen gelungen. Ein solches Bild verdanken wir dem General Landou nahe bei Bisra in dem Garten, welcher nach ihm benannt, auch jetzt sorgsam gepflegt wird. Am rechten, flachen Ufer des Bisraflüschens (Oberlauf Ued-el-Kantara) nimmt dieser Garten ein bedeutendes Areal ein und wird vom abgeleiteten Wasser reichlich genährt. Aber auch hier, wo die Mittel nicht gespart wurden, fällt die Artenarmuth der gedeihenden Pflanzen sofort ins Auge. Vortheilhaft in ihrer Erscheinung repräsentirt da die Silberpappel (*P. alba*) den Hochstamm in breiter Veräftung und mit fallendem Laube. Außer *Ficus Roxburgi* sah man auch Sykomoren (*Ficus religiosa*), überall aus solchen Massen ragten wieder Dattelpalmen hervor. Entlang den Hauptwegen standen in breiten Rabatten prächtige Exemplare von *Lantana burbonica*, zu ihren Füßen liefen die ununterbrochenen Reihen von Starlets und hinter ihnen Rosengebüsch, dazwischen Gruppen von Zwergbambussen und an feuchteren Stellen von *Cyperus alternifolius*. Füge ich dem noch hinzu, daß auch hier die kletternde *Bougainvillea* mit ihrem schönen rothen Blumenschmuck die Köpfe einzelner hoher Dattelpalmen umspann, daß die falschen Pfefferbäumchen (*Schinus molle*) schon ihre lockeren Blütenrispen entwickelt hatten, daß an den Gebüschen von *Justicia Adhatoda* die dicken Blumenköpfe aufgeblüht waren und endlich *Acacia leiophylla* zu Hochhecken benutzt wurde, so habe ich wohl alles genannt, was in diesem sauberen Garten gepflegt wird. Natürlich ist er der Phönixoase gegenüber formenreich und der angrenzenden Wüste verglichen, unschätzbar, aber eingedenk des disponibeln Wasserreichthums und der opferwilligen Culturversuche, doch nur sehr arm an Arten. Ebenso spärlich waren in ihm auch die Insecten vertreten. Braune und blauschwarze Libellen schwebten in großer Zahl im Dickicht des Bambusrohres und nur zwei Tagfalterarten besuchten das Rosen- und Starletgebüsch.

Eine andere Excursion, welche der Wüste, oder besser gesagt, nur ihrem äußersten nördlichen Rande galt, nahm einen ganzen Tag in Anspruch. Auf einem Umwege wollte ich zu den renommirten heißen Quellen von Hamman-el-Sahalin gelangen und dabei die Varianten der Stein- und Sandwüste kennen lernen. Die Richtung schlug ich zuerst gegen Südwesten und Westen ein, um den Ostfuß der niedrigen, kahlen Ghezalatte zu erreichen und dann, im Bogen nach Nordosten wendend, bei den Thermien Halt zu machen. Diese niedrigen Gebirgsketten gehören ebenfalls zur Kreide. Ich fand an den Böschungen im Schuttlande mehrere Belemniten, sogenannte Donnerkeile.

Es wurde heiß. Schon 11 Uhr vormittags hüllten sich die Höhenzüge so stark in Hitze, daß sie nur schwach angedeutet erschienen. Bis zu ihrem Fuße bewegten wir uns auf trockenster Steinebene. Nirgends eine, wenn auch nur fleckenweise, zusammenhängende Vegetationsnarbe. Vereinzelt stehen die Paganumpflanzen, jetzt schon blühend und auch hier von keinem Thier angerührt. Zwischen ihnen hier und da, tragen die spirrigen, hellgrünen Triebe von *Euphorbia Guoniana* Boiss. schon die reifen runden Kapselfrüchte. Auf dieser Pflanze lebte jetzt die Raupe einer *Sphinx*-Species, die mit dem europäischen Wolfsmilchschwärmer wohl identisch sein dürfte. Dann wieder ziehen die langen, weißen Stacheln von *Astragalus tragacanthoides* unsere Aufmerksamkeit auf

sich, sie erreichen bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und verdecken am Grunde die kleinen grauen Fiederblättchen. Diese kleinen, hartholzigen Astragalusgebüsch sind infolge der starken Bewaffnung unantastbar. Zwei andere Holzpflanzen, wahre Krüppelgestalten, erheben sich kaum vom Boden. Tief im steinigen Grunde suchen ihre zähen Wurzeln sich den Weg, in wirren Haufen lagert das knorrige Gestein unordentlich auf dem fahlen Gestein, an ihm ist alles verkümmert, die grauen Blätter auf ein Minimum reducirt. Diese Wüstencaricaturen des Pflanzenreiches heißen *Gymnocarpum fruticosum* Pers. und *Echiochilon fruticosum* Desf. Fast alles, was man hier vom Pflanzenreiche sieht, ist in Form und Farbe häßlich. Das graue Zwerggebüsch von *Passerina microphylla* und von *Haloxylon articulatum*, beide im spirrigen Gestein leicht brüchig, ist ebenso struppig, unansehnlich, wie die schon vorher genannten. Kräftiger gedeihen die herb bedornen *Nitraria* (*N. tridentata*) und nur an dem *Zizyphus*gebüsch (*Z. Lotus* L.) sehen wir ein dunkelgrünes, kleines Fiederblatt, sonst überall schmuziges Grau und Bläulichgrün. Trotz der starken Bewaffnung dieser *Zizyphus*gebüsch wird ihr Laub doch von durchwandernden Ziegen und Eseln abgenagt. Man sieht, die Hungersnoth ist in der Wüste groß, um so größer, als die meisten Gewächse vom Vieh gar nicht angerührt werden.

Zu den erwähnten Arten bezeichnete ich die auffallenderen Holzgewächse in Buchform, die höchsten von ihnen erreichen kaum Metermaß. Etwas lebhafter in den Farben und auch leidlich regelmäßig gebaut, sehen wir *Cleome arabica* und die vom Wurzelcentrum ausgehenden Triebe von *Atriplex mauritanica* schmiegen sich an den steinigen Boden. Stachelige *Centaurea* (*C. dimorpha*) stehen vereinzelt zwischen den Genannten, auch ihr Blatt ist grau und der kräftige Blütenstand fast caud. In *Asteris pygmaeus* tritt uns ein unscheinbarer Zwerg entgegen, den man leicht übersieht. Kaum in Zollhöhe schämen die knotenförmigen, jetzt nach dem Abblühen geschlossenen Blumenköpfe hervor. Sie sind außenher ganz glatt und so grau, wie der steinige Wüstenboden. Befeuchtet man sie, wenn auch nur ein wenig, so erschließen sie sich, selbst nach langer Zeit, vollkommen; die derben äußeren Kelchblätter legen sich dann zur Becherform aus. Zu den bleichen, elenden Pflanzen der Wüste gehören auch zwei Gramineen: *Hordeum murinum* und *Bromus rubens*, beide werden kaum 3 bis 4 Zoll hoch, die bräunlichen Spelzen des letzteren laufen in lange Grannen aus und verleihen der kurzen Aehre einen goldigen Glanz. Dagegen wird das niederliegende *Echium humile*, fast ganz im Felz seiner harten, dichten Behaarung versteckt, silbergrau gefärbt, von welchem Grundton sich die blauen Blumen vortheilhaft abheben.

Nur durch die Koloquinte und *Ferula Veseritensis* Coss. markiren sich lebhaft grüingefärbte Flecken auf dem gelbgrauen Wüstenplan. Die Koloquinte ist strichweise gemein, ihre Ranken laufen mehrere Faden weit über den Boden fort und das reichliche, tiefstappig geschnittene Blattwerk an ihnen bleibt, trotz aller Hitze und Sonne, schön grün. Seitwärts von dieser zählebigen Kürbisart liegen ihre reifen, abgebrochenen Früchte, citronengelb, kugelförmig, leicht; sie schließen das bittere, trockene und schwammige Mark ein. Viel hinfalliger sind die Blätter der genannten *Ferula*art. Wenn diese Staude abgeblüht hat, so welkt auch ihre fein zerstückte Belaubung rasch dahin und bricht zusammen. Nicht lange währt es und auch die markigen Stengel werden trocken und brüchig. Der erste Wüstensturm segt die Leichen fort und das kräftige Rhizom ruht dann im dünnen Boden 8 bis 9 Monate, bis die Triebe aus ihm im Frühling aufs neue hervorbrechen.

Wenn auch bei meiner weiteren Excursion zu den Thermen von Hamman-el-Sahalin die Flora im ganzen wenig abänderte, so traten auf dem Sande und auf salzigem Thonboden doch wieder andere Arten gesellschaftlich auf. Weißgraues Gebüsch bis 5 Fuß Höhe von *Zygophyllum cornutum* mit fleischigen, etwas runzeligen Blättern, stumpfloblig, zerbrechlich, bestand solche Localitäten. Von seinem geringen Blüthenschmucke war wenig zu sehen, dagegen waren oft die beiden auseinanderstehenden Endblätter an den Spitzen der Stengel hellgelb gefärbt und machten an dem weißlichen Gebüsch einen gewissen Eindruck. Solche Standorte wählten sich auch *Anabasis articulata* Moq., *Salsola vermiculata* L., *Sueda vermiculata* Forsk. und die robuste *Sueda fruticosa* Forsk. An letzterer sind die dicht gestellten Blätter in dunkelgrünen Haufen gruppiert und das starre Geäst hat eine schmutzig wachsgelbe Farbe. Der vom Winde herangetriebene Sand häufte sich an den genannten Niederbüschen an, so auch an einer der schönsten Pflanzen der Sandwüste, die jetzt ihre vielen großen rosafarbenen Blumen erschlossen hatte und sich dadurch, wie auch durch die in Zickzacklinien scharf abgesetzten Blütenstengel auszeichnete. Eine Geschlechtsgenossin von ihr, *L. Feei* de Gir., fand ich in ihrer Nähe, doch kommt sie im Habitus jener nicht nahe. Charakteristisch für die Büschungen im Sandboden ist auch der wollig behaarte Knöterich, *Plantago albicans* L. und das harte Wüstengras, *Aristida pungens* Desf., Drinn der Araber, welches gleich der Quäke seine Ausläufer weithin entsendet und aus den Achseln der Aeste die Triebe entwickelt, deren schmale Blätter fest zusammengerollt sind und stachelspitzig endigen.

Die Sonne stand schon niedrig, als ich bei den heißen Quellen Halt machte. Sie sind von Mauern umgeben, ein bescheidenes Gasthaus bildet einen Theil derselben an der vorderen Front. Man tritt aus ihm an der hinteren Seite in den inneren Hofraum, wo die Bassins sauber gehalten und mit dem 40° warmen Wasser gefüllt sind. Der Schwefelwasserstoffgeruch ist nicht besonders stark, jedenfalls nicht lästig, die Quellen sprudeln reichlich, sie werden viel von den Eingeborenen benutzt. Ein ganzes Lager von Arabern hatte sich auf den fahlen Hügeln etablirt. Man lebt im Freien, sogar ohne Zelte, bettet sich auf dürftiger Unterlage im Sande. Die Esel, welche das Nöthige für die Badecur herbeischleppen, sind fast ebenso zahlreich als die Menschen. Sie nehmen mit dem kargen Futter der Sandflora vorlieb, benagen sogar das harte *Ephedra*-gebüsch. Die hageren, aber muskulösen Gestalten der Männer sind nur dürftig bekleidet. Ihre Antlitz durchwegs ernst, oft regelmäßig schön, ihre Haltung würdevoll, die Hautfarbe licht bräunlich. Kinder tummeln sich ganz nackt herum. Der Wuchs junger Weiber ist oft ausgezeichnet, das Gesicht nur als Ausnahme schön. Die Zähne sind vorzüglich und weiß. Das Haupt dieser Frauen trägt einen schweren, turbanartigen Aufsatz, von dem hinten weißes Leinen bis in die Kniekehlen herabreicht. Verunstaltet wird die Frisur des pechschwarzen Haares durch unförmige schwarze Wollpolster, welche man seitlich unter das natürliche Haar drängt und dadurch die häßliche Breite der oberen Kopfpattie erzielt. Bei den Reicherer häng viel Silberschmuck seitwärts vom Turban herab und auch Hals und Brust werden von solchen Kettchen, Platten und Münzen bedeckt.

Der Tag ging zur Neige. Nach Osten schlug ich die Richtung ein. Todtenstille umgab mich bald, die Wüste ist so entseßlich leer. Auf den Südfronten des Saharischen Atlas, die nun klarer gezeichnet vor mir lagen, hafteten noch die letzten Schimmer der untergegangenen Sonne und jenseits der grauen, schweigenden Ebene winkten Biskras Palmenhaine zur Einkehr in die Oasis.

Der Besuch eines Araberdorfes in 20 Kilometer Entfernung gegen Südost bildete für den nächsten Tag das Programm. In Gesellschaft zweier Berliner Doctoren und der Gattin des Aelteren machten wir diese Ausfahrt nach Sidi-Ofba. Die Straße ist breit und leidlich gut. Hier und da dürftiger Feldbau, wo Wasser fehlt, giebt es keine Cultur. Von hoher Lehmmauer ist auch diese Dase umgeben. Sie wird übergipfelt von Palmenhainen, auch von der stumpfen Kuppel eines berühmten Marabugrabes. Während der ganzen Fahrt liefen bettelnde Jungen und Mädchen uns nach, den Ermüdeten folgten andere, sie ließen nicht nach, bis sie den Besckesch erhalten hatten.

Bei unserer Ankunft wurden wir von etlichen sehr aufdringlichen Arabern empfangen. Jeder empfahl uns das Haus seines Candidaten zum Halt, jeder streckte die schriftlichen Recommendationen früherer Reisenden entgegen. Wir trafen unsere Wahl, bogen mit unserem Führer in eine enge Gasse. Zu beiden Seiten hohe Lehmwände, in ihnen kleine Fenster. Alles das schief und krumm. Eine niedrige Thür öffnet sich, wir werden von etlichen Arabern höflich empfangen und treten, nachdem die schmale Hausflur durchschritten ist, in den Garten. Diese Wasserlöcher trennen die Dattelpalmengruppen, das Gehen wird dadurch erschwert. Zum Theile sind sie ausgetrocknet, in anderen erhielten sich Pfützen, ihr stehendes Wasser ist schleimig, grünlich, es fault. Wir suchen ein Ruheplätzchen. Die Araber gehen, den Kaffee bereiten. Unter den hohen Palmen, die hier, weil sie nur licht stehen, kaum vollen Schatten gewähren, wuchern üppig Feigen, Granaten und Quittengebüsche. Mandelbäumchen und Aprikosen tragen die Früchte schon halb entwickelt, Luzern und Bromusgras bedecken den Boden. Kaum hatten wir den Korb mit kaltem Junbisse geöffnet, so erschienen etliche Hunde, abgezehrt, elend; ihr äußerer Bau verrieth die Verwandtschaft mit dem Schakal, sie waren auch ebenso dreist und doch feige wie ihre wahrscheinlichen Urahnen. Wider alle Erwartung war der arabische Kaffee, mit welchem der Orientale gewöhnlich excellirt, diesmal ganz jämmerlich schlecht; dafür aber die Präntension für den Besuch des „Palmenhaines“ und für dies Getränk exorbitant. Die Unverschämtheit der Araber, deren Dorf viel von den Fremden Bisokra besucht wird, kennt keine Grenzen. Man kann nicht sagen, daß diese Mohammedaner durch den Verkehr mit Europäern gesitteter wurden. Das Gegentheil hat stattgefunden, sie bildeten sich zu schlaunen Gaunern heraus, die ebenso habgüchtig, als impertinent sind.

Bevor ich Bisokra verließ, stattete ich natürlich dem Bazar einen Besuch ab. Lobenswerth an ihm sind die Einrichtungen, das helle, gedeckte Gebäude und die Sauberkeit. Beides schafften und erhalten die Franzosen. Von dem Gemüseanbau in der Dase Bisokra kann man, wenigstens für diese Jahreszeit, nicht viel erzählen. Es gab da nur geringe Auswahl und die vorhandenen Salate waren schlechter Qualität. In den Reihen für Fleischverkauf spielte das Schaf die Hauptrolle, von Wild war jetzt nichts zu sehen. Die Händler mit Früchten, bei welchen natürlich die getrockneten Datteln fast ausschließlich feilgeboden wurden, verkauften auch den eingedickten Zuckerjast dieses Universalnahrungsmittels der afrikanischen Wüstenländer. Er hat die Farbe des braunen Leimes und die Consistenz ist weichwachsartig und zähe. In einer Ecke des Gebäudes hatten sich die Lederarbeiter niedergelassen. Sie fertigen keine hochwerthigen Artikel an. Allerlei Täschchen, namentlich zum Tabak, und Riemenzeug, meistens in rothem und gelbem Saffianleder des Landes, wurden da feilgeboden.

Für den Zoologen aber gab es bei diesen arabischen Kaufleuten vier interessante Objecte in genügender Anzahl, nämlich das schlante Gehörn der

Gazelle (*Ant. dorcas*), die große Wüsteneidechse (*Varanus arenarius*), die plumpe Dornechse (*Uromastix spinipes*) und endlich Häute vom Ichneumon (*Herpestes Ichneumon*). Die beiden Reptilien waren durch Sandfüllungen und Austrocknen der Bälge an der Sonne leidlich gut conservirt. Um sie recht schrecklich zu machen, setzt man ihnen feuerfunkelnde Augen ein und verziert sie mit rothen Halsbändchen. Für 10 Francs kann man ein Paar solcher Echsen als Andenken an die Wüste erstehen, für weitere 10 Francs auch Ichneumonfell und schönes Gazellengehörn. Vom Handeln ist dabei nicht viel Rede, diese Kaufleute sind auch beim Geschäfte sehr phlegmatisch. Derjenige, mit welchem ich zu thun hatte, um diese Wüstenandenken zu erstehen, blieb in seiner ruhenden Stellung am Boden, gab träge Auskunft und wendete sich, als ich das Angebot verringerte, ohne ein Wort zu sagen, ab, um einzuschlafen.

Auch auf der Rückreise von Biskra nach Algier giebt es keinen durchgehenden Eisenbahnzug. Man muß in Setif nächtigen. Es kam mir das insofern zu statten, als ich die Strecke Weges, welche auf der Hinreise von der Station St. Arnaud bis El-Guerrah der Dunkelheit wegen nicht beobachtet werden konnte, jetzt bei Tageslicht sah. Ich hatte damals wenig verloren, man bewegt sich auf dem Hochplateau im mageren Steppentypus. Der Horizont ist weit und frei, rechterseits immer durch die Fronten des Tellatlas gezogen. An die Stelle der Dattelpalmen sind oben Pyramiden-Pappeln und Birnbäume (jetzt blühend) getreten. Auch weiße Akazien und Maulbeerbäume sieht man. Dürftiger Rasen bedeckt die schwachhügelige Ebene. Das sind Weideländer. Nirgend ein Busch, nirgend ein immergrünes Holzgewächs. Am Boden wuchert die wilde Artischocke. Gerstenfelder unterbrechen dieses langweilige Einerlei.

Noch einmal flogen während der Fahrt die botanischen Physiognomien der Wüste, der Schottlandschaft, des trockenen Kreidegebirges und der Hochsteppe an mir vorüber. Aber erst Tags darauf konnte ich mir, während der Weiterfahrt nach Algier, mein endgiltiges Urtheil darüber bilden.

Einstweilen kommen wir mit dem mir folgenden Leser abends 7 Uhr in Setif an und wandern, da kein disponibles Gefährt zu haben war, zu Fuß in die Festungsstadt. Durch ein hohes Portal tritt man in dieselbe, und auf ihre schnurgerade Constantin-Hauptstraße. Sie macht einen guten Eindruck, breite Trottoirs, entlang mit Bäumen bespizelt, hell erleuchtete Hotels, zwei- bis dreistöckige Häuser und Kaufläden verleihen ihr einen ganz europäischen Charakter. Leider waren die beiden besten Hotels voll besetzt, ich fand in einem Gasthause zweiten Ranges Unterkommen, in welchem nur das Bett gut, alles andere schlecht und schmutzig war, eine Italienerin leitete es.

Setif ist ein wichtiger Punkt und war es schon zur Zeit der römischen Herrschaft. Aus dieser Zeit giebt es noch etliche Baureste in der Umfangsmauer der Stadt. Unter der arabischen Herrschaft entwickelte sich der total zerstörte Ort nicht. Die Herrschaft der Franzosen datirt seit dem Herbst 1839. Jetzt ist Setif wieder Festung, das Centrum der Militär- und Civiladministration und der Hauptmarktplatz für die Eingeborenen der Gegend in weitem Umkreise. Die Einwohnerzahl mag sich auf circa 12.000 belaufen, von denen die Hälfte Araber sind.

Ich hatte am folgenden Morgen Zeit genug, um außerhalb der Stadt den Markt der Eingeborenen zu besuchen. Er hat bedeutenden Ruf. Auch heute war er von reichlich 2000 Arabern besucht. Aber das Dargebotene war nur geringwerthig. Es entspricht der Wahrheit, wenn ich mittheile, daß der Hauptartikel in den Blattsitteln und Stengeln der wilden Artischocken (Kardon)

bestand. Etliche hundert Männer und Weiber boten sie in Säcken und auf ausgebreiteten Tüchern feil. An Manufacturen und Schmuck gab es nur Blunderfram, Getreide wenig, schlechte Pferde, magere Esel und fette Schafe repräsentirten den Viehstand, an Garlücken war kein Mangel.

Um 11¹/₂ Uhr vormittags setzte ich die Reise nach Algier fort. Nochmals sah ich die pittoreske Engpassage der Portes de ferre, die schneegefrönten Rämme des Dshurdshura und näher, dem Meere entlang, die lieblichen Culturstätten im Tellgebiete. Die Dunkelheit verhüllte bald diese Reize. Es funkelten wieder die Lichter auf beiden Mustafa-Gehängen und die lange Reihe der Gasflammen vom Boulevard de la République spiegelten sich im ruhigen Hafengewässer. Zum letztenmale pffiff schriller die Locomotive. Um 11 Uhr war ich auf Deck des „Polarsterns“.

Die Andorranische Frage.¹

(Mit einer Karte.)

Der Bezirksrath des Arrondissements von Prades hat in seiner Versammlung vom 20. September 1897 den Wunsch ausgesprochen, daß mit Rücksicht darauf, daß Andorra Frankreich jährlich 100.000 Francs kostet, ohne eine Gegenleistung zu bringen, Frankreich seine Rechte auf Andorra gegen eine territoriale Entschädigung an Spanien abtrete. Ein gründliches und unparteiisches Studium der Rechte, welche Frankreich, respective Spanien auf das Gebiet von Andorra besitzen, zeigt, daß die oberwähnte Lösung der Andorranischen Frage nicht so leicht ist, als es auf den ersten Blick scheint.

Es ist ein landläufiger Irrthum, daß Andorra eine Republik unter dem Protectorate Frankreichs und Spaniens sei. In diesem Falle wären einerseits der Präsident der französischen Republik, andererseits der König von Spanien die Souveräne von Andorra. In Wirklichkeit ist Andorra ein souveränes Fürstenthum, das freilich dem Auslande gegenüber von seiner Souveränität keinen Gebrauch macht. Souverän des Landes ist der Bischof von Urgel;² er führt den Titel: Princep Sohera de los Valls de Andorra (Souveräner Fürst der Thäler von Andorra). Es wäre ein übel angebrachter Chauvinismus, wollte Frankreich ihm diesen Titel streitig machen; denn es profitirt sicher mehr bei der Aufgebung seiner Rechte an dieses Land, als es gewinnen würde, wenn es dem Bischof seinen Titel streitig machen wollte.

Um die Ansprüche der beiden Nachbarstaaten auf Andorra beurtheilen zu können, muß auf die Entstehung dieses Ländchens und auf die verschiedenen Aenderungen in seinen politischen Zuständen eingegangen werden.

Im Jahre 799 entriß Ludwig der Fromme, dem sein Vater Karl der Große das Königreich Aquitanien zugetheilt hatte, Andorra sammt den benachbarten Ländern Lerida und Tarragone den Sarazenen; die Eroberung wurde 812 vom Chalif Al-Hafem beim Friedensschlusse in Aachen feierlich anerkannt. Sie bildete die gothische Mark und gab Anlaß zur Entstehung der Grafschaft Barcelona. 820 machte der Kaiser Ludwig der Fromme, als die Kathedrale

¹ Vgl. „Revue Française“ 1898, Nr. 231, S. 129 bis 146.

² Seo d'Urgel (spr. Urchehl), befestigte Bezirksstadt der spanischen Provinz Lerida, ist seit der Westgothenzeit Sitz eines Bischofs.

von Urgel eingeweiht wurde, den Bischof dieser Stadt zum uneingeschränkten Herrn von Andorra. Die Schenkungsurkunde läßt darüber nicht den mindesten Zweifel. Der Graf von Urgel war später dem Grafen von Barcelona lehenspflichtig, der selbst wieder ein Vasall des Königreiches Arragonien war; nichtsdestoweniger waren die Bischöfe von Urgel absolute Souveräne von Andorra und als solche niemandem zur Huldigung verpflichtet. Die Bischöfe von Urgel ihrerseits gaben unter Vorbehalt ihrer Souveränitätsrechte das Thal von Andorra den Herren von Caboets zu Lehen. Es sind zahlreiche Beweise dafür vorhanden, daß die Herren von Caboets sich als Vasallen der Bischöfe von Urgel betrachteten und deren Souveränität anerkannt haben. Insbesondere erklärt Miron Guittardo de Caboets, daß sein Vater, sein Großvater und seine Ahnen immer das Thal für den Bischof verwaltet hätten, und er legt seinen Erben, insbesondere seinem Sohne Ramon aus Herz, die Souveränität der Bischöfe von Urgel stets anzuerkennen. Als Arnalda de Caboets sich mit Arnold de Castelbon ohne Zustimmung des Bischofs vermählte und letzterer Andorra an sich reißen wollte, sandte 1185 jede Pfarre des Ländchens 30 Deputirte an den Bischof, um diesem Treue zu schwören und ihm die Versicherung zu geben, daß sie Arnold nie als Herrn anerkennen würden. Im folgenden Jahre ließ sich der Bischof durch die flehentlichen Bitten Arnalda's bewegen, ihren Gatten mit Andorra zu belehnen, doch mußte dieser ausdrücklich die uneingeschränkte Souveränität seines Lehensherrn anerkennen. 1201 wurde die Belehnung unter nochmaliger Anerkennung der bischöflichen Rechte erneuert. Arnold und Arnalda mußten sich zugleich ausdrücklich verpflichten, ihre Tochter und Erbin Ermesinde nicht ohne Wissen und Zustimmung des Lehensherrn zu verheiraten. Trotzdem schenkten sie die Hand ihrer Tochter Bernard Roger, dem Sohne Raymond Roger's, Grafen von Foix. Diese Verbindung wurde die Quelle einer Reihe von Zwistigkeiten zwischen dem Bisthum Urgel und der Grafschaft Foix, die in einem Vergleiche zwischen dem Bischof Pedro von Urgel und Roger Bernard III., Grafen von Foix, 1278 ihren Abschluß fanden, der unter anderem feststellte, daß beide, sowohl der Graf als der Bischof, in Andorra Truppen ausheben durften, keiner von beiden aber, um sie gegen den anderen zu führen; ferner daß der Graf dem Bischofe die Huldigung und den Treuschwur leisten mußte.

Im Jahre 1419 wandten sich die Bewohner von Andorra an den Bischof von Urgel, den sie als „Princeps supremus et directus Andorrae“ ansprachen, mit der Bitte, ihnen einen aus Aldermännern und Räten zusammengesetzten Generalrath zu bewilligen. Die Gewährung dieser Bitte gab den Anlaß zur administrativen Organisation des Landes, welche bis auf unsere Tage fort-dauert; daß zur Constituirung des Generalrathes aber die Bewilligung des Bischofs nothwendig war, beweist wohl hinlänglich, daß dieser die Oberhoheit über das Land besaß, und es geht nicht an, den Vorsitzenden dieses Generalrathes mit dem Präsidenten einer Republik zu verwechseln.

1560 war Jeanne d'Albret, die Tochter Heinrich's II. von Navarra, die Mutter Heinrich's IV., Königs von Frankreich, die Besitzerin der Grafschaft Foix. Der Fiscal von Andorra, der zu dieser Zeit dem Bischofe gewisse Uebergriffe der gräflichen Beamten signalisirte, nennt bei dieser Gelegenheit die Gräfin eine Vasallin des Bischofs, die diesem Huldigung schulde. Bei dem Tode seiner Mutter fiel das Lehen Andorra an Heinrich, der als König von Navarra unumschränkter Herr seiner Besitzungen in Bearn und Navarra, zugleich aber, was Andorra anlangte, in ähnlicher Weise Vasall des Bischofs von Urgel war, wie er bezüglich seiner Besitzungen in Perigord, in der Gasconne

und in Limousin ein Lehensträger Frankreichs war. Als er den französischen Thron bestieg, änderte sich freilich die Situation.

Seine Besitzungen in Frankreich wurden mit den Krondomänen vereinigt; er behielt den Titel eines Königs von Navarra, dem er aber den Titel des Königs von Frankreich voransetzte. Bezüglich Andorras blieb Heinrich IV. jedoch der Vasall des Bischofs von Urgel. Letzterer war natürlich zu klug und bescheiden, um von seinem Vasallen, dem mächtigen König von Frankreich, den Huldigungsact zu fordern. Von dieser Zeit ab hatten die Bischöfe keinen Streit mit den Grafen von Foix und genossen ihrer Autorität über Andorra im reichlichsten Maße. Sie regelten den Werth der Münzen, den geschäftlichen Ver-



Der große Platz in Andorra la Viella.

(Nach einer Zeichnung von Bullier in der „Revue Française“.)

kehr, die Jagd, den Fischfang, die politischen Rechte ihrer Unterthanen, sie behielten sich das Begnadigungsrecht vor, sie ertheilten den Bewohnern von Andorra verschiedene Privilegien, ohne daß Frankreich dagegen protestirt hätte. Allerdings gestanden auch Ludwig XIII. und Ludwig XIV. den Andorrenfern einige Freiheiten zu; sie handelten dabei aber nicht als Souveräne von Andorra, sondern als die Herrscher eines mächtigen Nachbarstaates, die geneigt sind, mit dem benachbarten Ländchen freundschaftliche Beziehungen zu unterhalten.

Dieser Zustand dauerte bis zur französischen Revolution. Als die Nationalversammlung am 10. August 1792 die Absetzung des Königs beschloß und der Nationalconvent am 21. September die Republik proclamirte, konnten sie damit keine Bestimmung bezüglich Andorras treffen, da dieses Ländchen keinen integrierenden Bestandtheil der französischen Krone bildete und die Deputirten Frankreichs und Navarras nur bezüglich derjenigen Länder, die sie repräsentirten,

zu decretiren das Recht hatten. Da die Bischöfe von Urgel die Präntionen der französischen Republik anerkannten und mit derselben verhandelten, so zeigten sie damit nur die Absicht, die persönlichen Rechte der Herren von Andorra auf das Haupt des französischen Staates — wer dies auch wäre — zu übertragen. Es war dies das natürlichste Auskunfts mittel, als die großen Vassallen durch Gouverneure der Provinzen ersetzt wurden und dann an die Stelle der letzteren die Präfecten der Departements traten. Fand beim Sturze des Königthums in den Beziehungen zwischen Frankreich und Andorra eine Aenderung bezüglich des internationalen Rechtes statt, so geschah doch keine Aenderung in der Verwaltung. Seit der Revolution traten in der Geschichte von Andorra keine hervorragenden Ereignisse auf, denn es machte keinen großen Unterschied, ob der Präfect des Departements Ariège oder des Departements Pyrenées-Orientales oder der Unterpräfect des Arrondissements Prades der Delegirte Frankreichs war, dagegen ist diese Periode reich an Streitigkeiten und Zwistigkeiten. Derartigen Zuständen sollte auch das Votum des Bezirksrathes des Arrondissements Prades ein Ende machen.

Nachdem wir die Rechte Frankreichs auf Andorra betrachtet haben, wollen wir uns fragen, welche Rechte Spanien in dieser Beziehung geltend machen kann. Die Antwort kann nur sein, daß die Rechte Spaniens in dieser Richtung vollkommen Null sind. Spanien mag den Andorranern seine guten Dienste bezüglich der Ausübung der Justiz, der Polizei, des öffentlichen Unterrichtes geleistet haben, das alles begründet kein Anrecht auf das Land. Dieselben Dienste erweist Frankreich dem Fürsten von Monaco, ohne dessen Souveränitätsrechte irgendwie zu beeinflussen.

Werfen wir einen Blick auf die geographische Lage des Ländchens. Die Thäler von Andorra umfassen eine Fläche von circa 450 Quadratkilometer und liegen zum größten Theile am Südabhange der Pyrenäen. Sie gehören dem Flußgebiete des Ebro an. Von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, wird die Grenze von Andorra von der Hauptkette der Pyrenäen und einigen spanischen Ausläufern gebildet. Ausnahmen von dieser naturgemäßen Begrenzung, die eine Gebietsregulirung erheischen, sind folgende:

Bezüglich Frankreichs. Wäre Andorra unter den Contrahenten des Pyrenäischen Friedens (1659) gewesen, nach welchem die Pyrenäen die Grenze zwischen Spanien und Frankreich bilden sollen, so könnte Frankreich das Besitzrecht über den nordöstlichen Theil des Ländchens beanspruchen, jenes Theiles, welcher la Solane d'Andorre genannt wird und gegen Norden von der Hauptkette der Pyrenäen vom Pic von Cabanette bis zum Saut du Taureau begrenzt wird, dann durch eine gerade Linie, welche sich von diesem Punkte bis zum Zusammenflusse des Rio de la Palomera mit dem Ariège¹ hinzieht, nach Osten durch den Oberlauf des Ariège, nach Westen durch eine Linie, welche mit dem Ursprunge der Quellen am Pic de la Cabanette beginnt, sich in südwestlicher Richtung bis zum Hafen von Saldeu fortsetzt, dann durch eine zweite Linie, welche von diesem Hafen nach Südosten bis zum Pic d'Embalire verläuft, ferner im Süden durch einige Anhöhen, die sich vom Pic d'Embalire zum Pic de la Font Nègre erstrecken, wo der Ariège seinen Ursprung hat. Die nördlichen und östlichen Grenzen dieses Cantons bilden einen Theil der französisch-andorranischen Grenze, welche logischerweise bis zu der westlichen und südlichen Grenze des Cantons vorgeschoben werden sollte, damit Frankreich

¹ Vom Lateinischen Auriger (der Goldführende).

den oberen Lauf des Ariège und die Zuflüsse desselben am linken Ufer besäße.

Bezüglich Spaniens. — Der Rio de Vexefarri entspringt in der Coma de Seturia auf andorranischem Gebiete, fließt dann durch das Gebiet der spanischen Gemeinde d'Os de Balaguer, wo er den Rio de Saloria aufnimmt, und tritt dann etwas nördlich von der andorranischen Stadt Vexefarri wieder in das Gebiet der Thäler von Andorra. Ein Theil seines Laufes ist daher auf spanischem Gebiete, sein Zufluß vollständig auf letzterem. Beide bewässern einen Landstrich, welcher nahezu jenem an Ausdehnung gleichkommt, welchen Frankreich von Andorra beansprucht. Hier wäre also eine Grenzregulirung am Platze, welche Andorra in den Besitz des Gebietes des Rio de Vexefarri setzt. Spanien könnte durch das Quellgebiet des Rio Grimanu entschädigt werden.

Die Bevölkerung von Andorra dürfte höchstens aus 6000 bis 7000 Einwohnern bestehenden, welche über 6 Märkte, 9 Dörfer und 30 bis 40 Weiler vertheilt sind.

Die Erwerbsquellen des Landes sind (neben dem Schmuggel) der Landbau, insbesondere der Tabakbau und die Viehzucht. Auch sind einige kleine Industrien, wie Eisenerzgruben, Tuchwalfereien, Senfenschmieden u. s. w. im Betriebe. Der kleine Staat besitzt also nichts, was die Begierde eines Eroberers reizen könnte; seine Wichtigkeit liegt in seiner strategischen Lage. In geringer Entfernung von dem Passe über die Pyrenäen gelegen, welcher durch das Segréthal gebildet wird und gegen Spanien durch das Fort von Montlouis, gegen Frankreich durch das Fort von Puycerda vertheidigt wird, kann Andorra durch seine Lage auf dem Kamme des Gebirges die Bewegungen des Gegners begünstigen, der sich des Ländchens bemächtigt. Aus diesem Grunde ist die Unabhängigkeit Andorras so lange respectirt worden.

Der Schmuggel, den die Andorrenser schwunghaft betreiben, ist für die benachbarten Länder stets eine Quelle ernstlicher Verdrießlichkeit gewesen; er ist die hauptsächlichste Ursache des am Eingange citirten Beschlusses des Bezirksrathes des Arrondissements Prades. Zur selben Klage giebt die kleine spanische Enclave von Olivia¹ Anlaß. Mehr als ein Kilometer von der spanischen Grenze entfernt, ist dieser kleine Ort, an welchen man im Frieden von 1659 zu denken vergaß, mit Puycerda durch eine neutrale Eisenbahn verbunden. Er ist ein Hauptsitz des Schmuggels. Es wäre daher die Einverleibung dieser Enclave in französisches Gebiet ganz angezeigt. Dazu käme dann noch der ob-erwähnte Theil von Andorra. Andorra erhielte als Entschädigung das Gebiet des Rio de Vexefarri, welches bis jetzt spanisch geblieben ist, und würde die Quellen des Rio Grimanu an Spanien abtreten. Würde auf diese Weise Andorra in einen Berggürtel eingeschlossen, der den Schmuggel sehr erschweren würde, würde die Zollfreiheit der Eisenbahn von Olivia nach Puycerda unterdrückt, so wäre diesen beiden Stützpunkten des Schmuggels ihre Schädlichkeit benommen. Das Gebiet von Andorra würde durch diese Grenzregulirungen nicht verkleinert werden, seine Bevölkerung hingegen erhielte einen kleinen Zuwachs; Frankreich aber hätte seine natürliche Grenze. An die Stelle des französischen Einflusses würde der spanische in den Thälern von Andorra treten, welche ja ihre Sprache, ihre Sitten, ihre religiösen Ideen sozusagen in die Arme Spaniens treiben. Letzteres könnte, sei es für sich allein, sei es in Verbindung mit dem Bischofe

¹ Bestehend aus dem großen Dorfe Olivia und den beiden Weilern Gorguja und Sareja.

von Urgel für den öffentlichen Unterricht, die innere Verwaltung, die Polizei und die Vertretung Andorras nach außen sorgen. Frankreich würde natürlich verlangen, daß auf dem Gebiete von Andorra keine Befestigungen errichtet würden und daß sich nur so viel spanische Truppen daselbst befinden dürften, als zur Ausübung der inneren Polizei nöthig wäre. Die Frage der Nationalität käme nicht in Betracht, da die von Andorra an Frankreich abzutretenden Localitäten aus unbewohnten Weideplätzen bestehen. Die Bewohner von d'Os de Balaguer (siehe oben) würden ohne Zweifel gerne Andorraner werden. Den Bewohnern von Livia könnte man die Beibehaltung ihrer lokalen Gebräuche, die Befreiung vom Militärdienste, die autonome Verwaltung belassen, hingegen müßte der Zollfreiheit, die sie jetzt genießen, entschieden ein Ende gemacht werden.

Wir sehen, daß die andorranische Frage, wenn sie auch nicht so wichtig ist wie die orientalische, immerhin einige Schwierigkeiten darbietet. Hoffen wir, daß diese für die europäische Diplomatie nicht unüberwindlich sein werden.

Die schleswigschen Halligen und das Leben auf denselben.

Von P. Andresen in Rabenholz, Schleswig.

Zur schleswigschen Wattenmeer erheben sich neben den größeren Inseln Föhr, Sylt und Amrum eine ganze Anzahl von Inselbrocken. Kein Deich, keine Düne schützt diese gegen die Fluten der brausenden Nordsee. Das sind die Halligen. Auf künstlich aufgeworfenen Erdhügeln liegen die Häuser der Halligbewohner. Zur Flutzeit umspült das Meer diese Erdhügel, die man Werften oder Warften nennt. Man könnte die Wohnungen dann mit Seefahrzeugen vergleichen. Zur Zeit der Ebbe erblicken wir wieder ein ganz anderes Bild. Dann sieht es fast aus, als seien jene Häuser, die vor wenigen Stunden auf hoher See zu schweben schienen, zu vergleichen mit gestrandeten Fahrzeugen, die auf einer Untiefe im Meere festliegen.

An stürmischen Herbst- und Wintertagen steigt die Flut wohl 6 bis 8 Meter über die gewöhnliche Höhe. Dann klopfen die Wogen mitunter Einlaß begehrend an die Wohnungen der Menschen. Da ist es schon oftmals vorgekommen, daß die Mauern einstürzten, und daß die Bewohner auf dem Boden ihre Zuflucht suchen mußten. Man hat sich aber vorgeesehen, daß in solchen Fällen das Gebälk nicht mit herunterstürzt. Dasselbe ruht eben nicht auf den Mauern, sondern auf Pfählen, um die das Mauerwerk herumgezogen ist. Das alte Hallighaus ist mit Stroh gedeckt. Ueber der Hausthür des einstöckigen Gebäudes erhebt sich ein steinerner Siebel. An der einen Seite der Hausthür liegen die Wohnstuben, an der anderen Seite die Wirtschaftslocalitäten. Dort sind dementsprechend größere Fenster als hier. Alles Holzwerk draußen an dem Hause ist mit dunkelgrüner Farbe gestrichen. Von der Hausthür an führt ein Gang quer durch das Haus. Neben dem Wohnzimmer befindet sich ein größeres Zimmer, Peesel genannt. Betreten wir das Wohnzimmer eines Hallighaufes. Der Halligbewohner nennt dasselbe Dönsen. In der der Stubenthür gegenüberliegenden Wand sehen wir hölzerne Thüren, hinter denen sich in Wandnischen die Bettstellen befinden. Zwischen diesen beiden Bettstellen hängt in einer

Zwischennische die Wanduhr, welche in den meisten Fällen von den Seefahrern aus Holland mitgebracht ist. In einer anderen Nische prunkt hinter Glashüren das Porzellan- und Silbergeschirr. Mitunter befindet sich diese schrankartige Nische auch über dem alten niedrigen Beilegeofen, der zwischen der Küche und Wohnstube in die Wand hineingemauert ist. Das Holzwerk ist vielfach mit allerlei Bildern und Sprüchen bemalt, z. B.

„Wer ein- und ausgeht zu dieser Thür,
Der selb' gedenke für und für,
Daß unser Heiland Jesus Christ
Die rechte Thür zum Himmel ist.“

In vielen Stuben herrscht die blaue Wandfarbe vor. Geschmückt sind die Wände außerdem mit Bildern, Schiffe u. dgl. vorstellend. Vielfach sind diese bereits sehr alt.

Dort unter dem Fenster steht eine Lade, deren Deckel zugleich als Sitzbank dient. Im unteren Theil des davor stehenden großen eichenen Tisches ist ein Schrank. Auch die um den Tisch herumstehenden Stühle sind aus Eichenholz und mit Schnitzwerk versehen. Blau und grün gestrichene Koffer und Kisten, an deren Vorderseite Namen und Jahreszahlen stehen, haben rings an den Wänden ihren Platz. Sie enthalten Bett- und Leinenzug. Nicht viel von diesem zu haben, ist der Stolz der Halligfrau. „Eine Tochter, die nicht viel Leinen mit in die Aussteuer bekommt, weiß nicht, daß sie eine Mutter hat“, sagt ein Sprichwort. Zwischen diesen altväterlichen Möbeln erblickt man auch viele Sachen aus aller Herren Ländern. Sie sind von den Seefahrern hierher gebracht. Jedes Stück hat seine eigene Geschichte, an dasselbe knüpft sich manche Tradition. Im Peesjel sieht es ganz ähnlich aus. Groß brauchen die Wirthschaftsgebäude nicht zu sein; denn Ackerbau wird auf den Halligen, wie wir noch sehen werden, nicht getrieben. In diesem Heim lebt die Familie des biedereren friesischen Halligbewohners. Alles macht hier den Eindruck des Soliden, Biedereren, Sauberen. Aehnlich wie sonst etwa nur in Holland herrscht auf den schleswigschen Halligen die peinlichste Sauberkeit. Chr. Johannsen schreibt in seinem Halligbuch: „Was man sonst vielleicht nirgends in der Welt findet, das findet man in Holland und auf den schleswigschen Halligen: gescheuerte Ställe, sogar gescheuerte Schweine- und Hühnerställe. Die Keulichkeit der Halligfrauen scheint ansteckend zu sein. Fremde wollen bemerkt haben, daß Schafe, Kinder, Schweine und Federvieh sich auf den Halligen reiner halten als auf dem Festlande.“

Klein wie die Häuser ihrer Bewohner sind auch die Halligen selbst. Die nimmer rastende See bröckelt an manchen Stellen ein Stück nach dem anderen fort. In neuerer Zeit hat aber die Regierung ihr Augenmerk auf die Erhaltung derselben gerichtet und bereits Schritte dafür gethan. Die Größe der Halligen wechselt zwischen 16 und 2000 Morgen. Es giebt 14 Halligen an der schleswigschen Westküste. Da uns die Zahlen der letzten Zählung nicht zur Hand sind, geben wir diejenigen, die im Jahre 1889 festgestellt wurden. (Siehe die Tabelle auf S. 414.)

Mehrere Halligen: Norderoog, Süderoog, Wangeroog, führen den Zusatz „oog“, das bedeutet „Auge“, denn die alten Friesen nannten die Halligen Augen des Meeres. Die Bedeutungen der anderen Hallignamen sind: Bland: das alte Land, Langeneß: lange Nase (Nas), Nordmarsch: nördliche Marsch, Gröde: die grünende, Appelland (oder Habel): das obere Land, Hooge: die hohe Hallig, Veenshallig: die Hallig des Vene oder Venne (früherer Besitzer) u. Hierneben möchten wir noch bemerken, daß ein Dichter Frieslands singt:

„Kindlein in des Meeres Wiege,
Eilande an der Wellen Brust,
Wo Menschen schiffen kalt vorüber,
Und wo der Engel wohnt mit Luft.“

Die Häuser auf den Werften sind meistens rings an den Rand derselben gebaut. Auf vielen Werften findet man inmitten dieses Häuserkranzes eine Vertiefung, die zum Sammeln und Aufbewahren des Regen- und Schneewassers dient. Denn frisches Wasser birgt die Hallig sonst nicht. Mittelfst gemauerter, unterirdischer Röhren leitet man das Wasser aus diesem Behälter in die Nähe des Hauses, woselbst eine Cisterne gemauert ist. Jener Behälter liegt aber tiefer als diese kleinen. Wenn das Wasser knapper wird, dann kann er die Cisternen nicht mehr speisen. Alsdann wird mit Hebeln das Wasser unmittelbar aus ihm geschöpft. Außerhalb des Häuserkranzes liegt dann noch ein künstlich angelegter kleiner See, der mit jenem größeren Behälter unterirdisch verbunden, zum Schutz gegen das Meerwasser aber mit Deichen umgeben ist. Die unterirdische Verbindung kann abgesperrt werden. Aus dem See entnommene Wassermengen kann man durch Presslöcher in jenen Behälter hineinpresse. Sorgsam geht der Halligbewohner mit dem Süßwasser um. Wenn er befürchtet, daß die salzige See in seine Wasseranstalt hineinfließen kann, dann schöpft er zuerst so viel Trinkwasser heraus, als er nur fassen kann. Ist nun wirklich Salzwasser in die Wasseranstalt hineingekommen, dann muß der Halligbewohner dieselbe leer laufen lassen. Zu dem Ende ist unter der Werft ein Abzugsiech.

Name	Werften	Häuser	Einwohner- zahl	Haus- haltungen	In wie vielen Haushaltungen wird gesprochen			Schul- kinder
					friesisch	plattdeutsch	hochdeutsch	
Hooge . . .	9	47	174	45	29	15	1	17
Langeneß . .	12	33	162	33	27	5	1	38
Nordmarsch .	6	15	73	17	11	6	—	11
Oland . . .	1	9	31	11	10	—	1	6
Gröbe . . .	3	7	32	7	6	1	—	8
Appelland . .	—	—	Habel mit- gerechnet					
Habel . . .	1	2						
Hamburger Hallig . . .	1	1	2	1	—	1	—	—
Nordstrandisch Moor . . .	4	7	27	7	4	3	—	5
Süderoog . .	1	1	9	1	—	1	—	—
Norderoog . .				unbewohnt				
Südfall . . .	1	1	2	1	—	1	—	—
Beenzhallig .				unbewohnt				
Zusammen . .	39	123	512	123	87	33	3	85

Wie wir bereits bemerkten, findet Ackerbau auf den Halligen nicht statt. Das kann ja schon aus dem Grunde nicht geschehen, weil die Hallig mehrfach von der See überspült wird. Man kann die ganze Hallig ansehen als eine einzige grüne Wiese, rings umsäumt von dem Meere zur Flutzeit, von den grauen Watten zur Ebbezeit. Mehrfach schlängeln sich durch diese Wiese kleine Bächlein dahin. Dieselben enthalten Salzwasser; denn sie sind eben die Fortsetzungen der Wattenströme. Flut und Ebbe halten somit auch in die Hallig-

bäche ihren Eingang. Dort sehen wir von Menschenhand gegrabene Gräben. Es sind die Grenzen und zugleich auch die Einfriedungen der einzelnen Besitzungen. Die ganze Hallig ist bestanden mit kurzem Gras. Dieses gewährt den Kindern und Schafen kräftige und gern genommene Nahrung. Auch wird es zu Heu verarbeitet. Dasselbe hat dieselben guten Eigenschaften, die das Gras hat, und da es zugleich von der Natur bereits gesalzen wird, so kann es auch lange aufbewahrt werden.

Zwei besonders merkwürdige Pflanzen hat die Flora der Inselwelt aufzuweisen. Draußen vor der Hallig, wo andere Pflanzen nicht vorwärtskommen können, wächst der Queller (*Salicornia herbacea*), eine ebenso merkwürdige als wichtige Pflanze. Sie hat steife dicke Blätter, die wie Zweige um den Mittelzweig herumstehen. Sie ist deshalb recht widerstandsfähig. Wenn die Flut ihren Höhepunkt erreicht hat und der Wasserstand für einen Augenblick zur Ruhe gekommen ist, dann sinken die festen Bestandtheile, die das Wasser mitbrachte langsam herunter. Da fängt der Queller solche auch von dem zurückflutenden Wasser in seinen Winkeln auf, wirkt mithin wie ein Sieb. Von jeder Flut erhält er etwas, und so erhöht sich allmählich die Stelle um die Pflanze. Diese ist also ein Pionnier der Landgewinnung. Sobald das Watt nur so hoch ist, daß es nicht mehr regelmäßig überschwemmt wird, dann stellt der Queller sich ein. Die andere Pflanze nennt der Halligbewohner Südden (*Plantago maritima*). Sie wächst auch an der Küste des Festlandes. Ihre pfriemenförmigen Blätter pflückt man; denn sie lassen sich zu einem sehr schwachhaften Gericht, ähnlich wie die verschiedenen Kohllarten, bereiten.

Kühe und Schafe hat man auf der Hallig; aber Pferde hält man nicht, da man für solche ja doch keinen Gebrauch hat.

Dem Fremden erscheinen die Halligen so freudentleer, daß er es nicht begreift, wie die Menschen auf denselben leben können, und doch liebt der Halligbewohner sein Eiland über alles. Wenn er vielleicht auch als Seefahrer viele fremde Länder gesehen hat, so hält es ihn doch nicht draußen, und sicher ist es, sobald er sich zur Ruhe setzt, kehrt er nach seiner Hallig zurück.

Besucht man im Sommer eine Hallig, so bekommt man fast nur weibliche Personen und Knaben zu sehen; denn die Männer sind fast alle — bis auf wenige alte und kränkliche — auf der See. Dasselbe Element, das sie zum Kampfe stets herausfordert, das in wenigen Minuten ihre ganze Habe verschlingen kann, muß ihnen zum Acker werden, den der Kiel ihres Schiffleins durchpflügt. Das Brot, das ihnen die kleine heimatliche Scholle nicht liefert: auf dem Wasser müssen es die Männer verdienen. So bleibt es denn den Frauen überlassen, außer der gewöhnlichen Hausarbeit auch die Feldarbeit zu besorgen. Die Feldarbeit besteht hauptsächlich in der Heuernte, der Bereitung des Feuerungsmateriales und der Schaffschur.

Die Heuernte muß so schnell als möglich beschafft werden, damit nicht der unruhige Nachbar (die See) das abgemähte Gras mit sich ins Weite führt. Ist das Gras abgemäht, dann ist es von der Sonne auch gar bald getrocknet. Jetzt geht es an das Einerntes. Pferde sind ja nicht auf der Hallig. Die Frauen, Mädchen, ältere Männer und selbst die Kinder müssen Pferdendienste verrichten. Munter kommen sie von der Werste herunter. Alle tragen ein schneeweißes Bettuch unter dem Arm. Dort soll ein Graben überschritten werden, über den ein mit der Kante nach oben gerichteter Balken gelegt ist. Behende schreiten Alle darüber hin, das junge Volk sogar hüpfend. Auf dem Platze angekommen, wird das Laten ausgebreitet. Im Nu ist es mit Heu vollgepackt

und kreuzweise an den vier Zipfeln zusammengebunden. Jetzt schwingt jede Person ihre Last auf den Kopf, stemmt die Arme in die Seite, und behende, wie man herbei kam, eilt man dem Hause zu. Vor der Hausthür, wo sich in dem Giebel eine Luke befindet, wird die Last abgeladen, und alsbald eilt alles wieder hin, neue Bürde herbeizuholen. Am Spätnachmittage und Abend wird dann der Heuberg, der sich hier ansammelte, nach und nach in das Haus geschafft, und zwar durch die Luke hindurch. Ist alles Heu glücklich geborgen, dann ist die Ernte beschafft, und der Halligbewohner ist glücklich. Oftmals schwemmt die Flut aber einen Theil des Heues fort, und dann sieht es für die Bewohner traurig genug aus. Schließlicb bemerke ich hierzu noch, daß die Heuernte für die genügsamen Bewohner unserer Eilande eine rechte Festzeit ist.

Die Gewinnung des Brennmaterials ist auch keine so einfache Sache; denn Holz und Torf giebt es auf der Hallig nicht. Woher denn die Feuerung? Die Schafe, die den Halligbewohnern Milch, Butter und Käse, alles nothwendige Zugaben zu dem Thee, geben, müssen auch die Feuerung liefern, an der man das Theewasser kocht. Zu dem Ende wird der Dünger gesammelt, in große Gruben geworfen, mit Wasser zu einem Brei gerührt, mit Heu und Stroh durchsetzt, in kleine, dem Torf ähnliche Pladen geformt, dann an Mauern, Wälle (um den kleinen Garten) oder an den Abhang der Werfte geworfen und von der Sonne getrocknet. Sie geben dann eine leichte, wenig Wärme bringende Feuerung, mit welcher der Halligmann seine Speise bereiten lassen, seinen Ofen im Winter heizen lassen muß.

Das Schaf ist überhaupt auf den Halligen ein ganz und gar unentbehrliches Thier. Es giebt den Bewohnern seine Milch, aus welcher ganz besonders gute Butter und ein weit und breit geschätzter Käse bereitet wird. Durch sein Fleisch ernährt es seinen Herrn. Selbst der Dünger ist, wie wir eben gesehen haben, dem Halligbewohner unentbehrlich. Die Wolle verkauft man auf dem Festlande zum Theile, aus dem Reste werden mit großem Geschicke viele Wollfachen angefertigt. Der Erlös wird dann für die Anschaffung der nothwendigen Bedürfnisartikel angelegt. Vor Eintritt des Winters muß man sich auf den Halligen genügend verproviantirt haben; denn im Winter kann man meistens nicht von der Hallig fortkommen.

Kommt der Winter, so stellen auch bald Eis und Schnee sich ein. Das Eis umsäumt die Hallig. Es wird höher und höher. Hier und dort zeigt es Risse. Hier sammeln sich die Fische, weil sie hier Luft finden. Hier sammeln sich die Wasservögel in großer Zahl, denen die Fische zur Nahrung dienen. Aus diesen Rissen steigt oftmals Nebel hervor, in welchem alles ganz anders erscheint als es ist. Daher stammt denn die Redensart: Er macht sich groß wie eine Krähe im Nebel. Oftmals sehen die auf dem Eise herumspazirenden Seevögel wie Menschen aus. Dieses giebt mehrfach zu Verwechslungen und Irrthümern Anlaß.

Viel Eis sieht der Halligbewohner nicht gern, desto lieber aber große Schneemassen. Der Schnee ist ihm unentbehrlich. Wenn er aufthaut, so füllt er die Wasserwerke auf den Halligen mit Trinkwasser, befeuchtet das Land, erfrischt das mit Seewasser getränkte Land u. s. w. So können wir es denn verstehen, wenn der Halligmann sagt: „Ein großer Schneeberg bringt große Heudiemen.“ Wenn die Hallig mit Schnee bedeckt ist, dann lagert auch auf dem Eise rings umher der Schnee, so daß man nicht mehr sehen kann, wo die Grenzen der Halligen sind. Die „Butenarbeiten“ sind beschafft, nur im Hause

hat man zu thun. Dort leben jetzt auch die Hausthiere mit den Menschen zusammen unter einem Dache. Sie bedürfen und empfangen ganz besondere Pflege. In den übrigen Stunden ruhen aber die Hände der fleißigen Bewohner nicht. Sie spinnen, stricken, weben, mit einem Worte: verarbeiten die Wolle ihrer Schafe. Die Männer verfertigen Fischernetze und andere Sachen. Am Abend macht man sich gegenseitig Besuche. Man nennt solche „das Aufsitzen“. Fleißig regen sich bei diesen die Hände. Dabei lauscht das Ohr auf Erzählungen, Märchen und Sagen, die zugleich mit größter Bereitwilligkeit vorgetragen werden.

Es ist Sonntag. Zunächst wird das Vieh gefüttert, dann stellt man das Mittagsbrot auf den Herd und legt ein mäßiges Feuer darunter. Während es nun sich selbst gar kocht, eilt Alles in die kleine Halligkirche. Diese hat keinen Thurm, und sie ist nur wenig größer und höher als eines der Hallighäuser. Eine Glocke ruft die Kirchenbesucher zusammen. Im besten Sonntagsstaat eilt Alles herbei. Bei der kleinen Kirche liegt der ebenfalls nur kleine Friedhof. Treten wir in eine solche Kirche hinein. Statt eines Kronleuchters hängt das Modell eines vollständig aufgetafelten Schiffes darin. Der Halligprediger, der zugleich auch Küster und Lehrer ist, leitet den Kirchengesang. Es soll auch vorkommen, daß seine Frau ihm dieses Amt abnimmt. Aufksamere Zuhörer als der Halligprediger hat wohl selten ein anderer Geistlicher. Auffallend ist auch das eingehende Verständnis, das die schlichten Halligbewohner von geistlichen Sachen besitzen. Die Witwen erheben während des ganzen Gottesdienstes ihr verschleiertes Haupt nicht von der Lehne, die sich vor ihrem Kirchenstuhle befindet. Ist der Gottesdienst beendet, dann legt man den Kirchenstaat ab und zieht sich die Sonntagsgleidung an. Darauf holt man seine Erbauungsbücher herbei, um in diesen zu lesen.

Befindet sich eine Leiche auf der Hallig, so herrscht Landestrauer. Es werden dann nicht weniger als acht Choräle ganz oder theilweise gesungen. Alle erscheinen in Trauerkleidern. Man flaggt halbstock. Dasselbe thun auch die Schiffe, die bei der Hallig liegen. Bei dem Tode eines wohlhabenden Gemeindegliedes schenkt man der Kirche gern eine für den Altar bestimmte Wachskerze im Werthe von 18 bis 20 Mark. An diesem ist eine umflorte Tafel, die uns den Namen und Todestag des Verstorbenen nennt.

Auch bei den Verlobungen und Hochzeiten herrschen besondere Gebräuche. Es pflegt dieselben Gerichte zu geben wie bei Tauf- und Begräbnisfeierlichkeiten, Rosinenpudding, Erbsen, Schinken und gefalzenes Fleisch; auf Schafffleisch gekochte Suppe und Reissbrot.

Wir haben es versucht, einiges aus dem Leben der Halligbewohner dem Leser vorzuführen. Auf auch nur einigermaßen Vollständigkeit machen diese Zeilen keinen Anspruch; denn dafür genügt der Rahmen einer solchen kleinen Arbeit nicht. Wir schließen diese Aufzeichnungen mit folgendem Dichterwort:

O, komm als Gast einst in ein friesisch Haus
 Und schau umher in der Bewohner Mitte:
 Nicht gern eilt dann dein Fuß ins Weite aus,
 Dich fesselt bald des Volkes fromme Sitte.
 Und hast Du auch manch fernes Land gesehn,
 Du wirst so gern zu meinen Friesen gehn.

Astronomische und physikalische Geographie.

Ueber die Möglichkeit organischen Lebens auf anderen Weltkörpern.

Erst unlängst haben wir in unserer „Rundschau“ (XX. Jahrgang, S. 319) eine Bemerkung des großen Astronomen Newcomb anzuführen gehabt, welche sich auf die Bewohnbarkeit anderer Weltkörper bezog. Indem nämlich Newcomb zugiebt, daß unsere Erde nicht der einzige bewohnte Weltkörper sein dürfte, hebt er doch hervor, daß diese Frage keine Aufgabe für die heutige Astronomie bilde und daß auch keine Aussicht vorhanden sei, derselben näher zu treten. Der niemals ruhende menschliche Geist tritt aber dessen ungeachtet an diese Frage immer wieder heran, und Laien wie Gelehrte können nicht umhin, über dieses Problem zu grübeln, wenn sie in schönen, heiteren Nächten gegen das Firmament blicken und ihnen das Funkeln der Sterne gewissermaßen zum Herzen und zur Seele redet. Noch lebhafter wirkt die Speculation und die Phantasie, wenn man das Auge dem Fernrohre nähert und die wunderbaren Gebilde wahrnimmt, die sich uns zeigen, insbesondere wenn man Gelegenheit hat, sich die Marscanäle anzusehen. Es ist also durchaus natürlich, daß auch ein sehr bedeutender Astrophysiker, der berühmte französische Astronom Janssen, die Frage der Möglichkeit organischen Lebens auf anderen Weltkörpern wieder einmal zum Gegenstande einer Besprechung machte.

Wärme und Licht, die Grundbedingungen eines jeden organischen Lebens, erhalten alle Planeten von der Sonne. Allein nicht alle Planeten befinden sich in dem gleichen Grade der Entwidlung, was nebst der Entfernung von der Sonne und von der Größe der bezüglichen Körper noch von Bedingungen abhängen dürfte, die wir zur Zeit noch nicht bestimmen können. Kann aber auch das menschliche Auge keine Zeichen organischen Lebens auf den Planeten wahrnehmen, so giebt es doch Analogien, Schlüsse und bestimmte Thatsachen, welche die Aufstellung unzweifelhafter Annahmen gestatten. Die spectroscopischen Untersuchungen liefern den Beweis, daß die vier Elemente, welche die Organismen bilden, nämlich Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoff, im ganzen Universum eine wichtige Rolle spielen. Wasserdampf kommt nicht nur in den Atmosphären der Planeten vor, sondern auch in einer ganzen Classe von Fixsternen. „Vergleicht man¹ dieses Ergebnis mit der Thatsache, daß der Wasserstoff, eines der Hauptelemente des Wassers, in fast allen Fixsternen angetroffen wird, so hat man ein Recht, die größte Verbreitung dieses Hauptelementes für Hervorbringung und Erhaltung des Lebens im ganzen Universum zu behaupten. In dem Maße, wie die Wissenschaft fortschreitet, bestätigt sich mehr und mehr das große Gesetz der Einheit in den materiellen Elementen und den wirksamen Zusammensetzungen derselben, wie wir sie in den Himmelskörpern vor uns sehen. Haben wir aber ein Recht, hieraus auch auf eine Einheitlichkeit der Formen zu schließen, unter denen das Leben erscheint, und zwar nicht nur auf den Schwesterplaneten unserer Erde, sondern auch in fremden Sonnensystemen des unermesslichen Weltraumes? Dürfen wir endlich noch weiter und höher greifen und aus der materiellen Einheit des Universums auch auf eine Einheit in geistigen und moralischen Beziehungen schließen? Dürfen wir behaupten, weil es im Universum nur eine Physik und nur eine Chemie giebt, so könne dort auch nur eine Logik, eine Geometrie anzutreffen sein und das, was schön, gut und wahr ist, sei überall identisch und von univ erseller Geltung? Wenn wir die unmittelbaren Ergebnisse der Forschung betrachten, so berechtigt die Wissenschaft uns nicht, gleich so weit zu gehen; aber die Wahrheiten, die sie uns erschließt, scheinen doch dahin zu führen Wenn unsere Speculationen auch heute noch dem Reiche der Vermuthungen angehören, so können sie morgen bereits unter die begründeten Thatsachen der Wissenschaft aufgenommen sein. Indem er auf festen Grundlagen die Gesetze aus formreichen Uebereinstimmungen im Bereiche der materiellen Welt aufbaut, bereitet der Astronom die Gewinnung von Wahrheiten einer noch höheren Ordnung vor. Deshalb sagen wir laut: Die Unterwerfung der materiellen Kräfte und die Herrschaft des Menschen über die Natur sind nur die ersten Früchte der Wissenschaft. Sie bereitet weitere und von höherer Ordnung vor. Durch die Größe des Horizontes, den sie enthüllt, und die Großartigkeit des Schauplatzes, das sie seinem Geiste vorführt, entreizt sie den Menschen seinen gewohnten Vorurtheilen und verleihet ihm dagegen in neuer, edlerer Gestalt den Geschmack für das Schöne und den Cultus des Ideals, der eines der tiefsten Bedürfnisse des menschlichen Geistes ist und den er niemals ohne Gefahr und verderbliche Folgen aufgeben kann.“

¹ Nach Sirius, XXXI, 2. Heft.

Ueber eine neue Theilung auf dem Saturnringe.

Im Juni des vergangenen Jahres meldete Leo Brenner aus Lussinpiccolo, daß die Eigentümerin der dortigen Privatsternwarte, Frau Manora, zwischen den Saturnringen B und C eine neue Theilung entdeckt habe. Gleich nach dieser Entdeckung gelang es Herrn Brenner selbst die Breite der Theilung zu messen und mit 0,56" zu bestimmen. Ueber diese neue Theilung sagte Brenner auf Grund der ersten Beobachtungen Folgendes: Die neue Theilung gleicht in ihrer Dunkelheit ganz der Cassinipalte, doch fällt sie wegen der Dunkelheit des Craperinges nicht sofort in die Augen. — Auf Grund weiterer Beobachtungen berichtete nun Brenner am 1. September 1897, daß ihm die Manoratheilung den Eindruck machte, als wäre sie doppelt. Auch befremdete es ihn, daß die Entdeckung nicht nahe dem Außenrande, sondern nahe dem Innenrande des Ringes A sichtbar war. Diese Wahrnehmungen erfolgten bei Anwendung einer 410fachen Vergrößerung. Nun nahm Brenner das Ocular 600 und schließlich jenes 830 und da zeigte sich deutlich, daß neben der Manoratheilung die Struve'sche sichtbar war, während sich andererseits herausstellte, daß die vermeintliche Entdeckung in Wirklichkeit eine neue Theilung war, indem Brenner auch die wahre Entdeckung nebenan wahrte. Die Antoniadiheilung war ebenfalls sichtbar. Dr. H. Kreuz, der Herausgeber der „Astronomischen Nachrichten“, welcher die Mittheilungen Brenner's aufnahm und veröffentlichte, gab jedoch über diese vermuthliche Entdeckung Folgendes bekannt: „Es verdient wohl hervorgehoben zu werden, daß sich ähnliche Krümmungslinien, wie die in jüngster Zeit von Antoniadi, Brenner u. a. entdeckten, in den älteren Zeichnungen und Beschreibungen des Saturn vielfach zeigen. Man vergleiche unter anderem die Mittheilungen von Dumouchel und Secchi in den „Astronomischen Nachrichten“. Eines der ältesten Beispiele dieser Art dürfte die von Lalande in seiner „Astronomie“, Band III, S. 338, erwähnte Beobachtung von Short sein. Auch die oben erwähnte Manoratheilung tritt in den Zeichnungen von Dawes 1850, November 20. („Astronomische Nachrichten“ Nr. 751) und von Secchi 1855, November 27. („Astronomische Nachrichten“ Nr. 1066) unverkennbar zu Tage.“

Politische Geographie und Statistik.

Aus der letzten allgemeinen Volkszählung im Russischen Reich.

Die absoluten Ziffern geben bei weitem weniger ein richtiges Bild über die Bevölkerungsverhältnisse im Russischen Reiche, die erst deutlicher werden, wenn die relative Bevölkerungsziffer je nach Provinzen und Gebieten berechnet worden ist.

Die 50 Provinzen (Gouvernements) des europäischen Rußlands weisen die dichteste Bevölkerung in den centralen Theilen desselben auf.

Gouvernement	Einwohner auf 1 Quadrat- werst ¹	Gouvernement	Einwohner auf 1 Quadrat- werst	Gouvernement	Einwohner auf 1 Quadrat- werst
Moskau	83,2	Kowno	43,9	Nurland	28,3
Podolien	82,1	Pensa	43,6	Taurien	27,2
Kiew	79,8	Kaluga	43,4	Minsk	26,9
Woltawa	63,7	Wilna	43,2	Gstland	23,9
Kursk	58,7	Mohileff	40,5	Wjatka	22,8
Petersburg	53,2	Kajan	39,1	Ufa	20,7
Tula	52,6	Witebsk	39,0	Samara	20,2
Charloff	52,4	Jekaterinoslaw	37,9	Kostroma	19,4
Tschernigoff	50,4	Wladimir	36,7	Don	17,8
Orel	50,0	Sibirsk	35,6	Nowgorod	13,4
Bessarabien	49,6	Nischni-Nowgorod	35,5	Perni	10,3
Kajan	49,6	Jaroslaff	34,4	Drenburg	9,7
Grodno	47,7	Saratoff	32,6	Astrachan	4,8
Wolhynien	47,6	Livland	32,5	Wologda	3,9
Lamhoff	46,4	Erwer	31,9	Olonez	3,2
Woroneß	44,0	Smolensk	31,5	Archangel	0,5
Cherffon	43,9	Pstow	29,9		

¹ 1 Quadratwerst etwa 1,14 Quadratkilometer.

Gouvernement	Einwohner auf 1 Quadratwert ¹	Gouvernement	Einwohner auf 1 Quadratwert	Gouvernement	Einwohner auf 1 Quadratwert
In den zehn Weichselgouvernements (Königreich Polen):					
Petrikau	130,7	Lublin	77,9	Siedlce	61,5
Warschau	125,8	Radom	75,0	Suwalki	55,9
Kielce	86,2	Plozk	67,1		
Kalisch	85,1	Lomsha	63,2		
Im Kaukasus:					
Erivan	34,6	Baku	22,9	Stawropol	16,6
Antais	33,5	Daghestan	22,4	Terek	15,3
Tiflis	26,6	Jelizabethpol	22,4	Schwarzes Meergebiet	8,4
Kuban	23,5	Karsk	17,9		
In Sibirien:					
Tomsk	2,5	Transbaikalien	1,3	Tobolsk	1,2
Die übrigen zwischen 0,1 und 0,8.					
In Turkestan im weiteren Sinne:					
Ferghana	18,9	Semiretschenst	3,0	Atmolinsk	1,3
Samarkand	14,0	Ural	2,0	Turgai	1,2
Syr-Darja	3,3	Semipalatinsk	1,7	Transkaspien	0,8

Ein großes praktisches und wissenschaftliches Interesse weist das Verhältnis der Zahl der Bewohner männlichen Geschlechtes zu der weiblichen Geschlechtes auf, da ihr Verhältnis für Rußland entweder darlegt, daß die Gegend ihre Männer zur Arbeit fortschickt oder von anderen Punkten anzieht.

Das Uebergewicht der Männer zeigen in den 50 Provinzen des europäischen Rußlands: Astrachan, Bessarabien, Wolhynien, Grodno, Don, Jekaterinoslaw, Moskau, Podolien, Petersburg, Taurien, Ufa, Cherson; also 13 Provinzen. In den übrigen 37 überwiegt die Zahl der Frauen. Unter anderen zeigen:

Jaroslaff auf	612.000	Weiber	460.000	Männer
Tula auf	754.000	"	677.000	"
Twer auf	986.000	"	826.000	"

In Polen zeigen 7 Provinzen Ueberschuß an Männern, 3 an Weibern. Im Kaukasus herrscht ein bedeutendes Uebergewicht an Zahl der Männer. In Sibirien zeigt nur die Provinz Tobolsk mehr Weiber als Männer. In Vorder-Asien überwiegt die Zahl der Männer.

R. v. Erdert.

Einkommen und Vermögen in Preußen. Die Einkommensteuer in Preußen in der Periode 1897/98 ergab einen Ertrag von 135 Millionen Mark und im Vergleiche mit dem vorausgegangenen Jahre eine Steigerung von rund 7,9 Millionen Mark. Steuerpflichtig waren 7,2 Millionen physische Personen oder 8,68 Procent der Einwohnerzahl, außerdem 2000 juristische Personen. Das Gesamteinkommen, welches der Besteuerung unterzogen wurde, betrug 6374,6 Millionen Mark und war um 4,74 Procent größer als im Vorjahre. Die Einkommen über 9500 Mark bilden 44,92 Procent des Gesamteinkommens. Das gesammte steuerpflichtige Vermögen in Preußen stellt sich auf 65.676,9 Millionen Mark. Nach der Steuer ergäbe sich in den einzelnen Gruppen folgendes Vermögen:

Vermögen		Zahl der Personen	Procente des Gesamtvermögens
6.000 bis	20.000 Mark	581.212	49,26
20.000 "	32.000 "	208.174	17,64
32.000 "	52.000 "	163.306	13,84
52.000 "	100.000 "	124.020	10,51
100.000 "	200.000 "	58.526	4,96
200.000 "	500.000 "	30.589	2,59
500.000 "	1.000.000 "	8.588	0,78
1.000.000 "	2.000.000 "	3.549	0,30
über	2.000.000 "	1.891	0,16

¹ 1 Quadratwert etwa 1,14 Quadratkilometer.

Die Zahl der Marktmillionäre hat sich seit dem Vorjahre von 5212 auf 5440 Personen vermehrt. Es giebt sonach in Preußen 5440 Marktmillionäre bei einem Gesamtvermögen von 65.676 Millionen Mark.

Passagierverkehr über den Nordatlantischen Ocean 1897. Im Jahre 1897 liefen in den Hafen von New-York 282.936 Passagiere ein. Diese Zahl vertheilt sich auf die einzelnen Schiffsfahrtscompagnien in folgender Weise:

Norddeutscher Lloyd	55.611	Holland-Amerikalinie	13.374
Cunardlinie	32.499	Fabrelinie	11.396
Hamburg-Amerikalinie	30.416	Atlanticielinie	7.371
White Starlinie	29.375	Thingballalinie	4.061
Anchorlinie	25.850	Man Statelinie	2.873
Americanlinie	25.765	Unionlinie	2.332
Cie. Générale Transatlantique	20.308	Atlantic Transportlinie	1.820
Ned Starlinie	15.050	Verschiedene	4.835
		Zusammen	282.936

Silberminen in den Barrier Ranges. Die berühmten Silberminen in den Barrier Ranges an der Westgrenze der Colonie Neu-Süd-Wales, welche zu den reichsten der Erde gehören, producirten 1897 an Silber und Silbererz einen Gesamtwertb von 1,654.237 Pfund Sterling gegen 2,785.451 im Vorjahre, und bis Ende 1897 überhaupt zu 24,315.083. Vor ihrer Entdeckung im Jahre 1883 lag dort eine gänzlich unbewohnte wüste Gegend. Ende 1897 wurde eine Bevölkerung von 26.166 Seelen gezählt, von der 14.778 männlich und 11.298 weiblich waren.

Die finanziellen Verhältnisse der Colonie Ceylon. Der Bericht des Gouverneurs Sir West Ridgeway über die finanziellen Verhältnisse der britischen Colonie Ceylon im Jahre 1896 lautet sehr günstig. Die Einnahmen ergaben 21,974.573 Rupien, d. i. ein Mehr von einer Million gegen 1895 und von 2½ Millionen gegen 1894, und die Ausgaben erforderten 21,237.859 oder 338.146 mehr als im Vorjahre. Die öffentliche Schuld in Gold belief sich Ende 1896 auf 3,519.503 Pfund Sterling gegen 3,541.223, und die in Silber auf 3,290.595 Rupien gegen 3,302.004 im Jahre 1895. Der Export an Thee hatte wieder beträchtlich zugenommen und war auf 110 Millionen Pfund Sterling gestiegen gegen 98,581.000 im Vorjahre.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Feldmarschall-Lieutenant Christian R. v. Steeb.

Feldmarschall-Lieutenant Christian Reichsritter v. Steeb, Director des k. u. k. militär-geographischen Institutes in Wien und Präsident der k. k. Geographischen Gesellschaft, spielt nicht nur durch diese Stellungen eine führende Rolle in den geographischen Kreisen Oesterreich-Ungarns, sondern hat sich auch durch seine administrativen und literarischen Leistungen viele Verdienste um die Erdkunde, speciell die Kartographie erworben, so daß ihm in unserer „Rundschau“ ehrende Erwähnung gebührt.

Christian R. v. Steeb, der am 11. November 1848 zu Peterwardein in Slavonien geboren wurde, stammt aus hochangesehener Familie. Sein Vater, Johann R. v. Steeb, war zu jener Zeit als k. k. Major Geniedirector der genannten Festung, seine Mutter, Frau Ida Gble v. Steeb, geborene v. Nehm, ist durch ihre mit dem Goldenen Verdienstkreuze belohnte heldenmüthige Haltung berühmt geworden, welche sie im Jahre 1849 während der Belagerung von Peterwardein an den Tag gelegt hat.

Christian R. v. Steeb erhielt seine militärische Ausbildung in der ehemaligen k. k. Genieakademie, aus welcher er am 21. Juli 1866 als Lieutenant II. Classe zum 2. Genieregimente ausgemustert worden ist. 1868/69 absolvirte er den höheren Geniecurrs und am 1. November 1870 erfolgte seine Beförderung zum Oberlieutenant; als solcher wurde er mit 1. Mai 1871 dem technischen und administrativen Militärcomite, im darauf folgenden Jahre dem Generalstabe zugetheilt. Der 1. November 1873 brachte seine Vorrückung zum Hauptmann im Generalstabe. Im Jahre 1877 verehelichte er sich mit Alice Baronin Rauch

und wurde in dem gleichen Jahre der Mappirung zugetheilt. 1878 bis 1881 hatte er im Landesbeschreibungsbureau des Generalstabes das Referat über das militär-geographische Institut und über das Kartenwesen, wurde jedoch bald darauf auf den Stabsofficiersposten beim Militärcommando in Hermannstadt berufen, bis im Herbst desselben Jahres seine Ernennung zum Generalstabschef der 35. Infanterie-Truppendivision in Klausenburg erfolgte. In dieser Eigenschaft rückte er am 1. Mai 1882 zum Major im Generalstabscorps vor und mit Ende October 1883 wurde er neuerdings in das Landesbeschreibungsbureau des Generalstabes veretzt, um daselbst die Leitung der orientalischen Gruppe zu übernehmen. Am 1. November 1885 zum Oberstlieutenant befördert, rückte er Anfang October 1887 mit Belassung im Generalstabscorps zur Truppendienstleistung beim 18. Infanterieregimente



Feldmarschall-Lieutenant R. v. Steeb.

ein; in dieser Stellung wurde er am 1. November 1888 Oberst und am 18. März 1889 erfolgte seine Ernennung zum Chef des Landesbeschreibungsbureaus. Er stand diesem wichtigen Amte bis zu seiner am 30. März 1894 erfolgten Ernennung zum Commandanten der 53. Infanteriebrigade vor und wurde in dieser letzteren Eigenschaft am 1. Mai 1894 zum Generalmajor befördert. Am 18. October 1895 erfolgte seine Ernennung zum Director des militär-geographischen Institutes, welche Stellung er — seit 1. Mai 1898 in der Charge eines Feldmarschall-Lieutenants — noch gegenwärtig bekleidet.

Während seiner bisher zweiunddreißigjährigen Dienstzeit wurde Feldmarschall-Lieutenant R. v. Steeb im Jahre 1887 mit dem Militärverdienstkreuz und 1893 mit dem Orden der Eisernen Krone 3. Classe, von ausländischen Potentaten im Jahre 1892 mit dem königlich Preussischen Rothen Adler-Orden 2. Classe und 1897 mit dem Kaiserlich Ottomanischen Osmanie-Orden 2. Classe ausgezeichnet.

In Anbetracht dieser glänzenden militärischen Laufbahn ist es selbstverständlich, daß der größte Theil der zahlreichen Verdienste v. Steeb's auf militärisches Gebiet fällt. Aber die vielseitige Verwendung des auch sonst wissenschaftlich hochgebildeten Mannes brachte ihn schon frühzeitig mit dem geographischen Fache in engste Verbindung. Die wiederholte Zuteilung im Landesbeschreibungsbureau, dessen Chef er endlich auch wurde, gab ihm vielfach Gelegenheit, sich auf geographischem und kartographischem Gebiete hervorragend zu bethätigen. Die Publication der 19blätterigen Karte von Montenegro im Maßstabe 1:75.000 ist vorwiegend seiner Initiative und seinen unverdrossenen Bemühungen um das Zustandekommen dieses wichtigen Kartenwerkes zu verdanken. 1889 publicirte er in den „Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft“ unter den Titeln: „Die Gebirgssysteme



Dr. G. J. Stevers.

der Balkanhalbinsel“ und „Der westliche Theil des illyrischen Berglandes“ höchst werthvolle Beiträge für die orographische Gliederung der Balkanhalbinsel. 1897 veröffentlichte er die Schrift „Ueber Terraindarstellung mit schiefer Beleuchtung“, in welcher er mit tiefster Sachkenntnis für die Anwendung der zenithalen Beleuchtung bei der Darstellung des Terrains eingetreten ist, und erst kürzlich lieferte er zu der vielumstrittenen Frage „über die Schreibung der geographischen Namen“ (Mitth. des k. u. k. mil.-geogr. Inst., XVII. Bd.) einen hochwichtigen Beitrag, welcher für die endliche Klärung dieser Angelegenheit von größtem Werthe ist. Selbstverständlich fällt der Schwerpunkt der vielen Verdienste, welche sich Feldmarschall-Lieutenant R. v. Steeb um die Geographie und Kartographie erworben hat und so zu sagen noch täglich erwirbt, in die Zeit seiner Stellung als Director des k. u. k. militär-geographischen Institutes. Mit einer seltenen Ausdauer und rühmenswürdiger Umsicht strebt er der steten Vervollkommnung der officiellen Kartenwerke zu und in würdigster

Weise reiht sich so Feldmarschall-Lieutenant N. v. Steeb den großen Vorgängern in seinem Amte an, die wie Fligely, Hauslab u. A. unserem militär-geographischen Institute ihren Welstruf verschafft haben.

Es lag daher nahe, daß die k. k. Geographische Gesellschaft in Wien, als der bisherige Präsident derselben, Hofrath Dr. Franz N. v. Hauer mit Rücksicht auf sein vorgeschrittenes Alter auf diese Ehrenstelle verzichtete, den Feldmarschall-Lieutenant Chr. N. v. Steeb zu ihrem Präsidenten erwählte, welche Wahl in der Versammlung vom 7. December 1897 einstimmig erfolgte.

F. U.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. G. J. Sievers.

Ueber den Lebenslauf des am 15. März 1898 in St. Petersburg plötzlich verstorbenen Dr. Gustav Sievers, Secretärs Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Nicolai Michailowitsch, können wir heute erst folgende garantirte Mittheilungen machen.

G. Sievers wurde in St. Petersburg am 10. März 1843 als der Sohn des gut situirten und allgemein geachteten Kaufmannes J. G. Sievers jun. geboren. Im Hause desselben wurden Musik und Naturwissenschaften eifrig cultivirt, zur Pflege der letzteren verkehrten die bedeutendsten Gelehrten bei Sievers, so Ménétrier, Notschulsky, K. M. v. Baer und Fr. Brandt. Von Jugend an stand Gustav Sievers unter dem Einflusse eines solchen Geistes seines Elternhauses und betheiligte sich schon sehr frühzeitig an allen Excursionen, die damals namentlich der Insectenwelt galten und bei denen manches Neue für die Fauna der Umgegend von Petersburg entdeckt wurde. Nach Abolvirung der Privatschule von Heiler, die sich damals eines sehr guten Rufes erfreute, studirte Sievers in Petersburg zwei Jahre, hörte unter anderen auch Kutorga's Vorlesungen. Sodann begab er sich nach Heidelberg, wo er unter Bunsen Chemie, unter Kirchhoff Physik eifrig studirte, um später bei Professor Sandberger in Würzburg mit einem zweijährigen geologischen Cursus und der Promotion zum Dr. phil. seine Studien zu beenden.

Er kehrte nach Petersburg zurück, wurde nach dem Tode seines Vaters ein bemittelter Mann und konnte seinem Hange zum Reisen und Forschen unbehindert nachgehen. Er begab sich in den Kaukasus, woselbst Dr. G. Radde schon seit 1864 arbeitete und soeben auf Befehl Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Statthalters das kaukasische Museum gegründet hatte. Von 1870 bis 1873 machten Beide große Reisen, sie waren 1870 bei der Gründung von Krasnowodsk zugegen, durchzogen später ganz Hocharmenien von Erzerum bis zum unteren Araxes, bestiegen den Magös, beide Ararate zc. 1872 begleitete Sievers den General Stebnizky auf seiner Reise nach Teheran und Transkaspien. Doch bald ereilte ihn ein bitteres Geschick. Er verlor ohne seine Schuld sein ganzes Vermögen und mußte nun seine Existenz selbst sichern. Er trat als Gehilfe Radde's und als Bibliothekar in die dem Museum annerzte öffentliche Bibliothek, welcher er sechs Jahre lang vorstand und während dieser Zeit den Hauptkatalog in Druck legte. Außerdem war er Lehrer im Militärgymnasium und wurde sehr bald an den Hof Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Statthalters bechieden, um den ältesten der Söhne, den Großfürsten Nicolai Michailowitsch, in den Naturwissenschaften zu unterrichten und seine musikalischen Talente (er war vorzüglicher Pianist) zur Geltung zu bringen. In diesen bescheidenen, aber seiner Natur so ganz entsprechenden Stellungen, bei der Pflege seiner und der Museumsammlungen,¹ der Bücher und der Musik, verblieb er bis zum Fortgange Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Statthalters und folgte dann dem Rufe nach St. Petersburg, ebenfalls als Bibliothekar der im Palais befindlichen Büchersammlung und als Secretär Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Nicolai Michailowitsch. Diese Stellung bekleidete er im Verlaufe von 16 Jahren in treuester Pflüchterfüllung, immer dabei die geliebte Musik und die Naturwissenschaften pflegend. Auf dem Gebiete der letzteren müssen wir die herrliche Edition der „Memoires sur les Lepidopteres“ (8 Bände), welche Sr. kaiserl. Hoheit

¹ Sievers hat in dieser Zeit einen großen Theil der geologischen Sammlungen Bayerns kritisch geordnet und signirt und die Coleoptera aufgestellt. Von seiner eigenen geologischen Ausbeute am Araxes machte er einen Theil dem Museum zum Geschenke.

der Großfürst Nicolai Michailowitsch publicirt, besonders erwähnen, er hat die Redaction dieses Werkes zum größten Theile selbst besorgt. Ueber seine Reise gab er in Radde's Berichten Auskunft.

Mit der Ueberfiedelung Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Nicolai Michailowitsch in den Kaukasus (1893) folgte natürlich auch Sievers hierher. Es hatte sich mit der Zeit zwischen dem hohen Chef und seinem Secretär ein herzliches, freundschaftliches Verhältnis ausgebildet, an welchem nur ein kleiner, intimer Kreis theilnahm. Während des Sommers lebte derselbe in dem reizenden Villaschlößchen Likani bei Borzhom. In den Mußestunden wurde dort das Studium der Localfauna (namentlich große Zuchten von Schmetterlingen aus den Raupen) und Flora eifrig betrieben und durch ungezwungene, freundschaftlichen Umgang gefüllt. Wer das Glück gehabt hat diese Stunden zu theilen, wird sie niemals vergessen.

Der Verstorbene war ein Mann von breiter, allgemeiner Bildung und von sehr solidem Wissen in seinen Specialfächern, dabei äußerst bescheiden und liebenswürdig, in seinen Umgangsformen fein, gegen jedermann höflich, von reinem Herzen und Sinn, edel in allen seinen Intentionen, nobel, hilfreich, wo nöthig, von warmem Gemüth, treffendem Witz und lauterem Humor.

Das Andenken an alle diese seine Vorzüge und an seine Persönlichkeit wird bleiben, wenn auch der schweigsame Hügel ihn deckt. Möge er ihm leicht sein. R.

Todesfälle. Am 10. April 1898 starb zu Surbiton General C. Henry Man, welcher als der beste Kenner der Andamanen galt. Im December 1815 geboren, trat er 1834 in den Dienst der Ostindischen Compagnie und erhielt 1858 den Auftrag die Andamaneninseln in Besitz zu nehmen; 1869 nahm er auch die Nikobaren für England in Besitz. Die Ergebnisse seiner eingehenden Studien über die Eingeborenen beider Inselgruppen legte er in den Abhandlungen „On the Aboriginal Inhabitants of the Andaman-Islands“ und „Account of the Nicobar Islanders“ nieder, welche im „Journal of the Anthropological Institute“ erschienen.

Dr. Peter Matković, ehemaliger Professor der Geographie an der Universität zu Agram und Secretär der südslavischen Akademie der Wissenschaften, starb in Wien am 25. März 1898 im 68. Lebensjahre. Er zählte zu den bedeutendsten südslavischen Gelehrten und genoß in seinem Fache, der mittelalterlichen Geographie, einen sehr ansehnlichen Ruf. Unter seinen geographisch-statistischen Werken ragt die Reihe von Abhandlungen zur kritischen Würdigung der mittelalterlichen Reiseberichte über die Balkanhalbinsel besonders hervor.

In Görz verschied Mitte April 1898 der Uebungsschullehrer an der Laibacher Lehrerbildungsanstalt und gewesene Bezirksschulinspector **Johann Sima**, der auch schriftstellerisch sehr thätig gewesen und sich durch seine touristischen Schilderungen Krains „Zu Gebiete der Steiner Alpen“, „Die Villachgrazerberge“ u. a. besondere Verdienste erworben.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Der höchste Tunnel in Europa. Ein Tunnel in der Höhe von 3400 Meter soll demnächst in Hochsavoyen ausgeführt werden. Man erinnert sich noch der furchtbaren Katastrophe, die in der Nacht vom 12. Juli 1892 die berühmten Bäder von St. Gervais im Arvethale, unweit Chamony, zerstörte, wobei etwa 120 Badegäste umkamen und im ganzen über 200 Menschen das Leben verloren. Verursacht wurde das Unglück durch den plötzlichen Ausbruch eines unterirdischen Gletscherjées auf dem Tête-Rouffe-Gletscher des Dôme du Gouter, eines Nachbargipfels des Mont-Blanc, von dessen Existenz niemand vorher eine Ahnung hatte. Seine Wassermassen ergossen sich in das Thal des Bionnassabaches und von da ins Montjoieenthal, an dessen Ausgang ins Arvethal das Bad St. Gervais in enger Felsenschlucht liegt. Die Dörfer Bionnay im Montjoieenthal und Le Fayet im Arvethal wurden damals durch den Schlammstrom, der mächtige Felsblöcke mitwälzte, fast vollständig weggerissen. Seitdem beschäftigen sich Gelehrte und Behörden mit Problemen, wie der Wiederholung einer derartigen Katastrophe vorzubeugen sei, und gegenwärtig prüft der sogenannte Aufholzungsdienst des Departements Hochsavoyen ein Project,

welches jedenfalls verwirklicht wird. Es besteht in der Anlage eines Tunnels, der vom Grunde des Gletscherseebeckens auf der Tête-Mousse nach dem Bioumassahgletscher durch das Eis gesprengt werden soll und einen Aquädukt für den regelmäßigen Abfluß des sich in dem Becken immer wieder ansammelnden Wassers bildet. Bis Ende 1899 soll der Tunnel vollendet sein, der der höchstgelegene Europas sein wird.

Colonisirung Nord-Schwedens. Wie es heißt, wird die jetzt langem als nothwendig erkannte Colonisirung des großen nördlichen Theiles von Schweden, der Provinz Norrbotten, in naher Zeit in Angriff genommen werden. Diese Provinz, welche einen Flächeninhalt von rund 100.000 Quadratkilometer hat, ist bisher fast gar nicht ausgebeutet worden, was vor allem dem Umstande zuzuschreiben ist, daß diese nördlichen Gegenden bis vor kurzem eigentlich gar keine bequeme Verbindung mit dem Süden des Landes hatten. Diese Verhältnisse haben sich indessen im Laufe der letzten Jahre erheblich gebessert, indem zwischen dieser Provinz und dem übrigen Lande eine Eisenbahnverbindung hergeteilt worden ist. In nicht ferne Zukunft wird das nördliche Eisenbahnetz noch weiter ausgedehnt werden, da es schon beschlossene Sache ist, daß eine Eisenbahnlinie vom Atlantischen Meere quer durch Norwegen und Schweden bis zur finländischen Grenze gebaut werden soll. Die Regierung und der Reichstag stimmen nun in der Ansicht überein, daß der Zeitpunkt gekommen sei, wo mit der geplanten Colonisirung der Provinz Norrbotten Ernst gemacht werden muß. Diese weitansgedehnten Landstrecken, welche gegenwärtig eine Bevölkerung von kaum mehr als 130.000 Seelen aufzuweisen haben, würden ohne Schwierigkeit eine solche von zehn Millionen erhalten können, denn die Provinz ist an allem reich, an Boden für Ackerland, an Wäldern und Mineralschätzen. Wenn die erwähnte Aufgabe mit Geschick durchgeführt wird, dann wird auch der schwedischen Auswanderung ein Damm gesetzt werden.

Asien.

Aufnahme des Baikalsees. Bereits im Sommer des vorigen Jahres hatte eine vom russischen Marineministerium ausgerüstete große hydrographische Expedition an einer Aufnahme des Baikalsees gearbeitet, ohne jedoch bei der Kürze der für solche Untersuchungen verwendbaren Zeit der Eisfreiheit dieses Gewässers die ihr gestellte Aufgabe vollständig lösen zu können. Die Arbeiten sollen daher im laufenden Sommer weiter geführt werden, und ist eine Expedition unter dem Commando des Obersten Drischenko vor kurzem aus Betersburg nach dem Baikal aufgebrochen, den sie gegen Ende des Mai, d. h. um die Zeit, da der See eisfrei zu werden pflegt, erreichen wird. Die Expedition zählt außer ihrem Führer noch 11 Officiere und 58 Matrosen. Die hydrographische Aufnahme des ein Areal von 35.000 Quadratkilometer bedeckenden, bisher nur sehr ungenügend erforschten Sees wird im Auftrage des Comités der sibirischen Bahn ausgeführt.

Baron de Bays's Reise nach Sibirien und dem Kaukasus. Aus Paris wird unter dem 5. Mai 1898 berichtet: Der vom Unterrichtsminister nach den östlichen Districten Rußlands mit einer ethnographischen und archäologischen Mission betraute Baron de Bays stellt soeben seine aus Sibirien und dem Kaukasus mitgebrachten Sammlungen im Museum Guimet aus. Von Moskau, knapp nach der Zarenkrönung abgereist, erreichte Baron de Bays wolgaaufwärts fahrend und seine Reise auf der Kama fortsetzend, Glabura, wo er archäologische Funde, vom Grabe Ananinos stammend, erwarb. In diesen wenig bekannten Districten gab er sich dem Studium der Sitten der heidnischen Tataren, Tschermissen und Bostiken hin, die einen werthvollen Schatz zur allgemeinen Völkertunde bilden. In Jekaterinburg verabschiedete sich Baron de Bays von seinem Begleiter H. Krafft, um über die Steppen von Waraba und Torna der sibirischen, damals bloß tracirten Bahnstrecke zu folgen. An den Ufern des Schighir-Sees im Ural sammelte er herrliche prähistorische Funde, die in Holz, Horn oder Stein ausgeführt sind. Das Reiseziel war Krasnojarsk im Regierungsbezirk Tomsk, an der Heerstraße nach Irkutsk.

Eisenbahnverbindung zwischen dem Kaspiischen Meere und dem Persischen Meerbusen. Einer vor kurzem zwischen der russischen Regierung und dem Schah von Persien abgeschlossenen Convention zufolge wird das Kaspiische Meer von einem geeigneten Hafen aus mit einem ebensolchen des Persischen Meerbusens durch eine Eisenbahn verbunden werden, welche Linie insbesondere dazu bestimmt ist, den derzeit durch Karawanen über die arabischen Wüste vermittelten Verkehr Rußlands mit Ost-Afrika bis und über Aden hinaus auf den Seeweg zu lenken.

Verbindungslinie zwischen der transkaspischen und sibirischen Bahn. Der amtlichen „Semipalatinsker Zeitung“ zufolge soll eine Verbindungslinie zwischen der transkaspischen Eisenbahn und der sibirischen Bahn über Taschkent, Wernoje, Semipalatinsk, Barnaul

und Tomsk geführt werden. Ferner sollen Zweiglinien von Semipalatinsk nach Petrowlowzk oder von Semipalatinsk nach Duzsk gebaut werden.

Eisenbahnbrücke über den Amu. Noch im laufenden Sommer wird im russischen Central-Asien der Bau einer Eisenbahnbrücke begonnen werden, die nach ihrer Fertigstellung nicht nur die größte in Rußland, sondern auch eine der größten auf der Welt sein wird; nämlich die Brücke der transkaspischen Eisenbahn über den Amu-Darja (Druß) bei Tschardschui, ein Ersatzbau für die seit der Erbauung der Bahn bestehende hölzerne Brücke. Die neue Brücke wird aus Eisen hergestellt werden, und da der Amu-Darja zu Zeiten, namentlich im Frühjahr, sehr weit austritt, eine Länge von ungefähr 3 Werst ($4\frac{1}{2}$ Kilometer) erhalten, bei einer Höhe von 12 russischen Klaftern (25,6 Meter) über dem mittleren Wasserstande.

Neu gebildete Insel bei Borneo. Die aus Thonerde und Felsen bestehende 200 Meter lange und 150 Meter breite Insel, welche im vorigen Jahre an der Nordwestküste von Borneo, der Stadt Labuan gegenüber, neu entstanden ist, nimmt, wie berichtet wird, an Umfang zu. Gr.

Afrika.

Kilimandscharo-Expedition. Der bekannte Forscher Dr. Hans Meyer, der im Jahre 1889 mit L. Purtscheller als Erster auf den Gipfel des Kilimandscharo gelangte, wird anfangs Juni eine zweite Expedition in die Eisregionen dieses höchsten afrikanischen Berges unternehmen und dabei von dem Münchener Maler und Hochalpinisten Ernst Blag und 60 Eingeborenen begleitet sein. Die Expedition dürfte um die Mitte des August am Kilimandscharo angelangt sein; sie wird sofort nach der Hochregion aufbrechen, dort den August und September über verweilen, die erste Hälfte des October zu einer Umgehung des ganzen unteren Gebirges benutzen und Mitte November nach Deutschland zurückkehren.

Der Zweck der Expedition ist zunächst die genaue Erforschung und topographische Aufnahme der Nordseite des oberen Gebirges. Diese ist einmal von Lent, Volkens und Johannes umgangen worden, doch sind die Lent'schen Tagebücher verloren gegangen. Auch die Frage der einstmaligen Vergletscherung des ganzen Kilimandscharo hofft Meyer ihrer Lösung näher zu bringen. Alte Vergletscherungsspuren hat man in verhältnismäßig geringer Höhe in den südamerikanischen Bergen, sowie in dem afrikanischen Tropengürtel am Niuwenfort und Kenta gefunden. Auch am Kilimandscharo dürften sich solche nachweisen lassen und dann auf das Bestehen eines kälteren Klimas in jenen Zonen während dieser Zeiten hindeuten. Es sei noch erwähnt, daß am 11. Mai gerade 50 Jahre seit der Entdeckung des Kilimandscharo durch den Missionär Nebmann verlossen sind. D.

Messungen der Erdschwere in Ost-Afrika. Die königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen erhielt aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds den Betrag von 25.000 Mark für die Ausführung von Messungen der Erdschwere in Ost-Afrika angewiesen, die bei Gelegenheit der deutsch-englischen Grenzregulirung erfolgen sollen.

Rückkehr des Grafen Eduard Widenburg aus Ost-Afrika. Am 10. Mai 1898 ist Graf Eduard Widenburg von seiner vierzehnonatlichen Reise in Ost-Afrika glücklich nach Wien zurückgekehrt. Vom Njirisee war er nach Taveta und von hier den Tavoßfluß abwärts gezogen und hatte sich über Leitokitoki nach Mombassa an die Meeresküste begeben.

Richard Wahrmann's Expedition im Somalilande. Mitte April 1898 ist der Sportsmann Richard Wahrmann von einer Reise aus dem Somalilande nach Wien zurückgekehrt. Er hatte im October 1897 von Berbera aus mit einer Karawane einen Zug gegen die abessinische Provinz Garar unternommen und war bis Djigbja gelangt, wo ihn die äthiopische Besatzung feierlich empfing. Von hier marschirte die Expedition südwärts über Dscherad und bewegte sich auf vielen schwierigen, von weißen Reisenden noch unbeschrittenen Pfaden bis westlich von Jmi und Karanle, zwei Plätzen an der Gallagrenze auf abessinischem Boden, in deren westliche Nachbargebiete noch kein Europäer gedrungen war. Den Wegfluß abwärts zog Wahrmann sodann bis Sennoreto und kehrte von hier nach Berbera zurück, wo er anfangs März eintraf. Das Ergebnis dieser Reise war eine sehr zahlreiche Strecke Wildes (Elephanten, Rhinocerosse, Zebras, Löwen, Antilopen) und eine namhafte geographische Ausbeute.

Grenzberichtigung zwischen Togo und Dahome. Vor kurzem schiffte sich eine aus dem Capitän Clé, dem Schiffsleutenant Brisson, dem Marinearzte Nuelle und dem Ingenieur Richaud bestehende Mission nach Dahome ein. Die Mission Clé ist mit der Absteckung der Grenzen zwischen den französischen Besitzungen des Dahome und des Sudan und der deutschen Togocolonie beauftragt. Capitän Clé und Zwienschiffsleutenant Brisson haben bereits die Ostgrenze Dahomes von der Küste bis zum 9. Breitengrade abgesteckt. Die Mission,

deren Arbeiten 12 bis 15 Monate in Anspruch nehmen dürften, wird über jene Grenzgebiete neue Auskünfte sammeln.

Rischj in Lagos britisch. Wie aus Lagos unter dem 14. Mai 1898 gemeldet wurde, haben die Franzosen Rischj, im Hinterlande von Lagos, wo sie vor einiger Zeit einen Posten errichtet hatten, geräumt. In diesem Orte ist nunmehr die britische Flagge gehißt worden.

Tristan d'Acunha. Im November 1897 wurde die kleine Insel Tristan d'Acunha von dem britischen Kriegsschiffe „Widgeon“ unter Lieutenant A. F. Gurney besucht und den Eingeborenen von Seiten der britischen Admiralität ein Walfischboot zum Geschenke überbracht. Die Bevölkerung belief sich auf 64 Köpfe und bestand aus 18 Männern, 19 Frauen, 15 Knaben und 12 Mädchen. Die Insel ist im Stände, 500 Stück Rindvieh zu ernähren. Da sie aber gegenwärtig 900 Stück und dazu noch 500 Schafe besitzt, so sind die Bewohner bemüht, die Ueberszahl loszuwerden. Ein Schiff könnte außer Vieh auch Guano von den benachbarten kleinen Inseln verladen. Gr.

Amerika.

Frauenleben im tropischen Süd-Amerika. Keiner südamerikanischen Frauenlebens, die Herrn Dr. Alexander Dumba's zutreffende Schilderungen in der „Rundschau“ (XX. Jhrgg., S. 337 ff.) gelesen haben, werden denselben mit Begeisterung und vollster Zustimmung gefolgt sein. Nur in Einem hat der welterfahrene Doctor sich unbewußt verlesen lassen, über das gerechte Ziel hinweg zu schießen. Daß er der südamerikanischen Creolin Vaterlandsstube und Tapferkeit in höherem Grade zuschreibt, als diese Tugenden bei ihren europäischen Schwestern in der Regel zu finden sind, beruht auf Thatsache; daß aber: „in dem Kriege zwischen Brasilien und Paraguay auch eine Schaar junger Paraguitinnen gegen die Brasilianer gefochten“, das gehört schlechterdings in das Reich der Fabel, so brav und ehrenvoll es auch für das schöne Geschlecht Paraguay's erscheinen mag. Ich habe den beklagenswerthen fünfjährigen Feldzug auf Paraguaner Seite mitgemacht und bin recht viel in der Front gewesen, habe aber niemals eine derartige Amazonenschaar gesehen; auch hätte sich eine solche meiner Wahrnehmung nicht entziehen können. Es ist nun wohl wahr, daß verwundete oder gar gefallene Frauen auf den Schlachtfeldern gefunden wurden, und ich habe eine Landfrau vor meinen Augen fallen sehen, während sie sich bei mir erkundigte, wo sich zur Zeit ein gewisses Regiment befände. Aus solchen Fällen entstand das Gerücht von Paraguaner Amazonen-Regimentern, die, nachdem sie einmal von brasilianischen Kriegserichterplattern auf dem geduldbigen Papier als reguläre Truppe formirt worden waren, nun auch der Nachwelt als ein Theil des Effectivbestandes der damaligen Paraguaner Armee zu verbleiben scheinen.

Das Vorhandensein von Frauen in der Zone activer Kriegsthätigkeit hatte seinen Grund darin, daß man, angesichts der fünfjährigen Dauer des Krieges, den Angehörigen der Mannschaften gestattet, die Ihrigen im Felde zu besuchen. Karawanen von Frauen kamen mit Lastthieren und Karren, oft ein paar hundert Kilometer weit, herbei, beladen mit Lebensmitteln und Liebesgaben, um ihren Vätern, Gatten, Brüdern, Söhnen und Freunden die Freude des Wiedersehens zu bereiten. Diese Frauen wurden in besonderen Lagern, oder in benachbarten Drangenhainen untergebracht, getrennt von den Truppen und bewacht unter strenger militärischer Disciplin. Bei Ausbruch eines Gefechtes kam es dann wohl vor, daß sich diese patriotischen Frauen nicht abhalten ließen, an Erdarbeiten, Verschanzungen, beim Herbeischleppen von Holz und Trinkwasser, auf den Verbandplätzen u. s. w. thätig zu sein, ja es mag auch wohl hie und da Eine die Flinte eines Gefallenen ergriffen und davon Gebrauch gemacht haben. Daß von diesen Gelegenheitsheldinnen auch einige ihre Tapferkeit mit dem Leben zu bezahlen hatten, ist ganz natürlich; von einer „Schaar junger Paraguitinnen, die gegen die Brasilianer gefochten haben“ sollen, kann aber nicht berichtet werden; miewohl die Paraguaner Frauen damals auch dies mit Opferfreudigkeit gethan hätten, wenn es von ihnen verlangt worden wäre. H. v. F. L.

Panamabahn und Costaricensische Pacificbahn. In Costa Rica ist der Bau einer, den Atlantischen mit dem Stillen Ocean verbindenden Eisenbahn in Angriff genommen. Im Anschlusse an die schon bestehende Linie, die von der Landeshauptstadt San José nach dem Hafen Limon am Atlantischen Ocean führt, soll eine Bahn von San José zum Stillen Ocean, und zwar nach dem Hafen Tivives im Golf von Nicoya gebaut werden. Der Vertrag, den der Staat mit dem Bauunternehmer abgeschlossen hat, ist vom Congreß genehmigt und am 8. August 1897 veröffentlicht. Der Bau sollte schon im September 1897 begonnen werden. Der Unternehmer ist verpflichtet, die Bahn mit allen erforderlichen Nebenanlagen, Gebäuden und Betriebsmitteln, sowie einer doppelten Telegraphenlinie bis

zum 3. August 1900 der Regierung betriebsfähig zu übergeben. Die gesammte Strecke Limon-Tivives hat eine Länge von 965 englischen Meilen, die von ihr zu überschreitende Bahnhöhe 1500 Meter. Im Wettbewerbe mit der Panamaeisenbahn wird die Bahn Limon-Tivives hauptsächlich dem Personenverkehre dienen, außerdem soll sie das Küstengebiet am Stillen Ocean erschließen.

Grenzvertrag zwischen Chile und Peru. Am 22. April 1898 wurde das Protokoll des Uebereinkommens zwischen Peru und Chile, betreffend die Rückgabe von Tacna und Arica an Peru, in Santiago de Chile unterzeichnet.

Australien.

Victoriabrücke in Brisbane. Am 22. Juni 1897 wurde in Brisbane, der Hauptstadt der australischen Colonie Queensland, die große Victoriabrücke über den Brisbaneriver, durch welchen die City in Nord- und Süd-Brisbane getheilt wird, unter großen Feierlichkeiten eröffnet. Sie erstreckt die im Februar 1893 durch eine fürchterliche Flut zerstörte Brücke. Es ist die längste und schönste Brücke, welche Australien jetzt überhaupt besitzt. Sie besteht aus sechs Spannbögen von je 12,2 Meter und hat, bei einer Breite von 22 Meter, eine Gesammtlänge von 311 Meter. Das darauf verwendete Eisen hat ein Gewicht von 3471 Tonnen.

Entdeckung eines Goldfeldes in West-Australien. Wie aus der Colonie West-Australien berichtet wird, wurde auf dem dortigen Coolgardiegoldfelde bei Kanowna in 30° 45' südl. Br. und 131° 30' östl. L. v. Gr. eine sehr reiche Goldentdeckung im Alluvium gemacht. Ueber 2000 Digger hatten sich in kurzer Zeit eingefunden.

Orkan in Neu-Caledonien. Ein ungewöhnlich heftiger Orkan wüthete vom 22. bis 24. Februar 1898 auf der französischen Colonie Neu-Caledonien. Es waren zwei Orkane, welche von Südwest und Nordwest her in der Hauptstadt Nouméa zusammen stießen. Die Insel erlitt durch Sturmgewalt und durch die von ihr hervorgerufene Ueberschwemmung ungeheueren Schaden. Sämmtliche Kaffeepflanzungen wurden zerstört und vernichtet, und das Kanonenboot „Vohalite“ ging unter. Diese zur bestimmten Jahreszeit wiederkehrenden Orkane sind der Südsee charakteristisch. Der erste tritt in den letzten Tagen des Decembers ein, der zweite, meistens minder gefährlich, im Februar und der dritte gegen Ende März. Gewöhnlich toben sich diese Tornados auf offener See aus, weshalb auch Schiffseigner, um nicht sehr hohe Versicherungsprämien zu zahlen, ihre Fahrzeuge in der Zeit von Weihnachten bis Ende März an geschützten Lagen zurückhalten; aber wenn sie eine Inselgruppe überfallen, sind ihre Zerstörungen fürchtbar. Wir erinnern an die Katastrophe auf Samoa, bei welcher drei deutliche und drei amerikanische Kriegsschiffe verloren gingen. Ebenso wurden in den letzten Jahren die Fidjis, die Tongas, die Neu-Hebriden, die Salomons- und andere Inselgruppen arg heimgesucht.

Polargegenden und Oceane.

Deutsche Tiefsee-Expedition. Die deutsche wissenschaftliche Tiefsee-Expedition verläßt Hamburg Ende August 1898 unter Leitung des Professors Chun. Für die Expedition ist der Hamburger Dampfer „Valdivia“ gechartert worden. Das Reichsamt des Inneren und die kaiserl. Marine sind an dem Unternehmen theilhaftig.

Zur Aufsuchung Andrée's. Wie man aus St. Petersburg anfangs Mai 1898 meldete, ist dort die behufs Aufsuchung des Dr. Andrée aus Stockholm entsendete, aus den Doctoren Stadling und Nilson, sowie dem Ingenieur Frenkel bestehende Expedition eingetroffen. Sie begiebt sich über Irkutsk, Tomsk und Jenissei an die Küste und auf die Inseln des Eis-meeres. Die russische Regierung wies die sibirischen Behörden an, die Bemühungen der Expedition kräftig zu unterstützen.

Geographische und verwandte Vereine.

Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Die 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird vom 19. bis 24. September 1898 in Düsseldorf stattfinden. Wie alljährlich wird auch in dieser Versammlung eine Abtheilung für Geographie gebildet

werden, deren Leiter Oberlehrer P. Fuchs als Einführender und Oberlehrer Dr. Fr. Gramer als Schriftführer die Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen baldigst erbitten, damit dieselben in das vorläufige Programm bereits aufgenommen werden können. Derselbe Wunsch wird von den Leitern der Abtheilungen für Geodäsie und Kartographie, sowie für Tropenhygiene geäußert.

Russische Geographische Gesellschaft. Professor Dr. Fridtjof Nansen hielt am 1. Mai 1898 in der russischen Geographischen Gesellschaft einen Vortrag über seine große Nordpolarreise, bei welcher Gelegenheit er auch den Plan einer neuen Polarexpedition entwickelte. Nach der Meinung Nansen's müßte die Trift des künftigen Expeditionsjohres bei der Beringsstraße oder höher im Norden beginnen. Die Trift dürfte 5 bis 6 Jahre dauern. Der Erreichung des Nordpols legt Nansen keine ernste Bedeutung bei. Es genüge die Ausführung weiterer physikalisch-geographischer Beobachtungen. Die Kosten der neuen Expedition dürften sich auf circa 300.000 Rubel belaufen. Nansen selbst gedenkt sich demnächst an keiner Polarexpedition, weder nach dem Norden, noch nach dem Süden zu betheiligen. Von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg wurde Nansen zum Ehrenmitgliede gewählt.

Vom Büchertisch.

Die Wettervorhersage. Eine gemeinverständliche praktische Anleitung zur Wettervorhersage auf Grundlage der Zeitungs-Wetterkarten und Zeitungs-Wetterberichte für alle Berufsarten. Im Auftrage der Direction der deutschen Seenarte bearbeitet von Professor Dr. W. J. van Bebber. Mit zahlreichen Beispielen und 125 Abbildungen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Stuttgart 1898. Verlag von Ferdinand Enke. (XVI, 219 S.) 5 Mark.

Die auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Wettervorhersage „in alle Schichten des nur einigermaßen gebildeten Publicums“ zu tragen, ist die dankenswerthe Aufgabe des vorliegenden Buches, welches einen der tüchtigsten Meteorologen Deutschlands zum Verfasser hat. Indem gerade die wissenschaftliche Witterungskunde hauptsächlich einen rein praktischen Zweck, nämlich die Wettervorhersage, verfolgt, erfüllt sie ihre Aufgabe nur halb, wenn es ihr nicht gelingt, ihre Errungenschaften zum Gemeinuthe der ganzen Nation zu machen. Hierzu hat W. v. Bebber in bedeutendem Grade beigetragen, und daß er auch einem wirklichen Bedürfnisse entgegengekommen, beweist die Neuauflage seines Buches schon nach wenigen Jahren. Dasselbe erörtert das wettertelegraphische Material und dessen Verwerthung, die Grundlage der Wettervorhersage im allgemeinen, die Gebiete mit hohem und mit niedrigem Luftdrucke, die Betrachtung der Einzelercheinungen in Bezug auf die Zugströme der barometrischen Minima, giebt dann eine Anleitung zur Aufstellung von Wettervorhersagen auf Grundlage der Wetterkarten und zur Beurtheilung des Wetters auf mehrere Tage voraus und schließt mit der Berücksichtigung örtlicher Beobachtungen bei den Wettervorhersagen, als von Temperatur, Wind, Luftdruck und Wolken, ohne die wichtige Nachtfrostvorhersage zu vergessen. Die dem Texte eingefügten Wetterkarten sind so reichlich an Zahl, daß so ziemlich jede Wetterlage durch sie erklärt wird. Es ist daher dem vorzüglichen Buche die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Die Seecinteressen des Deutschen Reiches. Zusammengestellt auf Veranlassung des Reichs-Marine-Ministers. Berlin 1898. Gustf. Siegfried Mittler und Sohn, königl. Hofbuchhandlung. (VI, 129 S.) 1 Mark.

Auf Grund zuverlässiger Daten wird der wirthschaftliche Aufschwung des Deutschen Reiches, namentlich seiner Beziehungen zum Auslande, in den 26 Jahren seines Bestandes darzuthun. Seit 1872 hat sich die Bevölkerung um 30 Procent, der Außenhandel aber um 60 Procent vermehrt. Der Seehandel macht heute 65 Procent des Gesamtäußenhandels aus, womit die Verdreifachung der Leistungsfähigkeit der deutschen Handelsflotte seit 1871 zusammenhängt. Nur in Bezug auf Vermehrung der Kriegsmarine ließ sich das Deutsche Reich in den letzten Jahrzehnten von den anderen Seehandelsstaaten England, Frankreich, Rußland, Italien, Union und Japan überflügeln. Die Folgerung hieraus wird sich der Leser leicht selbst ziehen.

Drei Jahre ostasiatischer Politik 1894 bis 1897. Beiträge zur Geschichte des chinesisch-japanischen Krieges und seiner Folgen. Von M. v. Brandt. Stuttgart. Verlag von Strecker & Moser. (VI, 263 S.) 3 Mark 50 Pfennige.

In sieben Abschnitten erörtert der als genauer Kenner der ostasiatischen Verhältnisse geschätzte Verfasser die Beziehungen zwischen China und Japan unmittelbar vor dem Kriege

1894/95, den Verlauf dieses Krieges, den Abschluß des chinesisch-japanischen Handelsvertrages 1896, die Beziehungen der europäischen Mächte zu den Kriegführenden, das Auftreten Japans und Rußlands in Korea und den Gewinn, welchen bisher die europäischen Seemächte aus den ostasiatischen Verwickelungen gezogen haben.

Neue Specialkarte der Schlesiſchen Gebirge und ihres Vorgebietes. Blatt 2. Die Sudeten vom Waldburger- bis Altvatergebirge einschließlich der Grafschaft Glatz. Bearbeitet von A. Herrich. Maßstab 1:150.000. Glogau. Verlag von Carl Flemming. 2 Mark.

Wir haben da eine vorzügliche Karte vor uns, welche sich durch klare, präcise Zeichnung und sehr gefällige, deutlich lesbare Schrift auszeichnet; selbst das Terrain, obwohl geschummert, ist sehr gut charakterisirt. An Reichhaltigkeit läßt sie für keinen Reisenden, Touristen oder Radfahrer etwas zu wünschen übrig. Außer zahlreichen Ortschaften, Schlössern zc. sind die Eisenbahnen, Chaussees, Landstraßen und Verbindungswege eingetragen, Wald- und Wiesenflächen ausgeschieden, die Reichs-, Kronlands- und Kreisgrenzen mit rother Farbe gezogen. Während die Karte im Süden die Grafschaft Glatz mit dem angrenzenden österreichischen Gebiete enthält, reicht sie im Norden bis Breslau.

Nansen's Erfolge. Allgemein faßlich dargestellt von Eugen v. Czberg. Mit 11 Vollbildern nach Originalzeichnungen von Emil Fortong und der neuesten Karte der Polarländer. Berlin 1897. Fupinger's Buchhandlung. (IV, 244 S.) Eleg. geb. 4 Mark.

Es lag nahe, die großen Erfolge der unvergleichlichen Nordpolerpedition Fridtjof Nansen's in einem populären, namentlich für die Jugend bestimmten Buche geringeren Umfanges darzulegen, da die deutsche Ausgabe des Originalwerkes des berühmten Polarforschers schon vermöge ihres Umfangs und Preises sich an ein ganz anderes Publicum wendet. Dem Verfasser des vorliegenden Buches ist es gelungen, alles für weite Kreise Wissenswerthe über den Kampf um den Nordpol, über Nansen's Lebenslauf, seine Durchquerung Grönlands und hauptsächlich seine Expedition an Bord des „Fram“ in nicht nur leicht faßlicher, sondern auch anziehender Form darzustellen und so ein Volksbuch zu schaffen, welches beste Empfehlung verdient. Dagegen ist die Reproduktion der meisten Bilder recht mangelhaft.

Deutscher Colonial-Kalender für das Jahr 1898. Nach amtlichen Quellen bearbeitet und herausgegeben von Gustav Meinecke. Zehnter Jahrgang. Mit einem Porträt. Berlin 1898. Deutscher Colonialverlag (G. Meinecke). (VII, 196 S.)

Der deutsche Colonial-Kalender vereinigt in engem Rahmen eine solche Fülle von Angaben über die deutschen Colonien und Schutzgebiete, daß er für jeden, der an den colonialen Angelegenheiten Deutschlands ein Interesse nimmt, von Wichtigkeit ist. Im zehnten Jahrgange finden wir Angaben über die colonialen Behörden, Geographisch-Statistisches über die Colonien und Schutzgebiete, Organisation und Leitung der 29 deutschen Colonialgesellschaften, der Agitationsgesellschaften, die evangelischen und katholischen Missionen in deutschen Gebieten u. s. w. Für viele wird das Capitel „Die Aussichten für den Ansiedler und Stellungsuchenden in den Colonien“ von praktischem Werthe sein.

Die Colonialpolitik Großbritanniens. Erster Theil. Von den Anfängen bis zum Abfall der Vereinigten Staaten von Dr. Alfred Zimmermann. Mit drei farbigen Karten in Steindruck. Berlin 1898. Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Königl. Hofbuchhandlung. (XV, 479 S.) (Die Europäischen Colonien. Schilderung ihrer Entstehung, Entwicklung, Erfolge und Aussichten. Zweiter Band, erster Theil.) 10 Mark, in Originalband 11 Mark 50 Pfennige.

Während der Verfasser in dem ersten Bande seines Werkes „Die europäischen Colonien“, welcher die Colonialpolitik Portugals und Spaniens behandelt, gezeigt hat, wie ein colonialer Staat nicht vorgehen soll, bietet ihm die im vorliegenden zweiten Bande dargestellte Colonialpolitik Großbritanniens Gelegenheit zu zeigen, auf welche Weise erfolgreich colonisirt wird. Freilich hat auch die Geschichte der englischen Colonialpolitik zahlreiche Fehler und Mißerfolge aufzuweisen, aber die Engländer haben aus diesen gelernt und sind dadurch zur ersten Colonialmacht geworden. Dies nachzuweisen, macht sich der Verfasser zur Aufgabe, und es ist ihm gelungen, ein historisch gründliches und dabei angenehm lesbares Buch zu bieten, welches sich an alle Kreise wendet, die an colonialen Dingen Interesse nehmen. Dasselbe gliedert sich in vier Abschnitte, deren erster die Anfänge der Colonisation in Nord-Amerika und West-Indien und die ersten Unternehmungen in Ost-Indien behandelt. Der zweite Theil befaßt sich mit der inneren Colonialpolitik der Stuarts und dem Kampfe Englands mit Holland um die Vormacht zur See, der dritte mit dem Kampfe mit Frankreich und Spanien um die Weltherrschaft, der vierte endlich mit dem Abschluß der älteren englischen Colonialpolitik bis zur Anerkennung der Unabhängigkeit der Vereinigten Staaten 1782 und der ostindischen Acte vom Jahre 1784.

John Williams, der Missionär der Südsee, und die Londoner Südseemission. Von Dr. W. F. Besser. Vierte Auflage, durchgesehen und bis auf die Gegenwart fortgeführt von G. Kurze. Berlin. Buchhandlung der Berliner evangelischen Missionsgesellschaft. (289 S.) 2 Mark, geb. 3 Mark.

Das Leben und Wirken des Missionärs John William, welcher durch zwei Jahrzehnte eine segensreiche Thätigkeit auf den Südseeinseln entfaltete, schildert uns das vorliegende Volksbuch, von seiner Geburt am 29. Juni 1796 zu Tottenham High Grob bei London bis zu seinem am 20. November 1839 erfolgten Märtyrertode, da er auf der Insel Erromanga der Neuen Hebriden von den Heiden erschlagen wurde. Daran schließt sich eine Darstellung der Südseemission in ihrer Weiterentwicklung von Williams' Tode bis zum Jahre 1862, wie der biographische Theil aus der Feder Besser's. Der neue Herausgeber behandelt in einem eigenen Abschnitte die Londoner Südseemission in der Gegenwart in Form einer Rundfahrt an Bord des Missionsdampfers „John Williams“ durch den Hervey-Archipel, nach Samoa, zu den Tokelau-, Ellice- und Gilbert-Inseln und längs der Südküste Neuquineas. Ist es von Interesse die Organisation und Thätigkeit der Londoner Südseemission näher kennen zu lernen, so bietet das Buch auch über Land und Leute der besuchten Inselgebiete viel Belehrendes.

Studien über die Darstellbarkeit der Volksdichte mit besonderer Rücksichtnahme auf den elsässischen Basgau. Mit statistischen Tabellen, einer Volksdichtekarte des elsässischen Basgau im Maßstabe 1:250.000 und Literaturverzeichnissen. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde etc. von Karl Neukirch. Braunschweig 1897. Verlag von Wilhelm Scholz. (VIII, 117 S.) 2 Mark.

Der Verfasser bietet zunächst eine eingehende systematisch-historische Uebersicht der Entwicklung der Methodik der kartographischen Volksdichtedarstellung und stellt dann die bei der von ihm entworfenen Dichtekarte des elsässischen Basgau angewandte Methode dar. Er untersucht den Einfluß der rein geographischen Factoren auf die Volksdichte und gewinnt das Zahlenmaterial für seine Karte aus den Angaben über die einzelnen Gemeinden. Mit Recht wählt er die relative Darstellungsmethode. So gelangt er zu einem interessanten Bilde der Volksdichtigkeit im elsässischen Basgau, welches den Einfluß der fruchtbareren unteren Bergregion, der Flußthäler und der auf natürlicher Grundlage beruhenden Gewerbebetriebe auf eine Erhöhung der Dichte deutlich erkennen läßt.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die kaiserliche Sänkhtruppe in Deutsch-Südwestafrika unter Major Leutwein. Von Richard Carow. Mit einem Bildnis des Major Leutwein, 30 Abbildungen und einer Karte. Leipzig 1898. Verlag von Gg. Freund. 3 Mark, gebunden 4 Mark.

Zur Colonien- und Flottenfrage. Ein Mahnwort aus der Vergangenheit unseres Volkes von Dr. Karl Wilhelm Hug. Heidelberg 1898. Verlag von J. Hörning. 40 Pfennige.

Det Norske Geografiske Selskabs Aarbog. VIII. 1896 — 1897. Kristiania 1897. J kommission hos Haffner & Hille.

Die Entwicklung der physikalischen Geographie der Nordpolarkländer bis auf Coofs Zeiten von Heinrich Weber. („Münchener Geographische Studien“, herausgegeben von Siegmund Günther. Viertes Stück.) München 1898. Theodor Ackermann, königlicher Hofbuchhändler. 4 Mark.

Evangelische Mission im Nyassaland. Von Julius Richter. Zweite vermehrte Auflage, fortgeführt bis auf die Gegenwart. Mit Karten und Bildern. Berlin 1898. Buchhandlung der Berliner evangelischen Missionsgesellschaft. Gebunden 2 Mark 80 Pfennige.

Schluß der Redaction: 23. Mai 1898.

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

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

K. u. I. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

REPUBLIK ANDORRA.

Nach der auf Grundlage der französischen Generalstabskarte von F. H. Deverell bearbeiteten Karte.

Geogr. Rundschau XX., Heft 9.

