

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXVI. Jahrgang.

Heft 10.

Juli 1904.

Der Sommer in den Alpen.

Von weiland L. Purtscheller in Salzburg.

Nicht langsam und schüchtern, wie sein Vorgänger, der Frühling, sondern mit raschem Griff nimmt der Sommer Besitz von seinem reichen Erbe. In blendendem Lichtglanze und in voller Herrlichkeit steht die sprossende und erzeugende Erde da, mit all den Schönheiten, die Himmel und Boden, Luft und Wasser hervorbringen.

Weniger hell und auch nicht mehr so maienfrisch und durchsichtig, als wie vor einigen Wochen, erscheint das Gelände. Die Farben und Töne, die Lichter und Schatten auf Wiesen und Matten, über Wipfeln und Dickichten haben sich vertieft, das Hellgrün der Vegetation ist einer dunkeln, ernsten Färbung gewichen. Die Schneeflecken in den unteren und mittleren Bergeshöhen sind verschwunden. Aber auch in der oberen Felsregion beginnen die starke Sonne und der gelegentlich eintretende warme Regen ihre Wirkungen anzuküben. Mit jedem Tage sieht man die Felskare und Klippen freier von Schnee werden. Mit einem Schlage, oft ganz unvermittelt, stehen wir in der Bluthize des Hochsommers. In der schwül gewordenen Luft scheint die Sorge zu brüten, die alles Irdische begleitet. Die reine Aetherfarbe, das lichtdurchdrungene Himmelsblau verlieren ihre Intensität, über dem starren Kalkgebirge liegt ein grauer undurchsichtiger Duf, und die Konturen der fernen Schneegipfel lösen sich kaum vom Hintergrunde des Firmamentes ab, helle, ockerfärbige Dunstmassen breiten sich über die Ebene und das Hügel land, die Felsgruppen verlieren ihre trennenden Umriffe und verschmelzen zu gespenstlich grauen, unheimlichen Massen. Schweres, gemitterdrohendes Gewölk zieht über das Himmelsgewölbe und fast scheint es, daß mit der hohen Sonne, die sich jetzt dem Solstitium nähert, die Grenze der Entwicklung bei allen Lebewesen erreicht sei.

Einen besonderen Reiz gewährt der Anblick des eisbedeckten Hochgebirges. In der Mittagssonne erglänzen die Firnen wie weiße Seide und machen den Eindruck eines lichtgesättigten Spiegels. Das Licht dringt auch in die tausendfach gegliederten Terrassen und Hochmulden der Alpen- und Felsregion, die nun im feistlichen Blumenschmuck prangen. Die *Primula Auricula* mischt ihre goldigen Blütenolden mit den Träubchen der *Saxifraga aizoides* und zu ihren Füßen

leuchtet auf saftgrünem Blätterteppich das Purpurrot zahlloser Alpenrosen, iunige Blut über die Landschaft ergießend. Eingengt zwischen steilwandigen Felskorridoren donnert der weißschäumende Sturzbach seine stürmische Melodie, und von hochansteigendem Abhange winkt das lichte Grün zartgefiederter Lärchen und das dunkle Kolorit der Alpenerkeln. In strengen, hartgemeißelten Profilen streben die Felszinnen gegen Himmel, im Gegensatz zu den weich eingesenkten, grün geschwellten Alpentriften.

Am schönsten präsentiert sich um diese Jahreszeit der Hochgebirgswald. Ende Mai bis Mitte Juli — je nach der Höhenlage — erhalten die Tannen, Föhren und Lärchen ihre neuen Zweigtriebe, deren helles Lichtgrün auffallend von dem alten Nadelkleide absticht. Die Bäume feiern nun ihr Hochzeitsfest, die geschwellte Keimkraft ringt nach neuer Gestaltung. Während der Hochgebirgswald ausschließlich aus Nadelholz besteht, weisen die Voralpengebiete und die angrenzenden Hochtäler auch stattliche Bestände von Laubbäumen auf. Meist sind es verschiedene Arten von Buchen, dann Alhorne, Birken, Eichen, Eschen und Ulmen, die die Zusammensetzung eines solchen Waldes bilden.

Und wie das Unterholz des Hochgebirgswaldes aus Heidelkraut, Vogelföhren, Wacholder- und Alpenrosensträuchern besteht, so wird der Laubwald von Haselnußgebüsch, von der Heckenkirsche, von dem Schneeball, dem Hartriegel, Kreuz- und Wegdorn und Mehlbirnbaum durchzogen. Es gewährt einen hohen Genuß den Hochgebirgswald in seinem stolzen Aufbau zu besichtigen. Wohl erkennt man die Risse, die Zerstörungen und Windbrüche, die der lange Winter mit seinen Stürmen und Schneelasten verschuldet. Aber stolz und selbstbewußt, in trotziger Eigenwilligkeit steht er da, als ein Denkmal vergangener Tage. Eine weihevollte Stille, eine erhabene Melancholie erfüllt die grünen Gewölbe, und das Auge blickt staunend und fragend zu den tief herabhängenden, bartbekleideten Zweigen empor, über die der Odem der Jahrhunderte hinweggerauscht.

Man nennt den Nadelwald das Dach des Gebirges. Unter seinem Schutze ist man zu jeder Jahreszeit wohl geborgen, aber es fehlt ihm der Bilder- und Farbenreichtum, die Beweglichkeit und das rege Leben des Laubholzes. Der deutsche Gebirgswald steht an Mannigfaltigkeit der Baumarten und des Unterholzes den Wäldern des gemäßigten Nordamerika nach, aber es hat sich so mancher Fremdling, wie die *Pinus Austriaca* und die Weymouthskiefer, an der Hand kundiger Forstmänner bei uns eingebürgert. Aber keine nordamerikanische Eiche läßt sich mit unserer Steineiche vergleichen und kein Nadelbaum in dem weiten Lande diesseits der Rocky Mountains übertrifft an Schönheit unsere Weißtanne.

Eine ehrwürdige Erscheinung in der rauhen, unwirklichen Welt des Hochgebirges ist die Wettertanne. Wie eine Tirailleurkette dringt sie gegen die Schneeregion vor, die Rechte des Pflanzenstaates gegen die Feinde des Lebens zu schützen. Ihre nach abwärts geneigten, den Boden berührenden Äste bilden gegen den Gipfel eine schöne, dichte, gründunkle Pyramide. Alte, meterlange, graugrüne Bartflechten (*Usnea barbata*) hängen von den schwarzen Ästen herab. Der Gipfel ist vom Blitze zersplittert, der knorrige, breitpurige Stamm verstümmelt, zerrissen und ausgehöhlt, aber neue Sprößlinge haben sich als selbständige Bäumchen um den morschen Mutterstamm aufgerichtet. Schafe und Ziegen, auch Hasen und Hühner, Hirsche und Gamsen suchen unter ihr Schutz vor Sturm und Ungewitter. Unter ihren Wurzeln gräbt der Fuchs seinen Bau, hat der Dachs seine Höhle. Wohl stöhnt und ächzt auch sie, wenn die Windsbraut mit elementarer Gewalt über die Höhen dahinstrast, aber unbeseigt, mit der Erfahrung von Jahr-

hundertern steht sie da und schaut stolz herab auf das jüngere Geschlecht im Hag, das sich vor den Winden beugt und vor dem Sturm zerknickt. Höher noch als die Wettertanne steigt die Lärche. Mächtiger im Umfang und Wuchs, ernster als ihre Verwandten im Tale tritt sie vor den Beschauer, eine Erscheinung aus einer fremden, abgestorbenen Welt. Doch auch sie streckt dem Frühlinge ihre jungen Triebe entgegen, mit hellroten Blattknospen und karminroten Rätzchen reich befrängt. Die dritte im Bunde der genannten Baumcharaktere ist die Arve. Frohgemut, in dichten, dunkelgrünen Nadelbüscheln, abgehärtet gegen den Hochlandswinter trotzt sie dem eisigen Sturm, wie dem Andrang des lebensfeindlichen Schnees.

Eine besondere Eigentümlichkeit des Kalkgebirges sind die Fegföhrendickichte. Die Fegföhre überzieht mit ihrem dunkeln, filzartigen Geäste ausgebreitete Räume an der Grenze des Baumwuchses, die sonst der Abspülung und der Verfarbung anheimfallen würden. Gegen ihr borstiges, den Fuß umstrickendes, kandelaberartig aufstrebendes Astwerk kämpfen die Stürme und der Winterschnee vergeblich an. Um ihr Astwerk schlingt die Alpenrebe (*Antragone alpina*) ihre feinen Stämmchen und hängt ihr die großen, rotblauen Blumen scherzend ins wilde Haar. Verschüchtert, das weiße Köpfschen gesenkt, blüht daneben die Berganemone, der *Ranunculus alpestris* und die *Gentiana acaulis*. Einem versunkenen Walde ähnlich, dessen Wipfel aus der Tiefe emportauschen, bergen sie oft tiefe Spalten und Löcher vor des Wanderers Blicken, dafür aber reichen sie ihm wieder bei guter Laune ihre kräftige, fast stets sichere Hand. Über der Region des Krummholzes hat die Königin der Alpenpflanzen, die Alpenrose, ihren Thron aufgeschlagen. Überall gleich reizend, dekoriert sie wie mit Zauberhänden das vielgestaltige Leben ihrer Heimat. Unter ihrer sicheren Hut bergen der Birrhahn und das Schneehuhn ihre Küchlein, hat der weiße Alpenhase sein Versteck. Hier schmückt sie mit ihren purpurfarbigen Büschen die steilen Erdhänge und die Ufer milchweißer Sturzbäche, dort begleitet sie wieder mit heiterer Anmut die nackten Gesteinsbänke der Felsregion.

Je höher wir aus der Tiefe emporsteigen, desto niedriger und gedrungenener wird alles Gewächs. Auch die Zahl der Arten nimmt rasch ab. Die Heidel- und Preiselbeere, das Heidekraut, die Weidenarten, die Silberwurz (*Dryas octopetala* L.), der lieblichste unserer alpinen Zwergsträucher, machen allmählich anderen Arten Platz. Die Kräuter und Gräser, die in der Tiefe bis an das Knie heranreichen, werden hier in der Fels- und Schneefleckenregion nur mehr einige Zentimeter hoch. Die reichste Alpenflora finden wir an Stellen, wo die Lage zu hoch und die Gehänge zu steil sind, um vom Weidevieh regelmäßig begangen zu werden. Auf schmalen Nasenbändern, auf Wildheuplätzen, wo nur Schafe und Gemsen gelegentlich naschen, dann auch auf einzelnen Felsblöcken und in schattig gelegenen, kleinen Mulden, in denen der Schnee länger liegen bleibt, erblicken wir oft ganze Miniaturgärtchen seltener Alpenpflanzen. Die großen Blumen verdecken fast die niedrigen, kleinblättrigen Pflanzen, so daß das Grün nur spärlich zwischen den glänzenden Farben der Blüten hindurchschimmert. Hier steht die goldige, mehlsbestäubte Lurikel und die klebrige, blauviolette Primel, der „blaue Speiß“ der Tiroler, und daneben entfaltet das formenreiche Geschlecht der *Gentiana* seine blaupurpurnen Kronen. Auch zahlreiche Glockenblumen, Kapuzeln, Veilchen, Anemonen, Ranunkeln, Fett- und Kreuzkräuter und buntfarbige Safrigen entfalten auf den Humuspollstern und den Grasbändern dieser Region ihren Schmuck, ammutig untermischt mit den zarthaarigen Rippen der Alpengräser.

Die lebenslustigste aller Alpenpflanzen ist unstreitig die *Soldanella alpina* L., das bekannte Alpenglöcklein. So zart auch das zierlich gefranste Glöckchen mit

seinem blauviolettten Kleide sich zeigt, so nimmt es doch den Kampf mit der Kälte am mutigsten auf. Übertroffen an Widerstandsfähigkeit wird die Soldanella noch von einer einzelligen, roten Alge, die auf dem Firnschnee vegetiert und oft weite Strecken mit karminrotem Anfluge überzieht. Auch der weiße und violette Crocus öffnet seine Kelche auf den mit Schneewasser überronnenen Wiesen und ihm folgt der Alpenhahnenfuß mit seinen glänzenden, zierlich ausgechnittenen Blättern, dann die Frühlings-Nemone, an zartem Farbenschimmer die zahlreichen Verwandten ihres Geschlechtes überragend. Über einen Geröllhang den Weg fortsetzend, entdecken wir auch auf scheinbar sterilstem Boden vereinzelt, reichen Blüten schmuck. Es sind Pflanzen, denen das bißchen Erdreich zwischen den Steinen genügt, um mit ihrem weitverzweigten Wurzelsystem die geringe Feuchtigkeit aufzunehmen. Da ist vor allem das Alpenleinkraut (*Linaria alpina* Mill.), eine typische Kalkschuttpflanze, zu nennen, deren zahlreiche niederliegenden, endwärts aufstrebenden Zweigtriebe mit spärlichen, meergrünen, dicklich-glaten Zungenblättchen besetzt sind. Ganz abweichenden Wuchs zeigt der Alpenmohn, ein anderer seltsamer Bewohner des Kaltgerölles, mit seinen schwarz behaarten Blütenhülsen, aus denen sich dann die zusammengeknitterten, zarten, grünlich-weißen Kronblätter entwickeln, dann das rundblättrige Hirtentäschel, ein Verwandter unseres gemeinsten Unkrautes, ferner das Wiesen Schaumkraut mit lilafarbenen Kreuzblüten und das prächtige, lang gespornte Veilchen vom Mont Genis.

Doch wir wollen noch höher steigen und auch das Gebiet der nivalen Flora betreten. Da strahlt im freundlichsten Himmelsblau der Zwerghimmelsherold (*Eritrichium* Schrod.) und das feurige Purpurrot der *Silene acaulis* L., auch die schwarzbraun gefärbten, vanilleduftigen Kölbchen der *Nigritella angustifolia* Rich. reichen bis zu den höchsten Rasenplätzchen hinan. An sonnigen Wänden und an schmalen Felsbändern grüßen das Edelweiß und die silberfärbige *Artemisia Mutellina* Vill. mit ihren gelben Blütenköpfchen, die blauen Sterne der Alpenaster und das breitblättrige Hornkraut. Der Rasen der Matten wird kürzer und kürzer, die hochstengeligen Alpenkräuter bleiben zurück, nur die Rispen der Gräser erreichen noch Handhöhe. Bald wird auch die Pflanzendecke zerrissener, sie drängt sich an geschützten Plätzchen zwischen den Felsblöcken zu kleinen Grasinseln und Gesimsen zusammen. Und nun erreichen wir bei zirka 2700 Meter das Gebiet des ewigen Schnees. In dieser Region ist der Schnee an die Stelle des grünen, blütenreichen Teppichs getreten, und die aus demselben hervorragenden Felszacken und Steinrücken sind die letzten Stätten, an denen sich das Pflanzenleben ankammert. Als Typus der nivalen Flora kann die Sippe der polsterbildenden Mannschilde dienen. Ein halbkugelförmiger Polster aus dicht gedrängten, moosartigen Trieben ist dem Boden dicht angeschmiegt, alle Triebe hängen unten zusammen und bilden einen einzigen Wurzelstock, der sich fächerförmig nach allen Seiten verteilt. Bis herunter zur schützenden Erde sind sie eingehüllt in ein dichtes Kleid abgestorbener Blätter zahlloser Generationen. Gegen das Ende der Triebe entspringt die kurz ausgestaltete, weiße oder zart rosenrot überhauchte Blüte mit bauchiger, die Staubfäden bergender Röhre und flach ausgebreiteten, fünfblättrigen Samen. Die Pflanze, halb in die Erde gesenkt, mit möglichster Verkürzung aller Vegetationsteile, mit relativ großer Blüte, alle Organe durch eine Bekleidung geschützt, die Stengel durch Blätter, die Blätter durch Haare, erscheint als der vollkommenste Ausdruck ihrer extremen Vegetationsbedingungen. Die meisten ihrer Kampfgenossen zeigen denn auch einen ähnlichen Bau, so die *Saxifraga oppositifolia* L., der erwähnte Zwerghimmelsherold und das Hungerblümchen (*Draba* L.), das auf seinen Blättern eine zierliche,

borstenförmige Haarbedeckung trägt, endlich auch der pyrenäische Steinschmüchel und der bayerische Enzian mit seinem gedrängten, am Boden dicht aufsitzenen Blattwerk. Heer berechnet die Zahl der in der nivalen Region Graubündens beobachteten Blütenpflanzen auf 295 Arten, wovon jedoch nur 45 Arten in der Schneeregion ausschließlich vorkommen. Höher steigt die nivale Flora in den Walliser Alpen hinauf. Am Gorner Grat bei Zermatt, in 3136 Meter Seehöhe, wurden noch 98 Blütenpflanzen und am Monte Rosa in 3800 bis 3900 Meter Seehöhe noch 11 Arten gesammelt. Auf dem „Gletscher-Garten“, einer 800 Meter langen und 30 Meter breiten Insel bei 2800 Meter Höhe im Glacier Taléfre, fand man 84 Pflanzenarten vor, während als letzte Pflanzen auf dem Mont Blanc die *Silene acaulis* bei 3750 Meter und eine *Androsace* nahe am Col de Géant bei 3780 Meter beobachtet wurde. Auf dem Finsteraarhorn entdeckte man bei 4100 Meter noch drei Arten Nivalpflanzen, darunter den Gletscherhahnenfuß und nahe am Gipfel des Schreckhorns bei 3900 Meter noch die *Androsace glacialis*. Wenn wir die in den Schweizer Alpen von 2600 bis 3800 Meter Seehöhe beobachteten Blütenpflanzen zusammenstellen, erhalten wir nach Heer 337 Arten. Von 170 zu 170 Meter bleibt in den obersten Stockwerken ungefähr die Hälfte der Arten zurück, während in den unteren die Abnahme weniger rasch erfolgt. Die 337 Arten der nivalen Flora der Schweiz verteilen sich auf 138 Gattungen und 46 Familien. Die artenreichste Familie ist die der Korbblütler, die fast ein Sechstel der Gesamtzahl bildet. Sie bleibt dominierend bis zu 3200 Meter, dann wird sie von Kreuziferen, Gräsern und Saurisragen überholt. Die nivale Flora besteht größtenteils aus perennierenden Pflanzen, nur 12 Arten sind einjährig. Von diesen gehört die Mehrzahl der alpinen Region an, und etwa nur ein Viertel der Arten hat über 3650 Meter ihre größte Verbreitung. Sie bilden die nivalen Pflanzen im engeren Sinne. Während die Ebenenpflanzen und die Pflanzen der montanen und subalpinen Region bei 3200 Metern größtenteils verschwinden, sind die nivalen mit einigen alpinen Arten die letzten Kinder der Flora.

Wie die Pflanzenwelt über der Grenze des Baumwuchses einen alpinen Charakter annimmt, so ändert sich auch die Physiognomie der Tierwelt. Mit den Wäldern bleibt wohl der größere Teil der Säugetiere, der Vögel, der Kriechtiere und Insekten zurück. Von den größeren Raubtieren sind der Luchs und der Wolf nahezu ausgerottet, nur der Bär erhält sich noch in einigen Verstecken.

In den Alpen Oesterreichs, wo die Jagd — allerdings nicht ohne Schädigung landwirtschaftlicher Interessen — im Besitze ihrer feudalen, mittelalterlichen Privilegien verblieb, gibt es eine große Zahl reich bestellter Hirsch- und Gemsereviere. Der Hirsch steigt in warmen Tagen bis in die Felsregion hinauf und kühlt sich gerne in den Schneemulden. Höher als der Hirsch, bis empor zu den ewigen Firnen, klettert die Gemse. Sie ist die charakteristischste Tiergestalt der Alpen. Trotz, in strammer Eigenwilligkeit steht sie den Gefahren und Unbilden der Hochgebirgsnatur gegenüber. In Haltung und Bewegung ziemlich bequem, ja völlig unschön, wenn sie sich der sorglosen Ruhe hingeben darf, ändert sie ihr Wesen sofort, wenn sie Gefahr wittert oder gejagt wird. Das Tier richtet sich mit einem Schläge auf, jeder Muskel an ihm ist gespannt, seine ganze Gestalt gleichsam durchgegeistigt. Rasch ist die Flüchtige auf und zum Sprunge bereit. Und wenn sie dann über die ausgedehnten Hochflächen und Felsklare von Stein zu Stein, von Klippe zu Klippe mit der federnden Kraft eines Balles dahinstürzt, alle Hindernisse mit spielender Leichtigkeit überwindend, so gewährt dies ein packendes,

anmutiges Bild, das seltsam kontrastiert mit der unbeweglichen Öde und Verschollenheit der Umgebung.

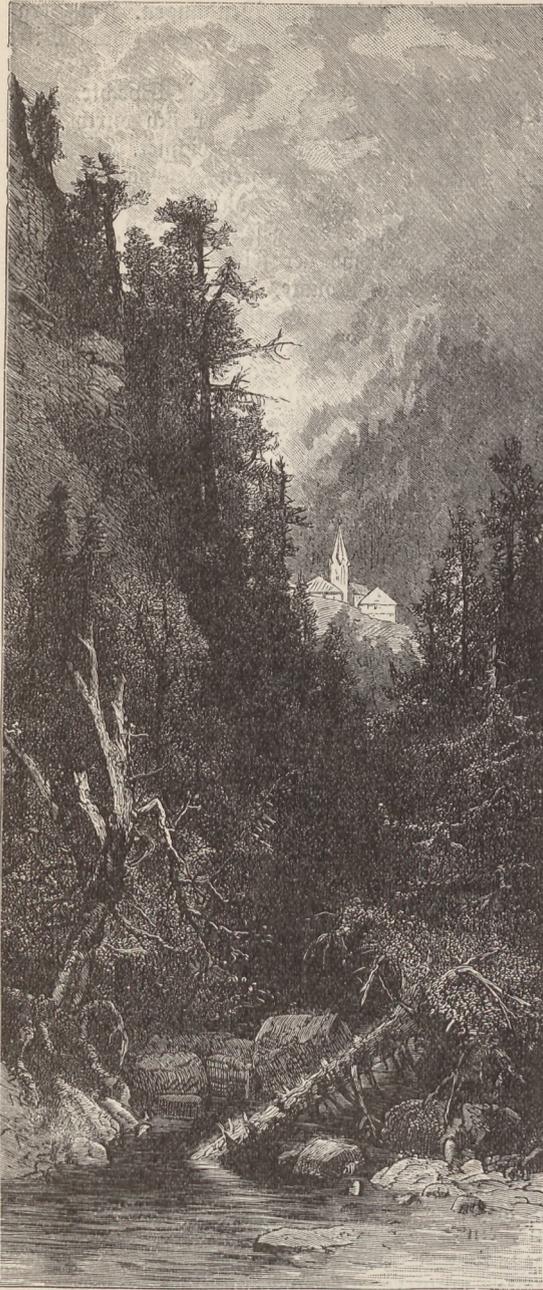
Auch das Murmeltier und der Alpenhase haben in dieser Region ihren Standort. Das Murmeltier, dessen schrille Pflöffe oft den einsamen Bergwanderer erschrecken, ist ein vollgiltiges Beispiel, wie sehr auch die Tierwelt sich den von der Natur gegebenen Existenzbedingungen anzupassen vermag. Das Murmeltier hält einen fünf- bis sechsmonatlichen Winterschlaf und gehört zu den anspruchslosesten und harmlosesten Vertretern der höheren Alpenfauna. Die Tiere haben in der Regel zweierlei Wohnungen. Ihre Winterquartiere liegen um 200 bis 300 Meter tiefer, während sie sich in der sommerlichen Jahreszeit, wo das Alpenleben beginnt, gerne in die höher gelegenen, ruhigen Kare zurückziehen. Mordlust und Unverstand — das flüssige Fett der Tiere wird als Heilmittel angepriesen, während das Fleisch einen unangenehmen Erdgeruch besitzt — haben die Murmeltiere aus vielen Teilen der Alpen vollständig verdrängt. Die zahlreichsten Kolonien derselben finden sich im Kanton Graubünden, namentlich im Engadin, wo ein strenges Jagdgesetz den Verfolgungen Schranken setzt. Der Alpenhase, das verbreitetste aller Tiere der Alpenregion, ist etwas kleiner und weniger beleibt als der Feldhase. Im Winter, wenn Schnee liegt, kann man seinen zahlreichen Fährten nahe und über der Holzgrenze überall begegnen. So leicht ihm die Sicherung im Fels und Dickicht fällt, so vermag er sich doch nicht den Nachstellungen der Jäger zu entziehen, da er immer wieder auf sein Lager zurückkehrt und dasselbe umkreist. Der Fuchs, als schlauer und kühner Räuber von den Jägern weidlich gehäßt, bewohnt alle Regionen des Gebirges bis hinauf zur Vegetationsgrenze. Er hält sich aber mit Vorliebe in den unteren und mittleren Gebieten auf, wo es ihm an Nahrung selten gebricht.

Groß ist die Zahl der Vögel, die auch an Reichtum der Arten die erste Stelle in der höheren alpinen Tierwelt einnehmen. Ihre Beweglichkeit, ihr Gesang und ihre Menge bringen die größte Abwechslung in die schweigsame Bergesnatur. Die Vögel des Alpengebietes sind teils Stand- oder Strichvögel, die auch während des Winters im Gebirge ansässig sind, teils gehören sie den eigentlichen Zugvögeln an, die sich entweder nur im Sommer oder in einer anderen Jahreszeit in den Alpen aufhalten, oder es sind Irvögel, deren Vorkommen von Zufälligkeiten abhängt. Die Alpendohle treffen wir in großen Scharen um unzugängliche Felsklippen schwärmen. Der Lämmergeier (*Gypaëtus barbatus*) ist bereits ein sehr seltener Gast geworden, viel häufiger dagegen wiegt sich der Adler über den abgelegenen Revieren. Das wunderbarste an diesem Tiere ist das Auge. Von einer Lufthöhe herab, wo uns derselbe nur mehr als kleines Pünktchen erscheint, vermag er den Alpenhasen, das Steinhuhn oder noch kleineres Gatter aufzuspüren. Im tieferen Bergwald haust der Auer- oder Urhahn, das Reb- und Haselhuhn, und in der Region der Legföhren und Zwergbuche begegnet uns der Birkhahn und das schön gefiederte Steinhuhn, und noch höher steigt das Schneehuhn empor. Zwischen Felsblöcken und Stauden hüpfet munter die Alpenflöhlerche herum, ein herziges Vöglein, wenn es mit seinem kurzstrophigen, klaren, stöndenden Gesange die öden Kare melodisch belebt und dem trillernden Baumpieper zum Bergliede ruft. Wo eine nasse Wiese oder ein Moorgrund sich ausbreitet, läuft unruhig im Niedgras der Wasserpieper, und wo ein Bergbächlein murmelt, hüpfet die weiße Bachstelze und die Wasserramsel auf und ab. Mit halb ausgebreiteten Flügeln klettert der Kolibri unserer Berge, der Alpenmauerläufer, an den hohen, steilen Felswänden umher, indem er halb hüpfend, halb kletternd die ganze Wand mehrmals durchläuft. In der würzigen Alpenluft tummelt sich mutwillig die Felsen-

schwalbe und der stets unruhige Alpensegler in blitzschnellen Wendungen. Im Bergwalde und auch in der Alpenregion ertönt der Ruf des Ruckucks, der jedoch Mitte Juli das Gebirgsland verläßt.

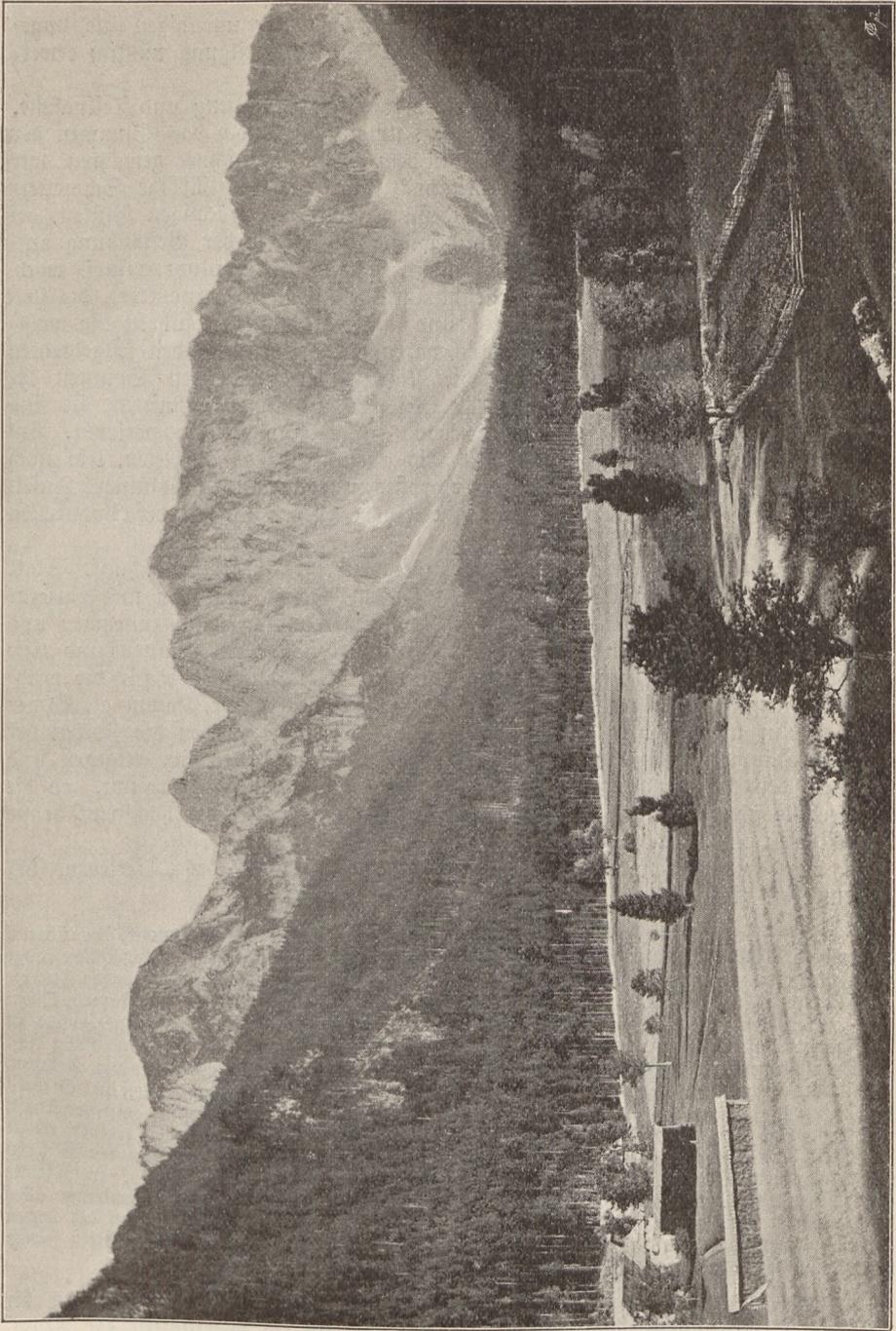
Andere allbekannte Bewohner des Gebirgswaldes sind die Spechte. Der merkwürdigste dieser Sippe ist der rotgeflügelte Mauerspecht, der sich durch einen kolibriartig gebogenen Schnabel und kräftige Kletterfüße auszeichnet. Girtanner nennt ihn „die lebendige Alpenrose“, wenn er an den steilsten Felswänden, seine abgerundeten Flügel halb öffnend, nach Kerfen jagt. Im dunklen Tannen- und Kieferwalde treibt sich der Papagei unserer Berge, der gesellig lebende, bunt gefärbte Kreuzschnabel herum, der in den Jahren, wo der Fichtensamen gut gerät, in großer Zahl auftritt und dann durch alle Monate, selbst in der strengsten Winterkälte, sein Brutgeschäft fortsetzt. In lockeren Gesellschaften, aber unaufhörlich einander zureufend, durchziehen sie den Wald, klettern an den dünnsten Fichtenzweigen umher, bald mit den Füßen oder dem Schnabel sich anhängend, bald plump zu den nächsten Bäumen schwirrend. Gleich muntere und lebhaftere Vögel sind die Ammern und Finken, ein kluges, liebliches Geschlecht mit kräftiger Stimme und hübschem Gefieder, die nahezu vollzählig bis an die Grenze des Baumwuchses hinaufgehen. Am höchsten steigt der Schneefink empor, der noch bei 2600 Meter Seehöhe beobachtet wurde. Der König der Sippe ist aber der Buchfink mit seinem hellen, kräftigen, metallreichen Schläge. Er hat sich den Obstgarten, die Au in der Talsohle, den grünen Busch des Baches bis hinauf zu dem knospenden Hochwalde zu seinem Tummelplatze erkoren. Ihnen verwandt sind die Hänfling, die ihr lebhaftes, flüchtiges Wesen im Laubholze, auf lichten Büschen, Äckern und Wiesen zur Schau tragen, und dann der gelbgrüne Zeisig, der sich des Sommers in der Hochregion aufhält und im Herbst und Winter bei Reifwerden des Erlensamens die Talsohle aufsucht. Ein fast beständiger Bewohner der Alpen, die strengsten Wintermonate ausgenommen, ist die Feldlerche, die ihre schmetternden und jubelnden Lieder über Äckern und Wiesen hoch in der Luft ertönen läßt. Weniger häufig, wenn auch durch die ganze Bergregion verbreitet, ist die kleine Baumlerche und noch seltener die Alpenlerche, die ihre eigentliche Heimat im hohen Norden hat. Ein hübscher Vogel ist der Eichelhäher mit den blau-schwarz gefärbten Deckfedern, der sich allenthalben in den unteren und mittleren Gebirgsstufen aufhält und sich durch sein scheues, listiges Wesen, seine große Beweglichkeit und sein häßliches Geschrei bemerkbar macht. Im Herbst rottet er sich in Schwärmen von 8 bis 12 Stück auf den Bergwiesen und Blachfeldern zusammen und wird durch seine Diebstähle den Feld- und Baumfrüchten schädlich. Verwandt mit ihm ist der Nuthäher, in Tirol auch Zirbelhäher genannt, der in Laub- und Nadelwäldern und hoch über diese hinaus in der Alpenregion nistet. Er liebt das Fleisch und die Eier junger Vögel, dann Eicheln, Buch-, Hasel- und Zirbelnüsse. Die Zirbelnüsse trägt er gerne mit dem ganzen Zapfen in seine Vorratskammer, die er allerdings nicht selten mit dem Eichhörnchen teilen muß. Der Vogel ist wenig scheu und sehr einfältig, man erlegt ihn, indem man ein eingefangenes Exemplar an einen Faden anknüpft, dem dann alle anderen zustiegen. Er brütet im Winter oder sehr zeitlich im Frühjahr hoch oben an der Waldgrenze; bisher gelang es noch nie, ein Nest von ihm aufzufinden.

Am zahlreichsten unter den kleinen Vögeln des Gebirges sind wohl die Meisen vertreten, äußerst lebhaft, muntere, überaus nützliche Tierchen, von Insekten, Samenfrüchten und Beeren sich nährend. Sie vermehren sich zweimal brütend außerordentlich stark, üben ihre mannigfaltigen gymnastischen Künste, fliegen rasch, klettern sehr flink, sind mehr frech als zutraulich und leben in größeren oder



Der Schröcken in Vorarlberg, Sommermorgen in den Alpen.

kleineren Gesellschaften, wenn sie nicht gerade mit ihrer Brut beschäftigt sind. Die bekannteste und größte ihres Geschlechtes ist die schön gezeichnete Kohl- oder Spiegelmeise, der man aber die Ermordung anderer kleiner Vögel zur Last legt, und dann die kleinere Tannenmeise, deren zwitschernde Stimme den ersten Nadelwald belebt. Ihr gesellt sich die hübsche Blaumeise, ebenfalls ein sehr nützliches und emsiges Tierchen, dann die in allen Holzschlägen ziemlich verbreitete Haubenmeise, die sich durch ihre kollernden Locktöne verrät. Auch die rötlich-bunte, fleißig kletternde Schwanzmeise und die Alpenjuncpfeife, die munterste aller Meisen, ist eine Bewohnerin der höheren Alpenregion. In den Hecken und Büschen findet sich der kleine, ewig umher spähende, mausartig nistende Zaunkönig, der auch im härtesten Winter, wenn alle anderen Sänger schweigen, sein kurzes, freundliches Liedchen ertönen läßt. In dem neugierig munteren Wesen dem Zaunkönig ähnlich, aber noch kleiner und außerordentlich zahlreich in jungen Schwarzwäldern, tummelt sich das gesellige Goldhähnchen umher, der kleinste Vogel Europas, mit zeitiggrünem Gefieder und gelbem oder feuerrotem Köpfchen. Dieses Miniatur-Vögelchen, das als Kosmopolit Europa vom Mittelmeere bis zum Polarkreise bewohnt, hängt sein dichtes, künstliches Nest unter die Blätter der Zweige und belegt es mit 6 bis 8 erbsengroßen, fleischfarbigen Eiern. In Waldblößen und auf Berg-



Das Gudental in Kärnten — Sommermittag.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

matten, auf Felsbalden und Schuttfeldern ist die Heimat der unruhigen und ungeselligen Steinschmäger, die sich durch ihre große Insektenvertilgung nützlich erweisen, aber nirgends in großer Zahl auftreten.

Doch auch das niedere Tierleben erfordert unsere Beachtung und Teilnahme. Auf Höhen, wohin kein Vogel mehr dringt, umgibt uns noch das Summen der Insekten, selbst auf den Felsinseln zwischen dem eisigen Firnschnee gewahren wir Spinnen und Weberknechte, da schweben noch Käfer und buntfarbige Schmetterlinge herum, angelockt durch den aromatischen Duft der prächtigen Blüten, bei denen sie als notwendige, wenn auch unbewusste Vermittler der Bestäubung auftreten. Beim Morgengrauen, wenn alles schläft, ist schon der *Syrphus scalaris* wach, über unserem Haupte kreist die Felsenhummel (*Psithyrus rupestris*), die stete Freundin des sonnigen Hochgebirges, und auch die Ameisen führen ihr wohlgeordnetes Staatsleben fort. In Erdlöchern, unter Steinen und den festgedrehten Wurzelblättern der Pflanzen nisten die Käfer, denen wie den Spinnen die Aufgabe der Furchwächter obliegt. Ihr Kleidchen ist kurz geschnitten, sie sind meist flügellos, damit sie sich nicht so leicht in die Schneefelder verirren. Auf den höchsten Regionen, wo Schnee und Eis alleinherrschend auftreten, lebt noch die *Desoria glacialis*, ein 2 Millimeter großes, ungeflügeltes, sechsfüßiges Insekt von zylindrischer Körperform und schwarzer Farbe, zu der Familie der Podurellen oder Springschwänze gehörend.

Höher und höher aber türmt die Alpenwelt ihre Erhebungen auf. Statt der Kräuter und Blumen strahlt graues Gestein. Schon begegnen uns einzelne Inseln perennirenden Schnees, die an Zahl und Umfang stetig zunehmen und endlich eine zusammenhängende weiße Decke bilden. Breite Minnen und tiefe Furchen haben sich in den Bergkörper gegraben, die Abflußstellen für die wildschäumenden Gewässer der Frühlingsmonate. Klippe an Klippe, Kamm an Kamm reiht sich in unabsehbarer Folge. Grau, rissig, verwittert streben die Zacken der höchsten Häupter gegen Himmel. Senkrechte Felswände stellen sich entgegen und gebieten dem Eindringling Halt. Endlich haben wir die Höhe erreicht, wo die Wasserfälle schweigen, wo jene erhabene Ruhe herrscht, welche die höchsten Throne der Eiszwelt umlagert.

Was will der Mensch da oben? Tschudi, der Verfasser des „Tierlebens der Alpenwelt“, gibt uns auf diese Frage die richtige Antwort:

„Ist es nicht ein geheimnisvoller, unerklärlicher Reiz, der ihn anlockt, den überall lauernnden Todesgefahren zu trotzen, sein warmes, zerbrechliches Leben über viele Meilen lange Gletscherwüsten zu tragen, oft in der selbst erbauten Hütte es mühselig gegen tobende Stürme und tödlichen Frost zu bergen, um dann, zwischen Tod und Leben hängend, mit kurzem Odem und zitternden Gliedern die schmale Sohle eines majestätisch thronenden Schneegipfels zu gewinnen? Ist es bloß der Ruhm, dort oben gewesen zu sein, dieser karge Lohn fast übermenschlicher Anstrengungen, der ihn auf diese Wolkenstühle ladet? Wir glauben es kaum. Es ist der Drang, das geliebte Mutterhaus der Heimat auch in seinen letzten Falten und Stiebeln mit seiner unaussprechlichen Naturpracht kennen zu lernen; es ist das Gefühl geistiger Kraft, das ihn durchglüht, und ihn die toten Schrecken der Materie zu überwinden treibt; es ist der Reiz, das eigene Menschenvermögen, das unendliche Vermögen des intelligenten Willens an dem rohen Widerstande des Staubes zu messen; es ist der heilige Trieb, im Dienste der Wissenschaft dem Bau und Leben der Erde, dem geheimnisvollen Zusammenhange alles Geschaffenen nachzuspüren; es ist vielleicht die Sehnsucht des Herrn der Erde, auf der letzten überwundenen Höhe im Überblick der ihm zu Füßen liegenden Welt das Bewußtsein seiner Verwandtschaft mit dem Unendlichen durch eine einzige freie Tat zu besiegen.“

Wer sich in der heißen Jahreszeit im Gebirge aufhält, dem sind auch die vielerlei Erscheinungen nicht entgangen, die sich in den Werkstätten der Atmosphäre abspielen. Ohne die ewigen Veränderungen im Luftmeere, ohne das Spiel

der Lichter und Schatten, der Wolken und Winde würde das Hochgebirge viel von seiner Großartigkeit einbüßen. Nebel und Wolken sind die steten Begleiter der hohen Gebirgshöhe, und gerade die höchsten Gipfel tragen eine besondere Vorliebe für diese ätherischen Gebilde. Bald erscheinen uns dieselben als rötliche oder gelbliche Cirruswolken von haariger, faseriger oder auch federartiger Struktur und in unendlicher Höhe des Himmels — wohl zu 10 000 bis 12 000 Meter — bald als zarte, weißliche Schleier von unbestimmten Formen, meist kurze, schwere Regen oder Hagel- und Graupelstürme entladend. Selten finden wir im Sommer einen bedeckten Himmel, an dem nicht mehrere Arten dieser Wolken über und neben einander vorkommen. Die prachtvollsten sommerlichen Wolkengebilde zeigen sich meist in der zweiten Hälfte des Vormittags, am späten Nachmittage und in den Abendstunden. Es sind dieses dicht geballte, scharf abgegrenzte, feurig umäuunte, goldfärbige Cumulus, die auf stolzer Höhe geblähten Segeln gleich dahinschiffen, und dann jene matt silberglänzenden, rautenförmig rollenden und perlenden Massen, die sich gerne an die Stirnen der Hochgipfel legen und mit ihnen an grazioser Pracht wetteifern. Die Haufenwolke — bei uns die häufigste Sommerwolke — wird von aufsteigenden Luftströmen in den tieferen Schichten der Atmosphäre gebildet. Sie tritt insbesondere bei hoher Temperatur auf und hat deshalb auch schärfere Umriffe, bald wieder erscheint sie als durchsichtige Fächchen oder als seiden-glänzende Bällchen ohne Schatten und dann auch als dichter Schleier von grauer oder bläulicher Farbe, der um die Sonne oder um den Mond einen hellen Fleck, nicht aber wie der Cirrostratus einen leuchtenden Ring bildet. Nicht selten zeigt sich das Gewölk als dicht gedrängte, einseitig erhellte, in Herden gruppierte Schäfchen oder auch in den Übergangsformen zwischen Haufen- und Schichtwolken mit grauen, dunklen Tönen und weichen Rändern, dann wieder als dünne gleichmäßige Schichten oder als abgelöste Teile flacher, strukturloser Gebilde in geringerer Höhe. Andere Wolken erblicken wir wieder als tief herabhängenden Nimbus von dunklen, formlosem Gefüge mit zerrissenen Rändern oder auch in geballten Massen von goldigem Glanze mit scharfer Begrenzung und kräftigem Schatten, nach unten flach und nach oben aufquellend und kuppelförmig, und endlich als mächtig aufgetürmte Gewitter- und Hagelwolken, oben mit faserigen Schleiern, unten in schwarze oder weißgraue Fetzen aufgelöst und in den Tropen die gewöhnliche Wolkenform. Im Winter zeigt sich dieselbe im Alpengebiete und auch in der Niederung äußerst selten. Die Haufenwolke ist kenntlich an ihrer horizontalen, ebenen, etwas dunklen Grundfläche, über welcher sie sich auf gewölbten, mehr oder minder kugelförmigen, im Sonnenschein stark glänzenden, weißen Gipfeln anhäuft. Die untere Grenze dieser Wolken bezeichnet die Luftschicht, in welcher der aufsteigende Strom den Taupunkt erreicht hat. Die Schichtwolke — die zweite Hauptform der Wolken und hinsichtlich ihres Auftretens die gewöhnlichste — ist durch vorwiegende Flächenwirkung in meist geradlinigen Grenzen charakterisiert. Man darf sie wohl als einfache Nebelbänke betrachten, die nicht bis auf die Erdoberfläche herabreichen. Wolken mit abgerundeten, kuppelförmigen Erhebungen sind in aufsteigender, Wolken mit zerrissenen, nach unten aufgelösten Schleiern in absteigender Bewegung, was für die Bestimmung der momentanen Wetterlage von Wichtigkeit ist.

Manche Wolken sind ganz farblos, einige geben ein mildes weißes Licht oder leuchten mit plötzlichem und überirdischem Feuer auf, und wieder andere — namentlich gilt dies von der Gewitterwolke — zeigen kupferrot oder amethystfärbig erhellte Ränder. Niedrig stehende, an der Sonne oder an dem Monde vorüberziehende Wolken erglänzen in größeren Höhen — wie zahlreiche Beobach-

tungen auf den Bergen dartin — oft in allen Farben des Spektrums, und zwar in so satten, lichtstarken Tönen, daß sie selbst den Regenbogen übertreffen. Selten ist es, daß die Wolkenmassen im Hochgebirge eine unschöne Wirkung ausüben, während die Überraschungen, die sie dem Auge durch ihre ewigen Formveränderungen bieten, gerechtes Erstaunen hervorrufen.

Die Wolken werden durch die Erniedrigung der Lufttemperatur erzeugt. Bei der Abkühlung schlägt sich der in der Luft enthaltene und bis dahin unsichtbare Wasserdampf in sichtbaren Gebilden nieder. Jedes Wolkenteilchen verbraucht bei seiner Bildung eine Anzahl von Dampfmolekülen. Die Größe der Wolkenteilchen hängt nicht nur von der Größe der Dampfmoleküle ab, sondern auch von dem Verhältnisse zwischen der Dichte des Dampfes und seiner Flüssigkeit. Es gibt Flüssigkeiten, deren Gewicht nicht größer ist, als das des Wassers, während die Dichtigkeit ihrer Dämpfe 5- bis 6mal größer ist, als die des Wasserdampfes. Werden so schwere Dämpfe als Wolken niedergeschlagen, so findet man, daß ihre Teilchen bedeutend gröber sind, als die einer Wasserwolke. Der Wasserdampf ist nicht nur der leichteste aller Dämpfe, sondern auch das leichteste aller Gase mit Ausnahme von Wasserstoff und Ammoniak. Diesem Umstande muß hauptsächlich die weiche und zarte Schönheit der Wolken unserer Atmosphäre zugeschrieben werden. Die verschiedenen Licht- und Farbenwirkungen dagegen beruhen auf dem ungleichen Brechungsvermögen der Wolkenteilchen, das durch beigemengte fremde Bestandteile von verschiedener Reflexionskraft erzeugt wird. Das Licht, das die Wolken in der Regel ausströmen, ist kontinuierlich. Es gibt aber auch Nebel und Wolken — doch nur an heißen Sommertagen und im Gebirge weit häufiger als in der Ebene — die durch ihr unaufhörliches Funkeln und Sprühen zu der Annahme berechtigen, daß sich die Aggregationszustände, die äußere Form und die chemische Zusammensetzung der einzelnen Wolkenteilchen nicht immer gleich bleiben. Auch sieht man Wolkenbildungen, bei denen ein Teil lebhaft flimmert, während der andere Teil in einem ruhigen, stetigen Lichte leuchtet, was nicht allein der Einwirkung der Sonnenstrahlen, sondern tiefer liegenden Gründen physikalischer und chemischer Natur zugeschrieben werden muß. An dieser Stelle sei auch der prachtvollen Färbung der südlichen Alpen Täler, der Berge und des Himmels gedacht, eine Färbung, die alle Zusammensetzungen vom Purpurrot bis Veilchenblau und vom Meergrün bis Topasgelb enthält. Die reine atmosphärische Luft (Sauerstoff und Stickstoff) und der Wasserdampf — so meinte schon der Physiker Tyndall — können diese Wirkung nicht hervorrufen. Es müssen andere noch unbekannte Bestandteile der Atmosphäre (Gasarten, Staubteilchen, Verdunstungsprodukte) sein, die sich unter dem Einflusse der südlichen Sonne entwickeln.¹ Nebel und Wolken tragen in erster Linie dazu bei, den Eindruck einer Hochgebirgslandschaft ins Ungemessene zu steigern. In ihrer Form und Gestalt oft schöner und majestätischer als die Berge selbst, bilden sie im Gegensatz zu diesen das aktive Element eines Naturbildes.

Anderere wohl bekannte Erscheinungen der sommerlichen Jahreszeit sind Gewitter und elektrische Erscheinungen. Eine rasche Temperaturabnahme in den

¹ In der That wurde in der letzteren Zeit — außer dem schon seit längerer Zeit bekannten Argon — von den englischen Chemikern Ramsay und Travers drei neue in der Luft enthaltene Elemente entdeckt, die zu der Annahme drängen, daß wir über die Zusammensetzung unserer Atmosphäre nur unvollkommen unterrichtet sind. Diese Elemente (Gase) erhielten von ihren Entdeckern die Namen Krypton, Neon und Metargon. Die Entdeckung der beiden letzteren Stoffe war erst dadurch möglich geworden, daß ein Verfahren erfunden wurde, das Argon in großen Mengen zu gewinnen.

höheren Luftschichten verursacht aufsteigende Luftströmungen, die die überhitzten Luftmassen der Täler emportragen, und dieser Vorgang führt zu Kondensationen und Gewitterbildungen. Die meisten Gewitter fallen in die heißen Monate Juni und Juli und der Gebirgsbewohner kann sie in ihrer ganzen Furchtbarkeit beobachten. Sehr oft sind diese „Hochwetter“ mit Hagelschauer oder auch mit schweren Regengüssen verbunden, die ebenso verderblich wirken können, als erstere. Der Übergang in eine längere Regenperiode wird oft durch ein Gewitter eingeleitet, von denen manchmal 3 bis 4 gleichzeitig über die Berge heraufziehen. Ein Gewitter im Hochgebirge mit seinen nach allen Seiten eindringenden, blendenden Blitzen, den gewaltigen, ununterbrochenen Donnerschlägen, deren Wirkung noch durch das Echo beträchtlich vermehrt wird, dem Wutgeheul der Windsbraut, dem Rauschen der Baumkronen und der niederstürzenden Bäche ist ein erschütterndes, ohrenbetäubendes Schauspiel. Die Elektrizitätsmassen entladen sich nicht selten mit einer solchen Gewalt, daß sie die Felsen erdröhnen machen und alles durch viele Sekunden in ein Flammenmeer hüllen. Entwickeln sich Wolkenbrüche oder halten die Regengüsse einige Tage an, so schleppen die Wildwasser alles, was in ihr Bereich kommt, mit sich fort, fegen sowohl die steilen Grashänge, als auch die Alpöden ab und lassen die Bäche, Flüsse und Seen zu einer gefährdrohenden Höhe anwachsen. Auch wird uns im Gebirge öfters Gelegenheit geboten, ein in der Tiefe stehendes Gewitter von der Höhe aus zu beobachten, was insbesondere zur Nachtzeit ein großartiges Schauspiel gewährt. Ein wogender Feuersee liegt dann vor uns, bestehend aus rot, gelb und weiß angeglühten Wolkenmassen, die plötzlich in das tiefste Dunkel zurücksinken und dann neuerlich nordlichtartig aufflammen. Eigentümlich ist es, daß nicht die mit schweren, nächtlich schwarzen Wolkenbänken heraufziehenden Gewitter, sondern meist die weiß und lichtgelb gefärbten Strato-Cumuluswolken die heftigsten und gefährlichsten Entladungen bringen. Das Wetterleuchten, das sich in den Bergen zu einer prachtvollen Erscheinung gestaltet, ist der Widerschein eines Gewitters, das 100 bis 250 Kilometer entfernt sein kann, doch vollzieht sich auch die stille Entladung der Lufterlektrizität unter ähnlichen Lichterscheinungen. Merkwürdig ist es, daß in den Tropen — in der Zone der ewigen Gewitter — wo heftige elektrische Entladungen zu den täglichen Erscheinungen gehören, alle Blitze auf eine ungefährliche Weise nach oben ausspringen, so daß sich niemand vor Blitzschlägen fürchtet, während in unseren Gegenden die Blitzgefahr stetig zunimmt. Vielleicht liegt der Grund darin, daß sich in den Tropen die Gewitterwolken sehr tief — bis zu den Baumkronen des Waldes herabsenken, wodurch eine direkte Ausgleichung der elektrischen Spannung herbeigeführt wird. Die Zickackblitze bringen in der Regel das stärkste Krachen hervor, weniger heftig entladen sich die Flächenblitze, die die Wolken von einem Zentrum aus erhellen. Bei Flächenblitzen in höheren Regionen sehen wir oft nur den Lichtschein, ohne Donner zu vernehmen, teils weil die Wolken in höheren Luftschichten minder dicht und daher auch schwächer geladen sind, teils weil der Schall des Donners auf dem Wege von dünneren durch dichtere Luftschichten abgeschwächt wird.

Wenn wir von der Ebene aus gegen das Gebirge ansteigen, so werden wir bald gewahr, daß wir uns in einer in vielfacher Hinsicht fremdartigen Welt befinden. Der Unterschied tritt nicht nur in der Eigentümlichkeit der Tier- und Pflanzenwelt hervor, sondern auch in der Lebensweise und Beschäftigung der Bewohner, in der Art der Besiedelung, im Baustile der Häuser und der Wirtschaftsgebäude. In dem größten Teile des Alpengebietes, die tiefer eingeschnittenen Haupttäler ausgenommen, verbietet sich der Getreidebau von selbst. In den

Hochtälern sieht man wohl hier und da ein Stückchen Ackerland, das mit Kartoffeln, Hafer oder Gerste bestellt ist, im übrigen aber ist aller nutzbare Boden nur für die Wiesenkultur und den Weidebetrieb eingerichtet. In der That findet die Bevölkerung der Alpenländer, soweit sie nicht mit Gewerbe und Industrie beschäftigt ist oder mit der Holzarbeit im Walde ihr Brot verdient, in der Viehzucht und Milchwirtschaft ihren Haupterwerbszweig. Dem wirtschaftlichen Leben eines Gebirgsvolkes — und das gilt auch für die Bewohner jedes anderen Hochgebirges — ist durch den Betrieb der Hochweiden — Alpen oder Almten genannt — eine bestimmte Richtung gewiesen. Die Alpen sind die Grundlagen seiner wirtschaftlichen Existenz, während die Täler und die niedrigen Gelände im allgemeinen nur als Plätze für menschliche Ansiedlungen und als Zufluchtsstätte für das Vieh im Winter in Betracht kommen. Der Betrieb der Alpenwirtschaft geht meist in der Weise vor sich, daß das gesamte zur Weide brauchbare Areal mit Rücksicht auf das nach der Höhenlage verschiedene Klima und der dadurch bedingten Vegetationszeit in eine Anzahl von Zonen geteilt wird, die während der auf etwa 90 Tage berechneten Weidezeit nacheinander benützt werden. Vom Frühjahr (Mai) bis zum Sommer (Juli, August) wandert das Vieh, um jederzeit Nahrung zu finden und die Futterkräuter abzuweiden, von den tieferen Lagern zu den höheren und vom Sommer bis zum Herbst in umgekehrter Richtung, bis spätestens Ende September (Michaeli) die Heimkehr von der Alpe erfolgt und das Vieh im Tale seine Winterquartiere bezieht. Die Weide beginnt im Frühjahr auf den bis zu 600 bis 800 Meter reichenden Voralpen — auch Voralpen, Niederlager, Vor- oder Mayensässe genannt — die während des Sommers teilweise gemäht werden und nicht selten mit Wohngebäuden versehen sind. Von Mitte Juni bis Ende August wird der Weidegang auf den bis zu 2200 Meter hinanziehenden Ruh- oder Mittelalpen fortgesetzt, auf welchen sich die eigentlichen Senn- oder Alphütten befinden, die sowohl als Unterkunft für die Alplente, wie auch als Ställe für das Vieh dienen. Ein Teil des Jung- und Galtviehes, dann Ziegen und Schafe beweiden die bis zu 2700 Meter reichenden Hoch- oder Schafalpen. Ende August oder anfangs September wird dann der Rückweg in umgekehrter Ordnung angetreten. Wie man die einzelnen Alpen je nach ihrer Höhenlage als Vor-, Mittel- und Hochalpen bezeichnet, so nennt man sie auch, je nachdem sie der einen oder der anderen Tiergattung zur Weide dienen, Ruh-, Ochsen-, Roß- oder Schafalpe, auch ist zwischen den Galtalpen, die zur Zucht des Jungviehes bestimmt sind, und zwischen den Sennalpen, auf denen Milchwirtschaft und Käseerei getrieben wird, zu unterscheiden. Welche Bedeutung z. B. die Alpenwirtschaft für Tirol besitzt, erhellt daraus, daß von den 527 politischen Gemeinden Deutsch-Tirols, einschließlich der städtischen Gemeinwesen, 388 Gemeinden (also fast 74 Prozent) Alpen innerhalb ihrer Gemarkung aufweisen. Im ganzen befinden sich in Deutsch-Tirol 2482 Alpen mit einer Gesamtausdehnung von 689.786 Hektar Fläche, von denen 978 Privatalpen, 984 Genossenschaftsalpen und 520 Gemeinde-, beziehentlich Staatsalpen sind.

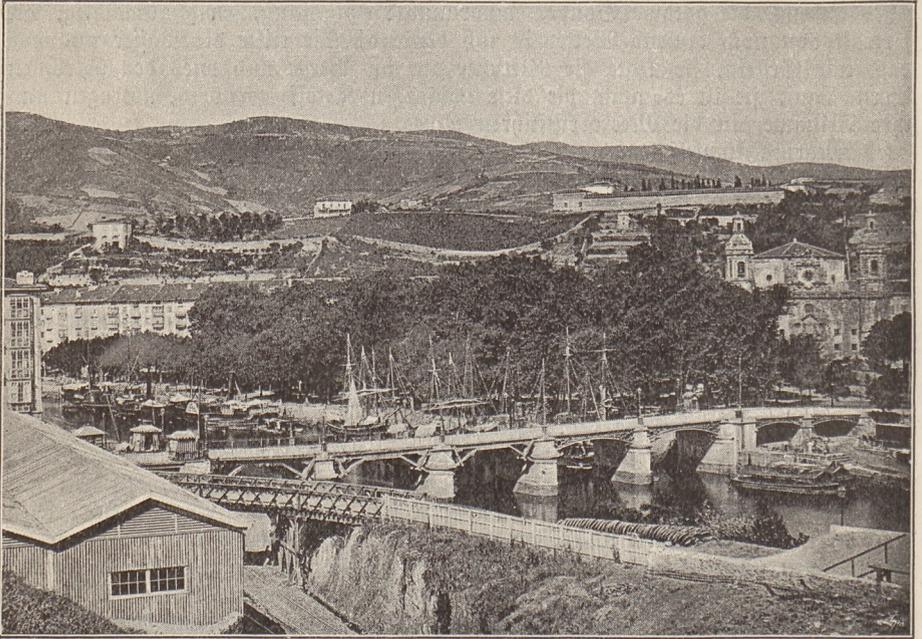
Auch zweier Feste der Alpenbevölkerung sei hier gedacht, die beide einen wichtigen Merkstein der sommerlichen Jahreszeit bezeichnen: die Sonnenwendfeier und das Fest der Himmelfahrt Mariens. Erstere, eine profane Veranstaltung, fällt auf den Beginn, letztere, eine kirchliche Feier, gegen den Ausgang des Sommers. Bergfeuer aufleuchten zu lassen in den geheimnisvollen Tagen der sommerlichen Sonnenwende, ist ein alter deutscher Brauch. Der helle Schein dieser Bergfeuer, der die in Nacht und Traum verjunkten Alpenhöhen zauberlich erhellt, erinnert

an das Walten des Lichtgottes, des jugendschönen Balder, der die grimmen Frostriesen nach hartem Kampfe überwand und die winterkahle Erde mit neuen Blumen und Reizen ausstattete. In dieser Auffassung der Dinge begegnet sich die Weltanschauung der alten Germanen mit der erhabensten und edelsten aller heidnischen Religionen, dem Lichtdienste der Parsen, die in der Sonne die mächtigste und wunderbarste Offenbarung der Gottheit erkennen. Und auch wir, die wir die zahlreichen Bergfeuer ausleuchten sehen in der weiten Kunde des herrlichen Alpenfranzes, auch wir müssen uns die Frage vorlegen: Wer hat dieses ungeheure Werk vollbracht? Wer türmte die Berge zu solcher Höhe empor, wer meißelte diese gewaltigen Massen, diese stolzen Profile aus der Erdkruste heraus? Die Antwort gibt die Morgenröthe, aus deren purpurfarbigem Gewande die Königin alles Lebens, die goldige Sonne, emportaucht: ewig jung, ewig allmächtig, die Urkraft von noch tausend Welten in sich bergend! Sie theilte die Wasser und hob das tote Gestein, sie legte die Gletscher auf die Berge und wies den Strömen ihren Lauf, sie ist es auch, die diese mächtigen Kolosse zerstören, abtragen und ihre Trümmer in die Meere entführen wird.

Mariä Himmelfahrt, das schönste Fest der heiligen Jungfrau, das unter uns Deutschen und bei unseren slavischen Nachbarn das Erbe der vergessenen Huldinnen unseres alten heidnischen Götterhauses angetreten hat, fällt auf den 15. August. Die Lieblichkeit des Himmels, der Hauch jungfräulicher Blumen sind verwebt mit der großen volkstümlichen Verehrung, die der herrlichsten Frauenblüte, die Dichtung und Glaube aller Zeiten erkoren, entgegengebracht wird. Die Himmelfahrt Mariens ist nicht bloß eine Lehre der Kirche, sondern auch eine Äußerung dichterischen Volksbewußtseins, ein Gegenstand der Kunst. Die holdselige Gestalt, die sich mit aufwärts gerichteten Augen dem Empyreum entgegenhebt und unter der die Erde verdunkelt zurückbleibt, ist uns durch Murillo, Tizian und andere große Maler verjännbildlicht worden. In Tirol wird außer Fronleichnam wohl kein kirchliches Fest mit so großem Pompe gefeiert als Mariä Himmelfahrt. Man schmückt die Bilder und Statuen der Himmelskönigin mit Kränzen, auf Straßen und Plätzen erheben sich prunkvolle Altäre, an denen die Evangelien gelesen werden, und mit Fahnen und Standbildern zieht die ganze Gemeinde durch die mit Blumen und Bäumchen reich gezierten Straßen. Der Stangenhimmel, unter dem sich von priesterlicher Hand getragen, das Sanctissimum bewegt, wird von weißgekleideten, franzeschnückten Mädchen umgeben, denen sich dann die religiösen Vereine, die mit Stützen bewaffneten, in Nationaltracht ausrückenden Schützen und das übrige Volk anschließen. Eine solche Feier mit dem Aufgebote aller religiösen und profanen Pracht, inmitten der Hochgebirgswelt, hat ihre Poesie. Wenn die Weihrauchwölckchen steigen, wenn Hunderte von Kerzen ihre Flämmchen himmelwärts wenden, wenn die Töne des Gesanges weihervoll hinausklingen in die reiche Gottesnatur und der Donner der Pöller das Echo der Berge wachruft: dann bemächtigt sich auch des Herzens des Landmanns ein eigentümliches Gefühl, von dem er sich zwar keine Rechenschaft zu geben weiß, das ihm aber sagt, daß es neben der Sorge für das tägliche Brot noch etwas anderes gebe, das ihn hinaufführt über seine Berge, ins Land der Sehnsucht und der Ahnungen.

Wie angedeutet, tritt der Sommer in den Alpen in der Regel unvermittelt ein. Ein kühles, regenreiches Frühjahr ist dem Gebirgsbauer im allgemeinen erwünscht, damit sich die Pflanzenwelt kräftig entwickle. Dagegen soll die zweite Hälfte des Juni trocken sein, da nun die Heuernte beginnt. Entspricht der Juni den Erwartungen, so übertrifft ihn kein anderer Sommermonat an Schönheit und Reiz. In vollem Blätterschmucke prangen die Obstbäume, hoch wogt die

emporgeschossene Saat, die leisen Winde tragen den Blütenstaub der Waldbäume über den Seepegel und goldgrün leuchtet es herab von der einsamen, bienendurchsummten Halde. Der Aufzug auf die Alpen beginnt. Diese Aufahrt ist ein Fest von eigenartiger Poesie. Nicht nur die Menschen, auch die Tiere, die zur Alpe ziehen, freuen sich dieses Tages. Den Zurückgebliebenen obliegt die Obfarge über die Felder, die Einbringung des Heues und des Kornes. Letztere beiden Dinge gehören zu dem wichtigsten Kapitel bauerlicher Verrichtungen und sind im Gebirge keine leichte Arbeit. Nicht immer können das Heu und das Getreide auf Wagen zur Scheune gebracht werden, auf den Berghängen und steilen Gründen muß es in großen Bündeln auf den Schultern der Männer heim-

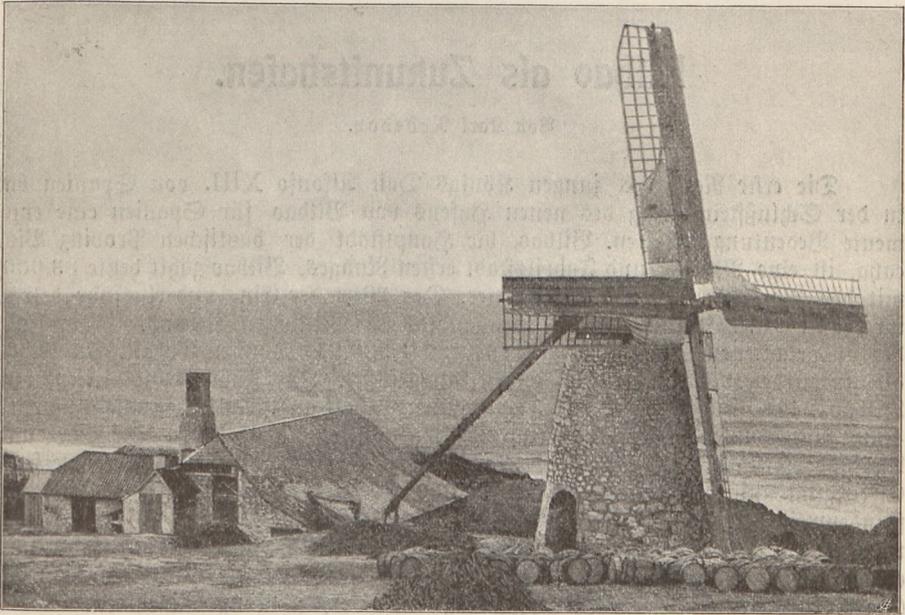


Billbao. (Zu S. 450.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

getragen werden. In den hochgelegenen Alpentälern findet die Heuernte erst Mitte August statt, meist nur einmal im Jahre, und manche Wiesen werden überhaupt nur jedes zweite Jahr gemäht. Dasselbe gilt auch von den Alpenmatten oder Mähdern, die nicht für den Weidebetrieb, sondern für die Gewinnung von winterlichen Heuvorräten bestimmt sind. Das Heu dieser Hochwiesen, aus feinen, würzigen Kräutern und Gräsern bestehend, läßt sich nur in bescheidener Menge gewinnen, aber es hat einen vielfach größeren Nährwert und ein ganz anderes Aroma als das grobstengelige Heu der tieferen Regionen. Wie der Aufzug auf die Alpe, so ist auch die Heumähd den Bergbewohnern eine Zeit heiterer Lust. Jung und Alt verfügt sich auf die Hochwiesen, ausgerüstet mit einigen Lebensmitteln und Kochgeräten, auch ein Paar Ziegen wandert als lebendige Milch-

quelle mit. Der Blick dringt empor auf die hohen schneeblinden Giebel und hinab auf still besonnte Täler, und in bunter Blütenpracht, morgentaulich angehaucht, liegt die Matte vor uns da. Und zu der strebenden Kraft gefellt sich der fröhliche Sinn! Ringsum ertönt ein helles Rufen, ein urwüchsiges Fauchzen oder auch ein markiges Lied, das wohl auch von einem Saiteninstrument begleitet wird. In manchen Hochtälern Graubündens verläßt die ganze Gemeinde mit dem gesamten Viehstand das Tal und wandert in die „Sommerdörfer“ hinauf, wo die Leute solange verbleiben, bis die Hervorräte aufgebraucht sind, was oft erst zu Weihnachten der Fall ist. In Vals im Lugneztales (Gebiet des Vorderrheins) ziehen die Alpenbesitzer mit ihren Herden im November zu den



Zuckermühle und Siederei Foster Hill (Plantation auf Barbados. (Zu S. 457.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Sommerhütten hinan, um das Heu zu verfüttern, dessen Herabschaffung ins Tal mit zu großen Umständlichkeiten verknüpft wäre.

Der Getreidebau in den Alpenländern ist im steten Rückgange begriffen. Der Gebirgsbauer kann sich der Erkenntnis nicht verschließen, daß ihm die Viehzucht, durch die vortrefflichen Alpweiden unterstützt, bedeutend größere Vorteile bringt, als der Anbau von Körnerfrüchten, die er viel billiger vom Auslande bezieht. Der Getreidebau erfordert nicht nur eine größere Zahl von Arbeitskräften, er ist auch von allerlei Zufälligkeiten abhängig. Die höchst gelegenen Getreidefelder (Gerstenäcker) finden sich in Fındelen oberhalb Zermatt im Wallis in 2000 Meter Seehöhe, aber auch in einigen Hochtälern Tirols, Savoyens und Piemonts erreicht der Getreidebau ähnliche Maxima. Wie die Viehzucht und der Ackerbau, so erfordern auch die anderen Berufszweige des Alpenbewohners

— die Holzarbeit, der Bergbau, die Jagd, das Geschäft des Wildheuers und Kristallsuchers — einen großen Aufwand von Kraft, Mühe und Ausdauer. Ora et labora, so heißt es bei ihm das ganze Jahr. Das Leben muß hier der Einsatz sein, um sich das Leben zu erhalten. Aber eben der stete Kampf mit der gewaltigen, übermächtigen Natur, diese Hirtenschaft gab dem Volke der Alpen jenen unbezähmbaren Sinn für Freiheit, jene hehre Festigkeit des Entschlusses und jene kraftvolle Einfachheit der Sitten und der Handlungsweise, die sich in den Tagen der Prüfung so glänzend bewährt haben.

Bilbao als Zukunftshafen.

Von Karl Rebehay.

Die erste Reise des jungen Königs Don Alfonso XIII. von Spanien hat in der Schlüsselsteinlegung des neuen Hafens von Bilbao für Spanien eine eminente Bedeutung erhalten. Bilbao, die Hauptstadt der baskischen Provinz Vizcaya, ist eine Minen- und Fabrikstadt ersten Ranges. Bilbao zählt heute 83.000, mit den Vororten 120.000 Einwohner. Der Wert der Ein- und Ausfuhr betrug im Jahre 1891 inklusive des Ristenhandels 84 Millionen Pesetas. Die Zahl der ausgelassenen Schiffe betrug 4164 mit 1,920.951 Tonnen Gehalt. An Erzen allein wurden 3,4 Millionen Tonnen ausgeführt. Im Jahre 1900 liefen von Bilbao 2415 Schiffe mit 2,342.239 Tonnen Gehalt aus. An Erzen allein wurden 4,600.000 Tonnen im Werte von 55 Millionen Pesetas ausgeführt. Die Ein- und Ausfuhr erreichte 128,500.000 Pesetas. Die großen Hochöfen, Schiffsbauwerften, Elektrizitätsanlagen beschäftigen bei 20.000 Arbeiter. Die Stadt selbst und ihre stundenweite Umgegend ist ein Erzlager, woselbst das Erz vielfach zutage liegt und 18.000 Minenarbeiter beschäftigt sind. Unter den Hochöfenanlagen sind es in erster Linie die Etablissements der Societat de Altos Hornos de Bilbao (Hochöfen-Gesellschaft von Bilbao), welche einen ersten Rang einnehmen.

Dieses auf modernster Höhe stehende Unternehmen beschäftigte zur Zeit meines Besuches 2500 Arbeiter und erzeugte täglich 250 Tonnen Eisen und Stahl. Es gibt dort Maschinen von 8000 bis 10.000 Pferdekraften. Auf der Nationalausstellung zu Madrid im Jahre 1898 konnte man sich von der großen Leistungsfähigkeit dieser Gesellschaft überzeugen.

Die Erze werden mittels Schmalspurbahnen direkt auf die Schiffe verladen. Die Weltfirma Krupp in Essen a. R. besitzt hier ebenfalls große Erzlager und eine eigene Dampferflottille zum Transport. Oft liegen an 100 Dampfer und mehr am Nervion, die alle nur Erz laden, welches zum größten Teile nach England verfrachtet wird. An jedem Ufer führen eine elektrische und eine Eisenbahn nach Portugalete, respektive Las Arenas, dem Vorhafen Bilbao's. Am Nervion gelegen, der jetzt gebaggert, mit Kais, Mauern, Wellenbrechern versehen ist, zieht sich die Stadt 14 Kilometer weit gegen das Meer hinaus und findet in den beiden besuchten Seebädern Portugalete und Las Arenas einen malerischen Abschluß. Die neuen Hafenanlagen sind das Werk des spanischen Ingenieurs Evarista Churrua, eines Technikers, der seinem Rufe alle Ehre machte und dem es gelang, ein gigantisch monumentales Werk zu schaffen.

Der Golf von Biscaya ist ein gefürchtetes Wasser, dem jährlich viele Menschenleben und Schiffe zum Opfer fallen. Der Nervion hatte bedeutende Barren, die erstens der Schifffahrt gefährlich waren und zweitens Schiffen mit größerem Tiefgange überhaupt die Einfahrt unmöglich machten. Durch Beseitigung der Barre von Portugaleta, die Konstruktion sinnreicher Wellenbrecher und Kaianlagen, Dämme an beiden Ufern des dort in das Meer einmündenden Nervions, gelang es Churruca, eine Hafenanlage zu schaffen, die 280 Hektar an Ausdehnung hat und allen Anforderungen der Schifffahrt, des Handels und der speziell hier kolossalen Erzausfuhr entspricht. Der Eintrittshafen hat eine Länge von 2 Kilometern und eine Breite von 540 bis 1000 Metern, und während das Meer außerhalb desselben tobt und brandet, herrscht hier vollkommene Ruhe. Die Kosten dieses für Spanien so bedeutenden Werkes belaufen sich auf rund 50 Millionen Pesetas und werden dieselben zum Teil durch die Abgabe von 50 Centimos pro Tonne ausgeführtes Erz seit 10 Jahren, dem Anfange der Bauten, amortisiert.

Bilbao ist zur See nur 36 Stunden von London, dem Hauptabnehmer spanischer Weine, Agrumen, Weintrauben und Gemüse, entfernt und ist es jetzt ermöglicht, wenn die neue Verbindung Bilbao—Madrid aktiviert sein wird, die Früchte frisch auf den Londoner Markt zu senden. Während jetzt die Expresszüge Paris—Madrid via San Sebastian verkehren und letzteres von Madrid 614 Kilometer entfernt ist, beträgt die Entfernung Madrid—Bilbao nur 420 Kilometer. Leitet man nun, wie projektiert, diese Züge über Bilbao und von dort nach San Sebastian und Hendaya, so kürzt man die Distanz Madrid—San Sebastian um 140, bei Geschwindigkeitserhöhung um 160 Kilometer ab. Oder man führt eigene Waren-, respektive Fruchteilzüge ein, da Bilbao, wie nachfolgendes Tableau zeigt, der nächste Hafen Madriids ist. Die Entfernung beträgt von Madrid nach:

La Coruña	831 Kilometer	Gijon	550 Kilometer
Barcelona	685 "	Cartagena	525 "
Malaga	635 "	Santander	500 "
Los Pasajes	620 "	Valencia	490 "
Sevilla	573 "	Alicante	450 "
Almeria	557 "	Bilbao	420 "

Hand in Hand mit der Entwicklung des Hafens von Bilbao geht die Gründung neuer Industriegesellschaften, und zwar für elektrische Kraftgewinnung, elektrische Kraftübertragung, Schiffbau, von Minenanlagen und Bankinstituten. Es wurden im Jahre 1901 allein 147 derartige neue Gesellschaften mit einem nominellen Aktienkapital von 482 Millionen Pesetas gegründet. Dazu kommt noch die im Jahre 1900 gegründete große Versicherungsgesellschaft mit einem Aktienkapital von 160 Millionen Pesetas. Von diesen Kapitalien dürfte freilich nur ein Drittel eingezahlt sein.

Auch ist in Bilbao viel französisches, englisches und deutsches Kapital investiert. Die rührige Compañia General Transatlantica mit ihrem Sitze in Barcelona, die direkte Linien mit New-York, Kuba, Puerto Rico, Mexiko, Venezuela, La Plata, Philippinen, Fernando Pó unterhält und ihre Schiffe von Barcelona, Cadix und La Coruña abgehen läßt, müßte sich entschließen, Bilbao anzulaufen oder von dort direkte Linien abgehen zu lassen, um die Produkte Bilbaos nach den zentral- und südamerikanischen Märkten zu bringen, was jetzt bei diesen Hafeneinrichtungen ein Leichtes wäre, zudem auch der Personenverkehr sich hier konzentrieren ließe und mit New-York von hier aus eine Linie vorteilhaft erscheinen würde.

Bilbao, das Emporium des Baskenlandes, dessen Bevölkerung an Fleiß, Arbeitsamkeit und Unternehmungslust unter allen spanischen Völkern den ersten Platz einnimmt, hat eine große Zukunft, denn nicht leicht sind in einer Hafenstadt so günstige Bedingungen für Handel und Verkehr und ein so produktives Hinterland wie in Bilbao anzutreffen.

Tiergeographie.

Von Dr. Hans Eruse in Berlin.

Die Tiergeographie, d. h. die Beschreibung der geographischen Verbreitung der Tiere nimmt in der Erdkunde noch einen ziemlich geringen Platz ein, obwohl sie nicht nur für die Geographie, sondern auch für die Kulturgeschichte, Volkswirtschaftslehre und die Naturwissenschaft von unschätzbarem Werte sein kann. Denn an der Hand der geographischen Verbreitung der Tiere kann man zuweilen ein Bild von der kulturellen Lage eines Landes und Volkes entwerfen, das viel zutreffender sein kann, als das auf vagen Vermutungen sich aufbauende. Ferner kann die Volkswirtschaftslehre sehr wertvolle Fingerzeige dadurch gewinnen, wenn sie eine genaue Kenntnis der Verbreitung der Tiere besitzt, sie ist dann imstande, an der Hand bestehender Tatsachen weitere Versuche zwecks Hebung der Landwirtschaft durch die Verpflanzung neuer Tiergattungen anzustellen. Und was die Naturwissenschaft anbetrifft, so hat bereits Wallace den Versuch unternommen, eine Tiergeographie zu schreiben, um auf diese Weise für die Entwicklungsgeschichte der einzelnen Tierklassen die Basis zu gewinnen. Der Versuch Wallaces hat viele zur Nachahmung gereizt, und es läßt sich nicht leugnen, daß dadurch die Lehre von der Entstehung der Arten eine wesentliche Förderung erhalten hat, obwohl das Rätsel der Schöpfung und Entwicklung nach wie vor zu den ungelösten gehört.

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte eröffnen sich der Tiergeographie sehr große Aufgaben. Zwar mangelt es nicht an einzelnen Monographien, die das Problem der Ausbreitung der Tiere behandeln, sehr viel wertvolles Material ist auch in einzelnen Reisebeschreibungen, Geschichtsbüchern und Fachzeitschriften zerstreut, aber eine einheitliche und zusammenfassende Darstellung ist noch nicht vorhanden.

Es ist daher mit großer Genugtuung zu begrüßen, daß Professor Robert Müller den lobenswerten und sehr gut ausgeführten Versuch gewagt hat, einen Teil der Tiergeographie zu behandeln. Sein soeben erschienenenes Buch: „Die geographische Verbreitung der Wirtschaftstiere mit besonderer Berücksichtigung der Tropenländer“ (Leipzig, Verlag von W. Heinsius Nachfolger) wird nicht nur dem Geographen, sondern auch dem Volkswirtschaftler sehr viel interessantes Material bieten.

Jede Tiergattung ist an eine ganz bestimmte geographische Lage gebunden. Aber nicht nur die klimatischen Verhältnisse kommen dabei in Betracht, sondern auch die Bodenbeschaffenheit, die Luftfeuchtigkeit und die Pflanzenwelt. Innerhalb dieser Faktoren sind aber die Grenzen durchaus nicht so eng gezogen, denn es gibt eine ganze Reihe von Tiergattungen, die sehr stark akklimatisationsfähig

sind. Mit der Änderung des ursprünglichen Wohnortes ändern aber auch die akklimatisationsfähigen Tiere ihre Beschaffenheit. Der Grad dieser Änderung ist nicht feststehend und läßt sich nicht vorausbestimmen. Der Tierzucht erwächst hier im Vereine mit der Landwirtschaft eine große Aufgabe, die zu sehr wertvollen Resultaten führen kann.

Zu den akklimatisationsfähigsten und nützlichsten Haustieren gehört das Rind, wodurch es eben eine solche eminente Bedeutung im Leben aller Völker erlangt hat. Aber aus der Fähigkeit, überallhin verpflanzt zu werden, folgt noch immer nicht, daß ein Tier überall gut gedeiht. Das Rind gedeiht am besten in einem feuchten, nicht zu rauhen Klima, nicht so sehr weil die anderen klimatischen Bedingungen ihm direkt schaden, sondern weil in diesem Klima seine Hauptnahrung den günstigsten Boden hat. Fruchtbare Niederungen, wo viel Futtergräser und Kleeplanzen vorhanden sind, eignen sich am besten für das Gedeihen der Rinder. Hemmend auf das Wachstum wirken sehr heiße und sehr kalte Klimate, in solchen Ländern geht besonders die Milchabsonderung stark zurück. Das Rind ist aber auch imstande, bei minder günstigen Lebensbedingungen zu existieren, wir sehen es in Sibirien, wo es allerdings viel kleiner ausfällt und wenig Milch absondert, dies hängt mit dem Klima und der schlechten Nahrung zusammen. Sowohl Gestalt als Farbe und sonstige Eigenschaften erleiden mit dem Klima- und Nahrungswechsel eine Änderung — ein Beweis dafür, daß die verschiedenen bis jetzt bekannten Arten von einer Hauptart abstammen. Bei der vielfachen Kreuzung und Verpflanzung der verschiedenen Arten untereinander darf es nicht wunder nehmen, daß die Zahl der Abarten fast unabsehbar ist. So ist z. B. das Rind Chinas von kleiner Gestalt und gibt nur wenig Milch. Milchkühe werden nur in den Hafenstädten für die Europäer gehalten. „Da aber diese Kühe nur wenig Milch geben, so setzt man ihr Frauenmilch zu. Die Weiber erhalten sich deshalb in Orten, wo große Nachfrage nach Milch besteht, in andauerndem Milchstande.“ (Müller, a. a. D. S. 9.)

Wie eine Tiergattung unter günstigen Umständen in einer neuen Heimat zu einer höheren Entwicklung gelangen kann als in der alten, geht aus der Geschichte der Verpflanzung der Rinder nach Amerika hervor, woin sie Columbus im Jahre 1493 eingeführt hatte. Um das Jahr 1525 wurden spanische Rinder nach Mexiko gebracht, wo außerordentlich günstige Bedingungen eine sehr einträgliche Rinderzucht ermöglichen. Viele Viehzüchter kaufen mageres Rindvieh von den Hochflähen zu 8 bis 15 Pejos das Stück und mästen es auf den fruchtbaren Weiden der Niederungen 4 Monate, worauf sie das Stück mit 20 bis 35 Pejos verkaufen können. Von Mexiko kam das Rind nach Texas und gab hier Anlaß zur Entstehung einer neuen Rasse, des sogenannten „Texasviehes“.

Neben dem Rind besitzt auch das Schwein eine weitgehende Fähigkeit, sich überall auszubreiten. Von Indien aus hat sich das Schwein über ganz Ost-Asien und die benachbarte Inselwelt verbreitet. In China reicht die Schweinezucht bis in das dritte vorchristliche Jahrtausend zurück. Welche bedeutende Rolle es im Leben des chinesischen Volkes spielt, ist schon daraus zu ersehen, daß einer der größten Festtage mit dem Namen „Schwein“ bezeichnet wird. Nur in den mohammedanischen Ländern ist die Schweinezucht unbekannt, da der Koran den Genuß des Schweinefleisches verbietet, sonst ist das Schwein ebenso international wie das Rind und weist beinahe ebensoviele Rassen auf, die als Resultat der Kreuzung und der klimatischen Verhältnisse angesehen werden müssen.

Eine wichtige Rolle in der Oekonomie aller zivilisierten Völker spielt das Pferd, das in fast unzählbaren Rassen von mehr oder weniger abweichenden

Eigenschaften vorhanden ist. Obgleich alle Weltteile wilde Pferde hatten, erfolgte die Zähmung des Pferdes höchst wahrscheinlich zuerst auf asiatischem Boden. Mit dem Volke, von dem es zuerst zum Reiten benutzt wurde, kam es dann nach Europa und Afrika, leider läßt es sich nicht feststellen, wem die Priorität zukommt. Welche Rolle, außer der rein wirtschaftlichen, dem Pferde noch zufällt, dürfte einem jeden bekannt sein, so daß ein näheres Eingehen hier überflüssig erscheint.

Einen viel begrenzteren Verbreitungskreis hat das Kamel, das für gewisse Landstriche die Vorzüge mehrerer Haustiere zugleich in sich vereinigt. Weshalb das eine Tier eine fast schrankenlose Verbreitung gewinnen kann, wie z. B. das Pferd und das Rind, während ein anderes, wie z. B. das Kamel, sehr stark an ganz bestimmte geographische Grenzen gebunden ist, diese Frage ist noch immer nicht einwandfrei gelöst worden. Ob die Schwierigkeit der Akklimatisation ausschließlich in der inneren Beschaffenheit des Tieres selbst zu suchen sei, ob aber ein Teil auf die historisch bedingte Entwicklung der menschlichen Gesellschaft zu verweisen ist, das ist noch immer unentschieden. Es kann möglich sein, daß der Nutzen, den man vom Kamel hat, für gewisse Länder gar nicht in Betracht kam, so daß der Mensch der Mühe, dieses Tier zu akklimatisieren, enthoben wurde. Aus der bisherigen Verbreitung des Kamels läßt sich allerdings die Behauptung ableiten, daß es mehr als die bereits aufgezählten vom Boden und Klima abhängig ist. Das Dromedar ist mehr für die Ebene geschaffen, während das zweihöckerige Kamel im Gebirge sich besser bewährt. Wohl hat sich in manchen gebirgigen Gegenden das Dromedar gut eingebürgert, aber dies ist nur selten der Fall. Auf Sokotora klettern die Kamele sogar Steinstufen empor, auch das Hedschas-Kamel zu Taif gilt als tüchtiger Bergkletterer, während das Tehama-Kamel nur in der Ebene verwendbar ist. „Am deutlichsten zeigt sich das Verhältnis zur Bodenbeschaffenheit in den Gebieten, wo beide Rassen in den Dienst des Menschen treten. Doch wird das Dromedar stets in der Ebene, das zweihöckerige Trampeltier immer im Gebirge verwendet. Es ist aber auch erstaunlich, welche Sicherheit das letztere beim Bergklettern an den Tag legt. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn man es darin dem Mauktier gleichstellt. Allerdings darf der Boden durch Regen nicht schlüpfrig geworden sein, da sonst das Kamel ausgleitet . . . Natürlich ist die Kletterfähigkeit des wilden Kamels noch größer. Prschewalski fand dessen Spuren in den höchsten und gefährlichsten Schluchten sowie an den steilsten Abhängen, wo des Menschen Fuß kaum noch zu haften vermag. Der Boden ist auch durch die Pflanzen, die er dem Kamel als Nahrung bietet, entscheidend für dessen Vorkommen. Am meisten sagen ihm die harten dornigen Salzpflanzen der Wüsten und Steppen zu, denn nichts ist wichtiger für sein Gedeihen als ein angemessener Salzgehalt der Nahrung. Es nimmt das Salz mit Begierde auf, wo und wie es dieses finden kann, sei es in Gestalt des Minerals, salzhaltigen Wassers oder salzhaltiger Pflanzen.“ (Müller a. a. O. S. 111.)

Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier auf alle Beziehungen hinweisen sollten, die sich aus der geographischen Verbreitung der Tiere sowohl für die Naturwissenschaft wie Kulturgeschichte und Volkswirtschaft ergeben. Die Tiergeographie liefert einen Beweis mehr dafür, daß keine Erscheinung im weiten Gebiete der Natur losgelöst von anderen zu betrachten sei. Überall sehen wir ein inniges Zusammenwirken von Kräften und Ursachen, Bedingungen und Verhältnissen. Nirgends läßt sich ein unabhängiges, auf sich selbst gestelltes Faktum nachweisen. Gleich einer wunderbar gebauten und komplizierten Maschine greifen die einzelnen Teile kunstvoll ineinander und erzeugen eine Harmonie, die der

denkenden Betrachtung reichlichen Stoff bietet. Eine kleine Verschiebung in der einen Lebensbedingung erzeugt notgedrungen eine Änderung, diese wiederum bleibt nicht ohne Einfluß oder Rückwirkung auf die anderen Lebenserscheinungen. Eine durchgängige Korrelation sowohl der Kräfte als Ursachen läßt sich überall nachweisen. Diese Korrelation hat einen Darwin zur Konzeption seiner grundlegenden Gedanken über die Entstehung der Arten geführt und eine Richtung in der Naturwissenschaft eingeleitet, die man als Darwinismus bezeichnet.

Bilder aus Barbados.

Von Alfred Rehwagen in Johannegeorgenstadt i. S.

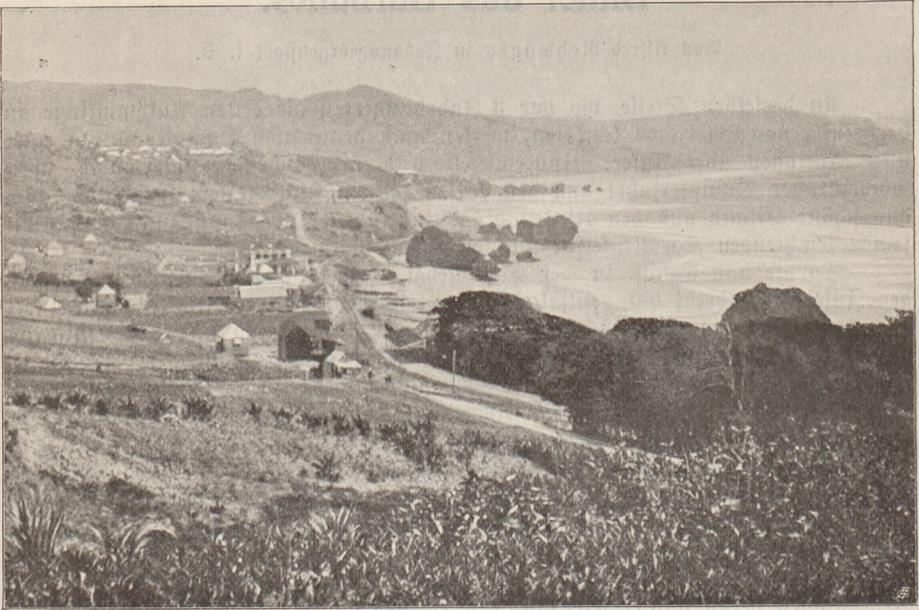
An derselben Stelle, wo vor 3 Jahrhunderten die ersten Ankömmlinge an der Küste von Barbados landeten, werfen auch heute noch Dampfer und Segler aller Nationen ihre Anker. Unermittelt und überraschend taucht, nach zweiwöchentlicher Dampferfahrt von den kalten, nebeligen Gestaden Englands aus, das schöne Eiland aus den Fluten des Atlantischen Ozeans auf und grüßt mit seinen leuchtenden Korallenfelsen und wehenden Palmenhainen.

Sobald das Schiff in der Carlislebai, dem einzigen sicheren Hafenplatz der Insel, beigedreht hat, entfaltet sich ein buntes Bild. Durch Flaggen-signale von den verschiedenen Beobachtungsposten ist die Annäherung und das Einlaufen des Dampfers veröffentlicht worden, und noch ehe das Stampfen der Maschinen verstummt, das Schaum schlagen der Schraube aufgehört hat, ist das Schiff von einer Flottille von Booten aller Art umgeben, deren bunt gemischte Besatzung das Deck im Sturm nimmt. Während sich die einen unterbieten, die neuen Ankömmlinge ans Land zu rudern, erschöpfen sich andere in den Empfehlungen ihrer Hotels und boarding-houses und wieder andere sind unermüdlich im Anpreisen ihrer Muscheln, Seegewächse und Kuriositäten aller Art. Auf seltsamen Gebilden, erbaut aus alten Kistendeckeln, Blechstücken und dergleichen Material verschiedener Form und Größe rudert eine Schar kleiner, halb oder ganz nackter Negerjungen heran und er bietet sich, zum eigenen und dem Ergötzen der Reisenden, für einige über Bord geworfene Kupfermünzen bis auf den Grund des Meeres zu tauchen.

Schön gelegen an dem etwas felsigen Strande zieht sich Bridgetown hin, die Hauptstadt von Barbados. Als Knotenpunkt wichtiger europäischer und amerikanischer Schifffahrtslinien erfreut sich die Stadt eines regen Schiffs- und Handelsverkehrs, der sich auch äußerlich durch das rührige Leben und Treiben kennzeichnet. Die Stadt besitzt schöne öffentliche und private Gebäude, reinliche Straßen, von einer Trambahn durchzogen, mit Denkmälern geschmückte Plätze. Im allgemeinen gewährt sie jedoch keinen allzu tropischen Eindruck, wozu wohl das meiste der Umstand beiträgt, daß allem der typische englische Stempel aufgedrückt ist, von der inneren Einrichtung der Häuser an bis zu den gepflegten Gärten und Tennisplätzen. Die tropische Temperatur wird durch die See beträchtlich gemildert und das Klima ist ein gesundes. Daß trotzdem Epidemien auftreten, ist wohl auf Rechnung des internationalen Verkehrs und seiner Beziehungen zu setzen. Die größte Zahl der Bewohner des Eilandes besteht aus Farbigen, bei denen wohl so ziemlich alle Schattierungen und Abstufungen der

Hautfarbe in Schwarz und Braun vorhanden und anzutreffen sind. Ihren hauptsächlichsten Unterhalt finden sie durch den Handelsverkehr, als Fischer und auf den Zuckerplantagen. In neuerer Zeit entstand eine förmliche Übervölkerung, so daß Familien hundertweise emigrierten, namentlich nach den Nordstaaten von Südamerika.

Bridgetown ist die einzige Stadt von Bedeutung auf der Insel; sie wurde im Jahre 1628 durch englische Ansiedler unter der Protection des Earl of Carlisle gegründet. Holetown, bereits 1625 als „Jamestown“ erbaut, und Speightstown, beide an der Westküste gelegen, sind kleine Städtchen von untergeordneter Bedeutung.



Ort und Seebad Bathsheba auf Barbados.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Gewissermaßen als Vorstadt von Bridgetown ist der im Südosten von letzterer gelegene Badeort Hastings zu betrachten. Das Land ist hier flachwellig-hügelig aufgebaut von den weißen oder grauen Korallenfelsen und bedeckt mit dem frischen Grün zahlreicher Zuckerrohr-, Mais- und Bananensfelder, in welche die kleinen, niedlichen Landhäuser gleichsam hineingestreut sind, umpflanzt mit Orangen- und Mangobäumen, Kokos- und Königspalmen. Weithin streckt sich im Süden die Dystinbai aus, begrenzt an ihrem westlichen Ende von dem Leuchtturm und den Fortifikationen von Needham Point, am östlichen von dem Leuchtturm von South Point, der in 50 Meter Höhe das Drehfeuer trägt, welches gewöhnlich die erste Landmarke für die von Europa kommenden Schiffe abgibt.

Die Insel Barbados hat eine annähernd dreiseitige Gestalt, die Spitze nach Norden gerichtet. Sie liegt innerhalb der Tropen, zwischen 13° 2' und 20'

nördlicher Breite und unter 59° westlicher Länge. Der Flächeninhalt der Insel entspricht noch nicht ganz demjenigen unseres Bodensees. Das Land steigt von Süden nach Norden zu an, erreicht aber seine höchste Erhebung ungefähr in der Mitte, im Mount Hillaby, mit etwa 350 Metern über dem Spiegel der See. Geologisch soll die Insel mit dem gesunkenen Antillenplateau zusammenhängen, vulkanische Erscheinungen sind aber nicht nachzuweisen.

Eine gute Gelegenheit, den Charakter des Eilandes kennen zu lernen, bietet die 24 englische Meilen lange Bridgetown and St. Andrew Railway, trotz ihrer Kürze wohl eine der interessantesten Bahnstrecken Westindiens. Sie durchquert anfänglich das Land in östlicher Richtung und führt dabei durch eine reizvolle



Löwenfelsen bei Bathseba in der Brandung,

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

hügelige Landschaft. Rechts und links von der Bahn gewahrt man ausgedehnte Zuckerrohrfelder, die der Bahn zunächst stehenden Pflanzen sind ineinander verflochten worden und bilden auf diese Weise einen eigenartigen lebendigen Zaun von mehr als Manneshöhe. Windmühlen und Zuckerröbren mit rauchenden Schornsteinen erheben sich aus den Feldern. Schöne geradlinige Straßen, oftmals aus dem harten Korallenfelsen förmlich herausgeschnitten, durchziehen die lachenden Gefilde, und prächtige Alleen von Königspalmen erfreuen das Auge des Nordländers.

Kurz nach der Station „Three Houses“ erreicht die Bahn den Strand der See und führt, nunmehr in nördlicher Richtung, längs dieser auf wildzerklüftetem Gestade beängstigend nahe dahin. Die Wogen des Ozeans schlagen bei Sturm über den Schienen der Bahn zusammen, und auch bei gutem Wetter

ist der „spray“, der Sprühnebel der Brandungswellen, mit seinem spezifischen Geruch dem Reisenden wohl bemerkbar. Dieser Nebel bildet bei seiner Eigenart einen der größten Feinde der Bahn, indem er nämlich die Schienen derart korrodiert, daß sich dieselben bereits unter einer verhältnismäßig leichten Last biegen. Unheimlich wird der Eindruck, den diese letzte 18 Kilometer lange Bahnstrecke hervorruft, wenn man dieselbe in dunkler Nacht bei dem Donnern der Brandung und dem Geschrei der Möwen befährt.

Vom Oststrande aus steigt das Land steil an und bildet eine Hügelreihe mit spigen Kuppen, jähen Abgründen und schroffen Berghängen. Merkwürdig ist das Vorkommen von bituminösen Substanzen in diesen Hügeln. Auf den Kuppen und an den Abhängen kann man Vertiefungen antreffen, angefüllt mit asphaltähnlichen Massen; Ton- und Sandschichten, wie der fette Ackerboden der Felder erscheinen durchtränkt von Öl und Teer; die zur See fließenden Wässerchen führen auf ihrer Oberfläche buntschillernde Häutchen von Erdöl. Der Spekulationsgeist bemächtigte in neuerer Zeit sich dieser Erscheinungen mit mehr oder weniger Erfolg, und so sieht man denn an den Abhängen, oft wie hingelebt, kleine Schachtgebäude und Sortieranlagen errichtet, in die Bergwandungen Stollen hineinführen. Viele dieser Unternehmungen befinden sich in den Händen der eingeborenen Negerbevölkerung und werden auf die primitivste Weise betrieben, so daß das Ganze meist auf Raubbau hinausläuft. Nur wenige Anlagen arbeiten rationeller, mit modernen Betriebsmitteln. Mehr als 100 Meter tief ist man in ihnen hineingedrungen und fördert als Hauptprodukt eine Art Asphalt zutage, hier „Manjak“ genannt, der zu vielseitigen Zwecken, als Mittel zu Firnissen, Schiffsteer, Isoliermaterial, Heizmaterial für Kessel u. a. m. Verwendung findet. Die bergmännischen Baue erregen noch dadurch Interesse, daß sie teilweise unter der See hin sich erstrecken, deren Brandungsdonner oft deutlich genug vernehmbar ist. Die flüssigen und teerartigen Erscheinungsformen der bituminösen Substanz werden durch Bohrlöcher gewonnen; verstreut auf den Abhängen und Triften wie auch ganz nahe an der See erheben sich die dreibeinigen Böcke der Bohraparate.

In dieser Gegend liegen zwei anmutige Badeplätze, Bath und Bathseba, sehr schön und ruhig inmitten kleiner Palmenwäldchen, der Aufenthaltsort zahlreicher Erholungsbedürftiger. Von den umgebenden Höhen, wie Beach Mount und Chalky Mount, genießt man eine entzückende Fernsicht über den größten Teil des Eilandes. Auf 3 Seiten erblickt man den scheinbar endlosen Ozean in einer Bläue, wie sie unseren nordischen Gewässern unbekannt ist. Ringsumher außerhalb der Brandung zieht sich ein weißschäumender, im Strahl der Sonne zuweilen aufblitzender Streifen, veranlaßt durch einen Gürtel von Korallenriffen, der fast die ganze Insel umspannt. So hinderlich und unerwünscht dieselben dem Schiffer und Fischersmann sein mögen, so sehr kommen sie anderseits den Badeplätzen zugute, denn sie allein verhindern das Hereinkommen der den Ozean bevölkernden Haiische. Nahe am Strande liegen abenteuerlich gestaltete Felsblöcke in der Brandung, Opfer des unaufhörlichen Kampfes zwischen Meer und Land. Ihre oft seltsamen Formen haben den Umwohnern zu den Namen eines schlafenden Löwen, Pilgrimshutes u. a. Veranlassung gegeben.

Landeinwärts schweift der Blick über die gesegneten Gefilde des niederen Landes, über Täler und Höhen, kleine Weiler und einzelne Niederlassungen. Die Anhöhen sind oft bis hoch hinauf mit kleinen rechteckig abgegrenzten Feldern bedeckt, die eine bunte, schachbrettförmige Zeichnung auf vielen der Hügel entstehen lassen. In einer Talschlucht, zwischen hohen Bergen eingengt, liegt

St. Andrew, die Endstation der Eisenbahn, mit schöner Kirche, an den Ufern eines reißenden Gebirgsbaches.

Im Osten erhebt sich auf wildzerklüftetem Vorsprung unweit Ragged Point der höchste Leuchtturm der Insel, 70 Meter hoch, dessen 21 Seemeilen sichtbares Licht alle 2 Minuten aufblitzt, den Schiffen zur Warnung in stürmischer Nacht. In seiner Nähe befindet sich das sogenannte „Lords Castle“, Überreste einer alten Befestigung. Auch hier leuchtete einst vor Zeiten den Schiffen ein Licht, aber nicht zu freundlicher Führung oder Warnung, sondern zu tödlichem Verderben. Wehe dem Seemann, der nach vielleicht wochenlanger Fahrt, dem Lichte vertrauend, in den sicheren Hafen einlaufen zu können glaubte! Zerschellt am Strande, eine Beute der gewissenlosen Seeräuber, fand manch wackeres Schiff und mit ihm mancher brave Seemann hier ein vorzeitiges Ende. War doch Barbados einer der Hauptstützpunkte jener gefürchteten Freibeuter der westindischen Gewässer, der Buccaneers und Piraten. Von hier aus unternahmen die Kapitäne Kidd und Blackbeard ihre berühmtesten Streifzüge und manches Lied unter der Bevölkerung erzählt noch heute von ihnen und jener „guten alten Zeit“.

Weiter südwärts erhebt sich auf steilen Klippen, in der Nähe eines schönen Palmenwäldchens, das Crane Hotel, ein wegen seiner idyllischen Lage und seiner schönen Seebäder vielbesuchter Ort. Eine ausgedehnte Wiesenfläche, die sich auf der felsigen Ebene hinzieht, dient zur Veranstaltung von Wettrennen, die alljährlich am Neujahrstage unter großer Beteiligung der gesamten Bevölkerung stattfinden. Der Strand bietet auf kleinem Raume alle möglichen Abwechslungen dar. An einigen Stellen ist er flach und sandig und gestattet den anstürmenden Wellen ein langsames Verlaufen, an anderen wieder ist er wild zerklüftet, wo die Wogen gegen die Kalksteinfelsen donnern und sich zu Gischt und Nebel zerschlagen. In die Felsen eingehauene Treppen mit sicheren Schutzgeländern führen zu natürlichen Bassins innerhalb der zerklüfteten Massen, welche ein gefahrloses Baden inmitten der stärksten Brandung ermöglichen.

Über die Fläche des Meeres hin bemerkt man hier häufig die schillernden Flügelflossen der fliegenden Fische, wenn sie, oft scharenweise vereint, dahinschwirren. Der „Flying fish“ bildet eines der Hauptnahrungsmittel der ärmeren Bevölkerung des Eilandes und auf allen Straßen und Plätzen Bridgetowns kann man den monotonen Gesang der farbigen Fischverkäuferinnen vernehmen. Nicht allzuseiten begegnet man auch dem „Globe fish“ (Diodon), mit dessen kugelförmigem, mit langen Stacheln besetzten Körper nicht gerne Bekanntschaft gemacht wird.

Weiter führt uns die Reise, entlang der Longbai, durch die Kirchspiele St. Philipps und Christ Church mit reichen Zuckerrohrbeständen und Faktoreien zur Gewinnung des Zuckers. Wieder westwärts uns wendend, kommen wir zurück nach dem Seebade Hastings mit seinen „rocks“, einem beliebten Ausflugsziele der Bewohner von Bridgetown. Der mehrorts ganz rein anstehende Kalkstein wird hier in Brüchen gewonnen und in hohen Öfen gebrannt.

Von Hastings aus führt uns nunmehr die Straßenbahn, vorüber an den Exerzierplätzen und Kasernen der Besatzung und entlang den Befestigungen von Needham Point, in kurzer Zeit zurück nach unserem Ausgangspunkt Bridgetown.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1903.

1. Australien und die Südsee.

Von Dr. Fr. Umlauf.

In der Erforschung des australischen Festlandes verzeichnet das Jahr 1903 eigentlich einen Stillstand, da während desselben eine einzige nennenswerte Expedition stattfand, die jedoch auf namhafte Ergebnisse hinweisen kann. Es ist dies die große Forschungs-Expedition, welche im Auftrage der südaustralischen Regierung unter Leitung des bekannten Feldmessers L. Wells und seiner Begleiter George und S. Basedow das Innere des Kontinents bis zum äußersten Norden durchzogen und ihre Hauptaufgabe, die Musgrave-, Mann-, Petermann- und Tomkinsonberge geologisch zu durchforschen und das etwaige Vorkommen von Gold, sonstigen nutzbaren Mineralien und besonders wertvollen Steinen festzustellen, voll gelöst hat. Die Expedition brach am 30. März 1903 von Adelaide auf und kehrte nach fast siebeneinhalbmonatlicher Abwesenheit Mitte November glücklich dahin zurück. Wertvolle Mineralien, namentlich Golderze, wurden nur in sehr geringem Maße gefunden, die Petermannskette und die Gegend um den Amadusee allein dürften hinreichend Ausbeute gewähren. Die große Hitze, welche von Ende September bis gegen Februar daselbst herrscht, wird es jedoch für den weißen Goldsucher unmöglich machen, in diesen Breiten zu arbeiten. Das Gelände der Mann- und Tomkinsonberge besitzt treffliches Weideland und in den berühmten Spinifexwiesen finden sich lichte Wälder der sogenannten Wüsteneiche. Im Norden der Mannkette wurden mehrere neue Wasserbecken entdeckt und Brunnenbohrungen hatten überall guten Erfolg. Die Expedition legte etwa 4500 Kilometer zurück, auch nicht ein einziges der mitgenommenen 20 Kamele ging verloren. Basedow machte zahlreiche photographische Aufnahmen der durchreisenden, vielfach noch von keinem Weißen betretenen Gegenden. Auch seine entomologischen Studien gewährten reiche Ausbeute. So brachte er unter anderem eine Anzahl Honigameisen mit, die den Honig auf Bäumen einsammeln und in durchsichtigen Zellen aufbewahren, welche die Größe einer Erbse erreichen. Ferner sammelte er eine Menge von Seidenfäden, die von einer großen Spinne herrühren, einen ausnehmend schönen Glanz besitzen und sich auch weben lassen. Die Eingeborenen wußten die Reisenden durch Geschenke, wie Beile, Messer, Meißel und andere nützliche Dinge, sich freundschaftlich zu stimmen, so daß sie nicht ein einziges Mal von den Waffen Gebrauch machen mußten.

Daß der neue Staatenbund „Commonwealth of Australia“ noch nicht genügend konsolidiert ist, wird nicht wundernehmen. Gegenwärtig streitet man sich um die künftige Bundeshauptstadt. Während das Abgeordnetenhaus des Bundesparlamentes das kleine Dorf Tumut am Tumutflusse dazu machen wollte, erklärte sich der Senat für Bambala, wodurch die Angelegenheit nur verschleppt wird. Auch die dem jungen Gemeinwesen gewidmete Literatur läßt erkennen, wie es in demselben noch gärt, wo sich die Separationisten und die Anhänger einer Imperial federation gegenseitig bekämpfen.

Das Kosciusko-Massiv in den Australalpen war in letzterer Zeit Gegenstand genauer geologischer Untersuchung, wobei auch die Gletscherspuren und die

Höhenverhältnisse nicht außer acht gelassen wurden. Hierüber berichteten T. W. Edgeworth David, R. Helms und E. F. Pitmann in den Publikationen der Linné-Gesellschaft von Neu-Süd-Wales und H. Dunstan und H. W. Fox haben dazu eine geologische Karte geliefert. Das Kosciuszko-Massiv besteht größtenteils aus Gneisgraniten. Die feinerzeit schon von R. v. Lendenfeld gemachten Angaben über deutliche Spuren ehemaliger Gletschermirung erfuhren Bestätigung, indem eine allgemeine Glättung der Felsen in Höhen von 1700 bis 2200 Meter, unzweifelhafte Moränen und glaziale Schriffe nachgewiesen wurden. Als der höchste Berg des australischen Festlandes wurde trigonometrisch der Mount Kosciuszko (R. v. Lendenfelds Mount Tomsond) mit 2234 Meter bestimmt.

Noch sei auf die namentlich in Queensland systematisch betriebene Verfolgung des für die Viehzucht sehr schädlichen Känguruhs hingewiesen, welche zur Ausrottung dieses Tieres führen muß. So werden in absehbarer Zeit diese einheimischen Vertreter der artenarmen Säugetierfauna Australiens wenigstens im Südosten verschwinden.

Ihrem ausgedehnten Anteil an der großen Insel Neu-Guinea wenden die Niederländer neuerdings rege Aufmerksamkeit zu, was wohl dem voranleuchtenden Beispiel der Deutschen in Kaiser Wilhelmsland zuzuschreiben ist. Schon im vorjährigen Berichte wurde der mit Unterstützung der niederländischen Regierung ausgehenden Expedition gedacht, deren Führung der Utrechter Geologe Professor Dr. A. Wichmann übernommen hat. Hauptaufgabe der Expedition war die Erforschung der Humboldtbai und ihres Hinterlandes, sowie die Untersuchung der mannigfachen Kohlenvorkommnisse, die in den letzten Jahren von dort gemeldet waren. Nachdem die Teilnehmer der Expedition sich in Ternate gesammelt hatten, wurde im Jänner 1903 zuerst ein mehrtägiger Ausflug an der Südwestküste unternommen; dann wandte man sich am 7. Februar nach der Westküste der Geelvinkbai, von wo aus an einem Orte gegenüber der Insel Amberpon der Vormarsch in das Innere begann.

Nach Überschreitung der steilen Küstentette kam man in das Gebiet des Jakati und hierauf unter großen Schwierigkeiten an den Wasiani, welcher wie jener in den Mac Cluergolf mündet. An den Ufern des Wasiani wurden echte Kohlen aufgefunden, das Holz selbst konnte aber wegen der in Folge der Regenzeit eingetretenen Überschwemmung nicht untersucht werden. Als man den Dampfer wieder erreicht hatte, wurde auf der Insel Metu-Debi in der Humboldtbai das Hauptquartier aufgeschlagen. Zunächst beschäftigte man sich mit der geologischen Aufnahme des Sentani-Sees, dann wurde nach Untersuchung der Küste bis zur deutschen Grenze eine Befahrung des Tamiflusses unternommen, die aber wegen Krankheit und Unbotmäßigkeit der aus Borneo mitgenommenen Ruderer nur bis zur Mündung des Nebenflusses Mofso gelang.

Es folgte die Besteigung des Zyklopengebirges, worauf von der Waldenaerbai aus verschiedene Küstenflüsse stromaufwärts befahren und Fundstellen von minderwertigen Kohlen untersucht wurden. Nach einem Ausflug zu den Arimoa-, Schouten- und den ganz aus Korallen aufgebauten Mapia-Inseln wurde von dem südlichen Punkte der Geelvinkbai ein nochmaliger Vorstoß nach dem Innern unternommen, auf welchem man den Binnensee Jamur entdeckte. Anfangs August wollte man schließlich eine Durchkreuzung der Insel an ihrer schmalsten Stelle zwischen der Geelvinkbai und dem Mac Cluergolf ausführen, die aber wegen der Moskitoplage, unter der die Ruderer schwer litten, mißlang. Bezüglich des Arfa-Gebirges wurde durch Untersuchung des Gerölles eines von demselben herabkommenden, bei Andai mündenden Flusses festgestellt, daß dieses Gebirge

aus Gneisen, Graniten, Porphyriten sowie eoänen Kalksteinen besteht und nicht, wie man vermutet hatte, vulkanischen Aufbaues sei. Wichmanns Expedition war im Oktober 1903 wieder nach Europa zurückgekehrt.

Ist es der Wichmannschen Expedition nicht gelungen, den Isthmus zwischen der Beelwinkbai und dem Mac Cluergolf zu überschreiten, so ist dies außer von Dr. A. B. Meyer 1873 und von Dr. Horst samt Gefährten 1896 neuerdings von P. E. Moolenburgh geschehen, der hierüber in der „Tijdschrift“ der Niederländischen Geographischen Gesellschaft (1903) berichtet; ein zweiter Aufsatz ebendasselbst von J. F. Niermeyer bringt auch eine Kartenskizze, durch welche Moolenburghs Reisebericht erst recht verständlich wird. Die Landenge ist nur 36,8 Kilometer breit und der Takatifluß scheint, wie schon Horst angab, ursprünglich nichts anderes als eine Fortsetzung des Mac Cluergolfes gewesen zu sein. Letzterer erhält auf der von der hydrographischen Abteilung des Marineministeriums herausgegebenen Karte der Westküste von Neu-Guinea (1:160.000, Haag 1903) auf Grund der Aufnahme der Regierungsdampfer „Java“ und „Pionier“ ein stark verändertes Bild gegen die Aufnahme der „Gazelle“. Über die Nordküste von Niederländisch-Neu-Guinea, mehr aber über deren Bewohner enthält ein Reisebericht D. A. P. Konings in den „Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië“ (1903, VII, Bd. I) ausführliche und interessante Mitteilungen.

Nach Britisch-Neuguinea, das nach einem Beschlusse der gesetzgebenden Versammlung von Australien fortan den Namen Papua führen soll, wurde von der Geographischen Gesellschaft in London Ende August 1903 eine Expedition gesandt, deren Leiter der Major W. Cooke Daniels war. Derselbe übernahm die Ausführung der topographischen und ethnographischen Arbeiten, während Dr. C. G. Seligman Untersuchungen über Ursachen und Verbreitung der Krebskrankheit, Dr. W. Marsh Strong geologische Forschungen anstellen sollte.

Ein merkwürdiges Volk, die Aghaiambos, das in den Sümpfen von Britisch-Neu-Guinea seit Menschengedenken lebt und sich seiner Heimat ganz angepaßt hat, schildert der dortige Administrator Sir Francis P. Winter in einem Bericht an den Generalgouverneur von Australien.

Über Kaiser Wilhelm'sland liegt nichts Neues von Bedeutung vor. Erwähnung verdient dagegen eine größere Reise im Bismarck-Archipel, und zwar auf der Insel Neupommern, die im August und September 1903 von dem Gouverneur Dr. Hahl und dem katholischen Missionär P. Rascher zum erstenmal durchwandert worden ist; die Reiseroute verläuft von der Mündung des Toriu im Westen bis zum Weberhafen an der Ostküste. Die Insel Neu-Mecklenburg macht, wie einem Berichte des dortigen Stationschefs Boluminski zu ersehen ist, unter dessen Leitung erfreuliche Fortschritte. Von besonderer Wichtigkeit ist die Anlage eines fast 200 Kilometer langen Weges quer durch die Insel, welcher es ermöglicht, die verschiedenen Stationen jederzeit zu Lande zu erreichen, während man vordem auf dem Seewege von Wind und Wetter abhängig war.

Auf der Hauptinsel Savaii von Deutsch-Samoa wurde von der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen ein Observatorium für seismische und erdmagnetische Beobachtungen im Herbst 1902 eingerichtet, zu dessen Leiter Dr. Tetens bestimmt wurde. In dieser Erdbebenwarte erhält der gesamte Südseebezirk einen wichtigen Beobachtungsmittelpunkt. Klimatische Beobachtungen werden in Apia seit 10 Jahren regelmäßig angestellt; sie lassen die geringen Temperaturschwankungen erkennen, welche sich in den Monatsmitteln zwischen 24,6°C.

(Juli) und 26, 20°C. (Dezember) bewegen. Dr. F. Reinecke, der Verfasser des trefflichen Werkes „Samoa“ (vgl. „Rundschau“, XXV. Jahrg., S. 543), hat in „Petermanns Mitteilungen“ (1903, XI) eine kurze aber gründliche Arbeit über „Die Samoa-Inseln und ihre Vegetation in pflanzengeographischer Beziehung“ gebracht. Die Flora von Samoa wird dort im allgemeinen folgendermaßen charakterisiert: „Mit Ausnahme des jüngsten Vulkangebietes auf Savaii sind alle Inseln vom Meere bis hinauf zu den höchsten Regionen in einen üppigen immergrünen Vegetationsmantel gehüllt. Die Küstenflora ist natürlich, wie überall, überwiegend kosmopolitisch, beziehungsweise von allgemein pazifischem Charakter, und diese fremden Elemente dringen naturgemäß auch landeinwärts vor, vor allem mit der Kultur als Unkräuter. Die eigentliche typische Vegetation beginnt erst mit dem alten Urwald und wird charakteristischer, je höher man steigt, oder in tiefen Schluchten der Flußläufe und des Kammgebietes. An krautartigen Phanerogamen ist die eigentliche Samoaflora, abgesehen von Orchideen und den weit verbreiteten Gattungen *Elatostema*, *Cyrtandra* und *Peperomia*, arm.“ Als die „Perle der Südsee“ wird Samoa auch in diesem Jahre wieder gepriesen in deutscher Zunge von Dr. Georg Wegener, in englischer Sprache von der Amerikanerin Ellwella Pierce Churchill („Samoa 'uma“, New York 1903); auch hier gewahrt man die gute Beobachtungsgabe der Frauen, der wir unter anderem treffende Betrachtungen über die samoanische Hausfrau und über das samoanische Missionswesen verdanken.

Wir schließen unseren diesjährigen Bericht mit der Erwähnung zweier Publikationen, welche ganz Polynesien betreffen. Ein höchst originelles und sympathisches Buch ist des österreichischen Grafen Ch. R. Festetics de Tolna „Chez les Cannibales. Huit ans de Crocière dans l'océan pacifique à bord du yacht „Le Tolna“ (Paris 1903). Von der mit seiner amerikanischen Gemahlin unternommenen achtjährigen Hochzeitsreise von San Francisco durch die polynesische Inseln nach Sydney und durch den Malayenarchipel nach Ceylon, schildert er die dreijährige Vereisung der Südseeinseln, deren er eine große Zahl besucht und ohne wissenschaftliche Absichten mehr oder weniger genau kennen gelernt hat. Der bekannte Schriftsteller Hans Blum hingegen untersucht in seinem Buche „Das Bevölkerungsproblem im Stillen Weltmeere“ (Berlin 1902) die Ursachen der Volksabnahme auf den Inseln des Stillen Ozeans und bringt beherzigenswerte Vorschläge zur Bekämpfung des Übels. Seine Ansichten über die Besiedlung dieser weitgedehnten Inseln sind als unhaltbare Phantasien zurückzuweisen.

Astronomische und physikalische Geographie.

Ein Vorschlag zu einheitlicher Organisation der Himmelsbeobachtungen.

Hierüber lesen wir im Dezemberheft des „Sirius“: In keiner Zeit hat die astronomische Wissenschaft über so zahlreiche und vortrefflich ausgerüstete Observatorien verfügt als gegenwärtig, auch sind in keiner früheren Epoche so zahlreiche und wichtige Beobachtungen und Entdeckungen in dem Himmelsraume gemacht worden, als in den letzten Jahrzehnten. Aber auch das Interesse der Gebildeten an den Ergebnissen dieser Wissenschaft ist niemals so allgemein gewesen wie in unseren Tagen und in höchst förderbarer Weise hat es sich befundet durch großartige Schenkungen von Privatpersonen zur Stiftung ganzer Sternwarten

oder von großen einzelnen Instrumenten. Von den großen Spenden, welche besonders in den Vereinigten Staaten für astronomische Zwecke dargebracht worden sind, haben aber, wie Prof. Edward C. Pickering betont, manche doch nicht ganz die erhofften Resultate gezeitigt. In einer gewissen Zeit, sagt dieser berühmte Forscher, hatten wir in den Vereinigten Staaten ein großes Observatorium, aber kein Teleskop, ein großes Teleskop aber keine Beobachter dazu, anderseits hatte ein Astronom wichtige Beobachtungen zusammengebracht, aber sie blieben nutzlos, weil einige hundert Dollars fehlten, um sie zu veröffentlichen. Noch heute besitzen wir mehrere schöne Observatorien, die mit mächtigen Teleskopen ausgerüstet sind, aber sie bleiben einen großen Teil der Nacht hindurch unbenuzt. Diese unglücklichen Ergebnisse entspringen dem Umstand, daß die Geschenkgeber sich nicht mit sachkundigen Astronomen besprachen. Ein anderer Umstand, welcher verhindert, daß der höchste Nutzen aus den vorhandenen astronomischen Hilfsmitteln gezogen wird, ist der, daß manche Arbeiten von mehreren Seiten ausgeführt werden, während andere, weniger anziehende, ganz unterbleiben. Als ein Beispiel nutzloser Vielfältigkeit von Beobachtungen führt Prof. Pickering an, daß 50 Observatorien den Planeten Ceros während seiner Opposition im Jahre 1900 beobachteten, aber soviel bekannt, nur zwei oder drei davon die nötigen Redaktionen machten, um ihren Beobachtungen Wert zu geben. Solchen und ähnlichen Uebelständen will Prof. Pickering entgegenarbeiten. Er empfiehlt die Einsetzung gleichsam eines obersten Rates für die Himmelskunde, der darüber zu entscheiden habe, wie das große Arbeitsgebiet der Astronomie auf die verschiedenen Sternwarten zu verteilen sei. Es läßt sich denken, daß dieser eigenartige Plan mit sehr verschiedenen Empfindungen aufgenommen worden ist. Zu seiner Würdigung muß zweierlei in Betracht gezogen werden; erstens die Vernachlässigung wichtiger Beobachtungen und Forschungen und zweitens eine unrichtige Verteilung der Untersuchungen, indem die verschiedenen Aufgaben der Himmelskunde nicht immer den Personen zufallen, die zu ihrer Lösung am besten geeignet sind. Die besten Fernrohre stehen z. B. nicht immer denen zur Verfügung, die sie am besten auszunutzen wissen. Aber kann solchen Uebelständen durch eine Gründung nach dem Plan von Prof. Pickering abgeholfen werden? Man darf dies billig bezweifeln. Der berühmte Astronom meint, es würde eine Summe von 1 bis 2 Millionen Dollars notwendig sein, um seinen Plan in genügender Vollständigkeit auszuführen, und er zweifelt nicht daran, daß sich zunächst in Amerika selbst Leute finden würden, die zu diesem Zwecke eine solche Summe hergeben. Pickering hat seinen Plan bis ins einzelne ausgearbeitet, und auch der Umstand, daß er die von ihm geleitete Harvard-Sternwarte zum Mittelpunkt des zu bildenden „Ringes der Astronomen“ machen möchte, ist an sich nicht zu tadeln, aber ob die europäischen Observatorien sich in ihren Initiativen beschränken lassen werden ist doch sehr zu bezweifeln.

Zur Transgression der Himmelskörper.

In dem Aufsatze „Die Ätherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltraum“ im laufenden Jahrgange dieser Zeitschrift war auf S. 158 die Behauptung ausgesprochen, daß, wenn man die Erdmasse samt ihrer Luftpille bis zur äußersten Höhe der irdischen Atmosphäre, welche Flammarion zu 42352 Kilometer annimmt, gleichmäßig ausgebreitet denkt, die so entstandene Kugel ein spezifisches Gewicht von 0,01238 habe, und daß eine ähnliche Berechnung mit Zugrundelegung dieses spezifischen Gewichtes für sämtliche Planeten, auch für die Sonne, die Höhe der entsprechenden Atmosphäre liefere.

Was ergibt nun eine solche Berechnung z. B. bezüglich der Höhe der Sonnenatmosphäre?

Nach peinlich genauen Versuchen mit dem Edelmannschen Fallapparat beträgt der Fall auf der Erdoberfläche während einer Sekunde 4,9262 Meter. Da man auch den Fall der Erde gegen die Sonne kennt, dessen Betrag in der Sekunde 2,946 Millimeter ist, so berechnet sich hieraus unter Zugrundelegung einer Sonnenparallaxe von 8,805 und eines spezifischen Gewichtes der Erde von 5,52728, entsprechend den neuesten Forschungsergebnissen die Sonnenmasse als genau 328178mal so groß wie die Erdmasse, das spezifische Gewicht der Sonne infolgedessen zu 1,3984 und die Höhe der Sonnenatmosphäre = 5,272 Sonnenradien oder = 2,636 Sonnendurchmessern. Dies stimmt nun genau mit den Beobachtungsergebnissen überein. Bei der totalen Sonnenfinsternis am 28. Mai 1900 hat man nämlich die Korona, also die eigentliche Sonnenatmosphäre, photographiert. Es wurden vortreffliche Photographien erhalten, worunter eine von 20 Sekunden Exposition. Die Ausdehnung der Sonnenkorona ergab sich

durch genaue Messung zu $2\frac{1}{2}$ Sonnendurchmessern; dabei wird bemerkt, daß sie den Augen bei unmittelbarer Betrachtung etwas weiter ausgedehnt erschießen (nach meiner Berechnung um 146.880 Kilometer). Es ist schwerlich anzunehmen, daß eine solche Übereinstimmung zwischen Berechnung und Beobachtung ein bloßes Spiel des Zufalles sei. Übrigens kann die so verschiedene Transgressionsgeschwindigkeit der Fixsternensysteme durch Annahme ebenso verschiedener spezifischer Gewichte derselben, inklusive ihrer Atmosphären allein und aufs Beste erklärt werden, während uns hier die Gravitationshypothese Newtons und seiner Nachfolger gänzlich im Stiche läßt. Durch ihre Atmosphären werden die Himmelskörper getragen, wie schon der Schweizer Gelehrte Beglinger vermutete; durch sie entsteht die so rätselhafte zentrifugale Bewegung, die noch kein Astronom hat erklären können. Himmelskörper im höchsten Zustande der Verdichtung und ohne Atmosphäre würden eine zentripetale Bewegung zeigen nach dem Centrum des Milchstraßensystemes. Da unser Sonnensystem sich nicht weit von diesem Centrum befindet, so kann es nicht wundernehmen, daß zahllose Sternschnuppen und Meteore ihren Lauf nach demselben nehmen und dabei vorwiegend in die Atmosphäre der Nordhalbkugel der Erde eindringen. Von den Stein- und Eisenmeteooren wenigstens wissen wir mit Bestimmtheit, daß sie ohne atmosphärische Hülle sind, während die der Kometen sich höchstwahrscheinlich in flüssigem oder festem Zustande befindet, was bei der ungemein niederen Temperatur des Weltraumes, den sie durchheilen, kein Wunder ist. Durch Verdampfung ihrer atmosphärischen Hülle in Sonnennähe wird ihr spezifisches Gewicht derart vermindert, daß ihre Transgressionsbewegung zeitweilig wieder zentrifugal wird, sie daher die Sonne eine Zeit lang begleiten, solange es die Exzentrizität ihrer Bahn überhaupt gestattet.

S. M.

Politische Geographie und Statistik.

Das französisch-englische Abkommen vom 8. April 1904.

(Mit einer Karte.)

Am 8. April 1904 ist zwischen Frankreich und England ein Abkommen getroffen worden, welches eine Anzahl kolonialer Angelegenheiten zwischen beiden Staaten regelt und dadurch den Anlaß zu Differenzen endgiltig beseitigt. Wir entnehmen über dasselbe der „Deutschen Kolonialzeitung“ folgendes:

Das Abkommen besteht aus zwei Teilen, einer „Konvention“ über Besitzveränderungen in Neu-Fundland, am Gambia, der Vossinseln und an der Grenze zwischen dem III^e Territoire militaire (Sinder) und Northern Nigeria und einer Reihe von „Deklarationen“ handels- und rechtspolitischer Natur und über Abgrenzungen von Interessensphären, Ägypten, Marokko, Siam, Madagaskar und die Neuen Hebriden betreffend.

Die wichtigsten Bestimmungen dieses Vertrages sind folgende:

In Neu-Fundland behält Frankreich sein Fischereiprivilegium an der French Shore zwischen Kap St. John und Kap Ray, verzichtet aber auf das ihm im Vertrage zu Utrecht 1713 eingeräumte Recht, Gebände zur Verarbeitung der Fische auf diesem Küstenstreifen zu errichten. Die französischen Besitzer von Fischereietablissemments werden von England durch Geld abgefunden. Als territoriale Entschädigung für die Aufgabe dieses Vorrechtes erhält Frankreich folgende Gebietsabtretungen:

1. Den Ort Yarbutenda und die dazu gehörigen Ländereien als Verschiffungsplatz am Gambia. Sollte es sich herausstellen, daß die Seeschiffe den Gambia nicht bis Yarbuienda heraufkommen können, so wird Frankreich der Zugang zu einem Platz weiter stromab zugesichert, der dies gestattet. Die Bedingungen für den Transitverkehr auf dem Gambia und seinen Nebenflüssen werden so geregelt, daß sie zum mindesten ebenso günstig sind, als die in der Berliner Konferenz für den englischen Teil des Niger festgesetzten.

2. Die Vossinseln, gegenüber Konakry, dem Ausgangspunkte der großen Bahn Konakry—Kouroussa.

3. Gebietsabtretungen an der Grenze des III^e Territoire militaire und Northern Nigeria und Zusage des freien Verkehrs zwischen den französischen Besitzungen im Nordwesten und Südosten des Tjad zu jeder Jahreszeit.

England erklärt, den politischen status quo in Agypten nicht zu ändern, garantiert die absolute Neutralität des Suezkanals durch Anerkennung der Konvention vom 29. Oktober 1888 und respektiert die Vertrags- und Gewohnheitsrechte, die Frankreich augenblicklich in Agypten genießt. Frankreich dagegen verzichtet auf die Angabe eines Termines für die Räumung Agyptens durch England und gewährt der khedivialen Regierung eine größere Verfügungsfreiheit über die Finanzen.

In Marokko räumt England Frankreich das Recht ein, über die Ruhe des Landes zu wachen und ihm seinen Beistand zu leisten bei allen notwendig werdenden administrativen, finanziellen und militärischen Reformen unter der Voraussetzung, daß die augenblicklich in Marokko bestehenden Vertrags- und Gewohnheitsrechte Englands unangetastet bleiben. Frankreich erklärt, den politischen status quo aufrecht zu erhalten, verbürgt Handelsfreiheit für Marokko auf mindestens 30 Jahre und verpflichtet sich, an der marokkanischen Küste zwischen Melilla und dem Sebu keinerlei Befestigungen aufzuführen.

Bezüglich Siams ergänzen beide Regierungen ihren Vertrag von 1896 dahin, daß das Gebiet östlich des Menambassins und alle siamesischen Besitzungen östlich und südöstlich dieser Zone bis zum Golf von Siam und die vor seiner Küste liegenden Inseln zur französischen Einflußsphäre gehören sollen. Das Gebiet westlich des Menambassins und alle siamesischen Besitzungen westlich dieser Zone und des Golfes von Siam mit Einschluß der malaischen Halbinsel und der ihr vorgelagerten Inseln dagegen bleiben der englischen Machtsphäre vorbehalten. Beide Parteien weisen jeden Gedanken an eine Annektion irgend eines siamesischen Gebietsteiles ausdrücklich von sich.

England gibt Frankreich die Erklärung zur Kenntnis, daß es seinen nach der Annektierung Madagaskars durch die Franzosen erhobenen Einspruch gegen die Einführung des Zolltarifes aufgibt. Zur Beilegung der Grundbesitzstreitigkeiten auf den Neuen Hebriden wird eine Kommission gebildet.

Mit dem Abschluß des vorstehenden Abkommens vom 8. April hat Frankreich einen bedeutenden politischen Erfolg zu verzeichnen. Man muß unwillkürlich fragen, welche Abmachungen auf anderem Gebiet wohl noch getroffen sein müssen, um England so freigebig zu stimmen. Der Verzicht Frankreichs auf seine geringwertigen Hoheitsrechte an der French Shore war kein großes Opfer, zumal da der französische Fischfang vor Abschluß des Vertrages durch Ausbleiben des Kabelhaus schon ziemlich ruiniert war. Für die Aufgabe dieses also schon recht minderwertigen Privilegiums sind die erhaltenen Kompensationen sehr wertvoll zu nennen. Wenn auch der Wert des neuen Verbindungsweges zwischen der Küste und dem Hinterland von Senegambien über den Gambia nach Fertigstellung der Bahnen Kayes—Bammako und Konakry—Kouroussa nicht allzuhoch einzuschätzen sein wird und die Abtretung der Loinseln lediglich einen acte de politesse bedeutet, so ist die Überlassung des Weges Say—Sinder—Tsad von um so größerem Wert. Dieser Weg ist der einzige, der einen Verkehr zwischen Niger und Tsad durch französisches Gebiet gestattet, so daß sein Besitz für das Militärterritorium Sinder eine Lebensfrage war.

Das wichtigste Zugeständnis Englands ist die völlige Überantwortung Marokkos an Frankreich. Zur Gewährung der 30jährigen Handelsfreiheit konnte sich Frankreich um so leichter verstehen, als es augenblicklich kaum in der Lage wäre, eine militärische Okkupation Marokkos durchzuführen. Wohingegen die schrittweise, friedliche Eroberung des Landes vor allem den großen Vorteil hat, daß sie sich unvergleichlich billiger stellt und sich vielleicht nicht einmal langsamer vollziehen dürfte.

Für dieses große Opfer Englands in Marokko gibt Frankreich als einziges Äquivalent die Gewährung größerer finanzieller Aktionsfreiheit für die ägyptische Regierung.

Die Abmachungen über Siam dürften beiden Teilen gleiche Vorteile bringen, sie streichen Siam aus der Liste der selbständigen Staaten.

Das Deutschland in Europa. Auf Grund amtlich statistischer Darstellungen entnehmen wir aus Berthes' „Schulatlas“ die überwiegende Stärke des Deutschlands im Kreise der europäischen Völker. Danach beträgt im Deutschen Reiche selbst die Zahl der Deutschen nach der Zählung vom 1. Juli 1900 im ganzen 52,113.159.

Etwas älter sind meist die Zählungen, deren Ergebnis die folgenden Angaben sind. Nach der Zählung von 1890 hatte Österreich damals 8,662.000 Deutsche; für Ungarn liegt das endgiltige Ergebnis der Zählung vom 31. Juli 1900 vor, wonach die Zahl der dortigen Deutschen 2,133.181 beträgt. Alle folgenden Ziffern sind das Ergebnis von möglichst genauen Schätzungen auf Grund der Angaben der jeweils jüngsten Volkszählung. Danach gab es Deutsche im Jahre

1895 in Bosnien und Herzegowina 30.000.

1891 im Fürstentum Liechtenstein	9.400
1888 in der Schweiz	2,083.000
1895 " Luxemburg	200.000
1890 " Belgien	3,420.000
1889 " den Niederlanden	3,094.000
1896 " Frankreich	500.000
1890 " Dänemark	50.000
1890 " Schweden	5.000
1890 " Norwegen	2.000
1891 " Großbritannien und Irland	100.000
1897 " Rußland	2,001.840
1894 " Rumänien	50.000
1895 " Serbien	6.400
1893 " Bulgarien	3.600
1890 " der Türkei	15.000
1897 " Spanien	3.000
1890 " Portugal	1.000

Das macht alles in allem eine Kopfzahl von 76,536.000. Auf das geschlossene deutsche Sprachgebiet fallen davon etwa 72,000.000. Zusammen bilden diese Deutschen mehr als ein Fünftel der gesamten europäischen Bevölkerung.

Julius Dienel.

Die Obstbaumzucht im Großherzogtum Luxemburg. Auf ministerielle Anordnung ist im Großherzogtum Luxemburg im Oktober 1902 eine Feststellung des Obstbaumbestandes vorgenommen worden. Das Ergebnis dieser Enquete ist kürzlich in einem Buche von der ständigen Kommission für Statistik in Luxemburg veröffentlicht worden, dem nachstehende Daten entnommen werden. In Luxemburg gibt es insgesamt 1,289,043 Obstbäume, und zwar 488.443 Apfelbäume, 262.572 Birnbäume, 9808 Aprikosenbäume, 55.044 Kirsch-, 13.897 Mirabellen-, 815 Mispel-, 3418 Pfirsich-, 63.442 Pflaumen-, 6012 Quitten-, 12.827 Heineclauden-, 1106 Spierlings-, 358.225 Zwetschen- und 13.434 Walnußbäume. Seit dem strengen Winter von 1879 bis 1880, der den größten Teil der Obstbäume in Luxemburg vernichtete, hat die Zahl der Obstbäume erheblich zugenommen; so haben sich die Apfelbäume um 156 Prozent vermehrt, die Pfirsichbäume um 202 Prozent und die Quittenbäume sogar um 388 Prozent. Obige Ziffern ergeben bei einem Gesamtflächeninhalt Luxemburgs von 258.640 Hektar einen Durchschnitt von 494,4 Obstbäumen auf 100 Hektar und bei einer Bevölkerungsziffer von 234.674 Köpfen einen Durchschnitt von 549,29 Bäumen auf 100 Einwohner. Der Obsterttrag Luxemburgs stellt sich insgesamt und in den einzelnen Obstarten während der Jahre 1900 bis 1902, wie folgt:

	1900	1901	1902
	Menge in Meterzentnern		
Apfel	56.683	72.622	41.315
Birnen	40.701	63.506	20.463
Aprikosen	284	401	208
Kirschen	4.188	6.101	1.594
Mirabellen	768	1.160	475
Pflaumen	4.066	6.876	1.400
Zwetschen	23.550	50.517	2.852
Quitten	216	312	170
Walnüsse	957	1.628	433

Insgesamt, einschließlich der übrigen Obstsorten

135.650	210.414	75.105
---------	---------	--------

An den Staatsforsten Luxemburgs standen insgesamt 103.784 Bäume, und zwar 76.667 Kirsch- und 27.117 Obstbäume. Von den letzteren waren 19.235 Apfelfbäume, 4534 Birn-, 1317 Kirsch-, 1308 Walnuß-, 365 Pflaumen- und Zwetschenbäume und 358 Stück Obstbäume anderer Art. Die Produktion von Obstwein erreichte in den Jahren 1900 bis 1902 folgende Höhe:

	1900	1901	1902
	Menge in Hektolitern		
Apfelwein	1.553	1.615	886
Birnwein	5.320	7.741	2.338
Gemischter Obstwein	2.539	2.797	1.024
Zusammen	9.412	12.153	4.248

Der Verkehr auf den deutschen Wasserstraßen im Jahre 1902. Nach dem ersten Vierteljahreshaft zur Statistik des Deutschen Reiches vom Jahre 1904 gestaltete sich der Schiffsverkehr an den wichtigsten Punkten folgendermaßen: In Breslau erreichte der Gesamtgüterverkehr im Jahre 1902 eine Höhe von 2,263.000 Tonnen gegen 2,043.000 Tonnen im Vorjahre. In Hamburg ging der Güterverkehr zu Berg von 2,904.000 Tonnen auf 2,776.000 Tonnen zurück, während er im Talverkehr von 2,338.000 Tonnen auf 2,395.000 Tonnen stieg. Bei Schandau-Zollgrenze stellten sich die Ausführ- wie Einfuhrmengen geringer als im Vorjahre. Die ersteren beliefen sich auf 383.000 Tonnen gegen 465.000 Tonnen, die letzteren auf 2,549.000 Tonnen gegen 2,564.000 Tonnen in 1901. Die Zufuhr nach Berlin zu Berg stieg von 2,875.000 Tonnen auf 3,067.000 Tonnen, zu Tal von 1,733.000 Tonnen auf 2,295.000 Tonnen.

An der holländischen Zollgrenze zu Emmerich hat auch im laufenden Jahre die Ausfuhr wiederum zugenommen (von 4,618.000 Tonnen auf 5,944.000 Tonnen), während die Einfuhr nach fortgesetzter Steigerung in den letzten Jahren von 8,514.000 Tonnen auf 8,170.000 Tonnen zurückging. In Ruhrort hat der Abgang zu Tal eine Zunahme von 2,161.000 Tonnen auf 2,487.000 Tonnen, der Abgang zu Berg dagegen eine Abnahme von 3,039.000 Tonnen auf 2,540.000 Tonnen aufzuweisen. In Mannheim ist der Verkehr auf dem Rhein im Jahre 1902 nicht unerheblich zurückgegangen; es kamen dajelbst zu Tal an 3,450.000 Tonnen (1901: 3,781.000 Tonnen) und zu Berg 237.000 Tonnen gegenüber 202.000 Tonnen im Jahre 1901. Recht bedeutend hat sich im Laufe der letzten Jahre der Verkehr in dem Mannheim gegenüberliegenden Ludwigshafen entwickelt. Dajelbst kamen 1902 1,149.000 Tonnen Güter zu Berg an (1901: 1,401.000 Tonnen), während 433.000 Tonnen (1901: 320.000 Tonnen) zu Tal abgingen.

Der Flokverkehr ist bei den vorstehenden Angaben nicht berücksichtigt.

Die Schafffleischausfuhr Neuseelands. Neuseeland hat es verstanden, die durch günstige Witterung, die australische Dürre und den südafrikanischen Krieg besonders herbeigeführte gute Geschäftslage in starkem Maße auszunutzen. Man baute das Schafffleischausfuhrgeschäft im allgemeinen, das der Fettklämmer im besonderen immer weiter aus und brachte die Güte der Ware zu hohem Anse. Der Tierzahl nach führte man z. B. aus:

im Jahre	Schafe	Lämmer	zusammen Stück
1892/93	1,301.000	326.000	1,627.000
1897/99	1,737.000	1,259.000	2,996.000
1902/03	2,252.000	2,105.000	4,637.000.

Es vergrößerte sich also in diesem Zeitraum von 11 Jahren die Schafausfuhr um fast das Doppelte, die der Lämmer um fast das Siebenfache, und im ganzen war die Zunahme 185 Prozent. Dieser Erfolg tritt noch mehr zutage in den darüber gemachten anderen Feststellungen, nach denen sich ihr Ausfuhrwert einschließlichs Talg, Fett, Dünger usw. zur Zeit auf etwa 90 Millionen Mark bemißt. Neuseeland steht hiermit obenan, und es hat seit dem Beginn der Eisverwendung, Anfang der Achtzigerjahre, mit etwa 41 Millionen Stück Schafen die Hälfte der englischen Einfuhr — gegen 30 Millionen aus Argentinien und 13 Millionen Stück aus Australien — geliefert. Entsprechend der gefrorenen Körperzahl von Schafen und Lämmern sind die Ausfuhrgrößen des Fleischgewichts derselben. Sie waren von

im Jahre	Wert	
	Schafen Meterzentner	Lämmern zusammen Mill. Mark.
1900/01	501.000	226.000
1902/03	677.000	334.000

Rußlands Zuckerverproduktion. Nach Angaben der Hauptverwaltung der indirekten Steuern waren in Rußland während der letzten Kampagne 273 Zuckerrfabriken im Betriebe, die insgesamt 47,025.999 Berkowez (zu je 163,8 Kilogramm) Zuckerrüben verarbeitet haben, gegen 53,717.476 Berkowez in der Kampagne 1902/3. Trotz der Abnahme der Anzahl der im Betriebe gewesenen Fabriken und der Menge der von ihnen verarbeiteten Zuckerrüben hat die tägliche Verarbeitung der Rüben der einzelnen Fabriken nicht abgenommen: sie betrug 2447 Berkowez gegen 2411 Berkowez in der vorhergehenden Periode. Zugenommen hat die Menge des verworgenen und kontrollierten Raffinadezuckers um 483.877 Pud, diejenige des weißen Sandzuckers um 1,642.250 Pud und die Menge von Sirup um 3585 Pud. Eine bedeutende Abnahme ergab dagegen die Gewinnung von gelbem Zucker, und zwar um 42.063 Pud. Von den Zuckerrfabriken wurden verjandt: Raffinade 3,291.066 Pud, weißer Sandzucker 28,065.442 Pud, gelber Sandzucker 5774 Pud, Raffinadesirup 13.509 Pud und

schwarzer Sirup 6,224.141 Pud. Demnach hat der Versand zugenommen bei Raffinade um 206.448 Pud und bei Raffinadesirup um 9161 Pud, abgenommen aber bei weißem Sandzucker um 1,464.491 Pud, schwarzem Sirup um 1,503.208 Pud und gelbem Sandzucker um 102.634 Pud.

Der Berliner Personenverkehr. Nach den amtlichen Zusammenstellungen sind im Jahre 1903 auf den Straßenbahnen, der Stadt- und Ringbahn und den Omnibuslinien Berlins rund 581 Millionen, d. i. täglich über $1\frac{1}{2}$ Millionen Personen befördert worden; davon entfielen auf die Straßenbahnen $397\frac{1}{2}\%$, auf die Stadt- und Ringbahn $97\frac{3}{4}\%$ und auf die Omnibuslinien $85\frac{3}{4}\%$ Millionen. Straßenbahnwagen gab es 3100, Omnibusse 783; außerdem dienten dem öffentlichen Verkehr noch 8071 Droschken und 92 Torwagen. Durch Fuhrwerke auf der Straße wurden im Jahre 1903 insgesamt 3690 Unfälle herbeigeführt; es wurden verletzt tödlich 70, schwer 600, leicht 3020 Personen. Wenn man den Umfang der Betriebe in Betracht zieht, müßte man annehmen, daß sich die meisten und schwersten Unfälle im Straßenbahnverkehre ereignen. Das trifft aber keineswegs zu. Verhältnismäßig zahlreich sind beim Straßenbahnbetriebe nur die leichten Verletzungen (1399), die aber zur Beurteilung der Gefährlichkeit eines Betriebes wenig geeignet erscheinen, da sie in der Mehrzahl ganz geringfügiger Natur sind. Dagegen entfallen auf den Straßenbahnbetrieb von den getöteten Personen nur 17, von den schwerverletzten 146, während allein von Lastfuhrwerken 33 tödlich und 173 schwer verletzt worden sind. Dabei sind noch die Vier- und Schlächterwagen mit 5 tödlichen und 44 schweren Verletzungen in der Statistik besonders aufgeführt und nicht dem Lastfuhrwerke zugerechnet. Ferner ist zu berücksichtigen, daß im Straßenbahnbetrieb 46 v. H. aller Unfälle durch das Auf- und Absteigen während der Fahrt, also durch schuldhaftes Verhalten der Verletzten herbeigeführt worden sind.

Die Baumwollindustrie Mexikos. Die Zahl der in Mexiko befindlichen Baumwollspinnereien und Webereien betrug nach amtlicher Statistik am 31. Dezember 1902 152, von denen 128 in Betrieb waren. Die Spindelzahl betrug 628.000, die Webstuhlzahl 20.124. Beschäftigt wurden in der Baumwollindustrie zirka 26.000 Personen. Der Verbrauch an Rohbaumwolle beträgt pro Jahr zirka 110.000 Ballen (à 500 Pfund), von denen zirka 35.000 Ballen im Lande selbst produziert, der Rest von zirka 75.000 Ballen aus den Vereinigten Staaten eingeführt werden.

Das Areal des Fürstentums Monaco. Bis vor zwei Jahren wurde allgemein das Areal des kleinsten Staates in Europa, des Fürstentums Monaco, nach der Autorität von Strelbitsky auf 22 Quadratkilometer angegeben. Diese Größenangabe entsprach aber nur bis 1861, da durch Plebiszit die Gemeinden Mentone und Rocca-bruna an Frankreich fielen. Seither beträgt das Areal nur mehr 1.490.717 Quadratmeter oder rund 1,5 Quadratkilometer, so daß nach der Volkszählung von 1897 10.120 Bewohner auf 1 Quadratkilometer entfallen.

Die Viehhaltung in Neusüdwales. Die Viehzucht in Neusüdwales spielt von der ganzen landwirtschaftlichen Erzeugung dieses Staates die stark hervortretende Rolle. Bis zum Jahre 1894 nahm die Zahl der Nutztiere beständig zu und erreichte besonders durch den starken Schafbestand den anderen Staaten gegenüber eine ungewöhnliche Höhe. Seitdem ist sie infolge der Dürre stetig zurückgegangen und hat besonders im Jahre 1902 starke Einbuße erfahren. Denn es waren vorhanden am Schluß des Jahres

	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
1894	518.000	2,027.000	56.977.000	273.000
1901	487.000	2,047.000	41.857.000	266.000
1902	450.000	1,737.000	27,284.009	193.000
Verlust:	13%	15%	52%	30%

Die Gesamtzahl fiel also innerhalb acht Jahre von 60 Millionen auf 30 Millionen Stück und die Verringerung war in diesem Staate stärker als in irgend einem anderen der Commonwealth. Für die Schafe war der Höhepunkt schon 1891 mit fast 62 Millionen Stück erreicht, so daß der Gesamtverlust von ihnen 55% beträgt. Das normalere Jahr 1901 angenommen, würde der auf Schafeinheiten bezogene Viehbestand von Neusüdwales etwa die Hälfte des ganzen vereinigten Australiens ausmachen. Sonst Vittoria überragend, steht es ihm in Schweinen und Milchvieh nach. Auf den Quadratkilometer berechnet, ist Neusüdwales viehärmer als Vittoria (83 : 143 Stück), aber drei- bis viermal über dem Commonwealthsdurchschnitt.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Henry M. Stanley.

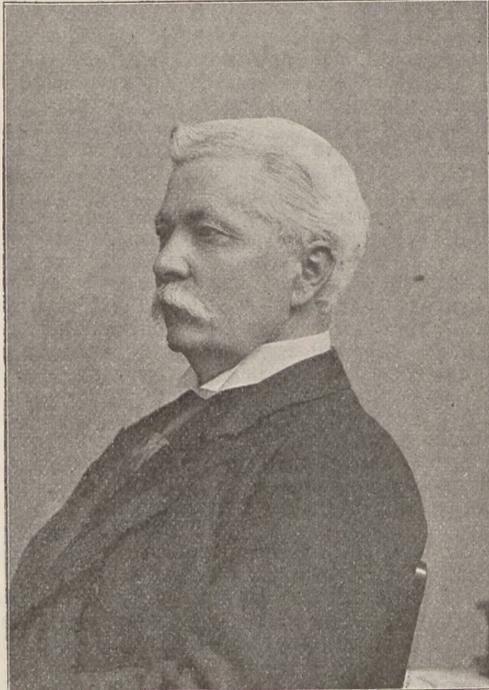
Ein selten merkwürdiger Lebenslauf in aufsteigender Linie liegt vor uns: der einstige Waisenknabe im Armenhause ist der berühmteste Forschungsreisende unseres Zeitalters, einer der größten Entdecker aller Zeiten geworden. Hätte Stanley im Zeitalter der Entdeckungen gelebt, welches am Beginne der neuen Geschichte steht, er wäre gewiß der Blackkönig eines halben Kontinents geworden gleich dem Cortes und dem Pizarro; in der modernen Zeit hat er es zur Begründung einer großen Aktiengesellschaft, der ein ganzer Staat gehört, zu einem bedeutenden Vermögen, zur englischen Ritterwürde und zu einem Parlamentssitze gebracht. Seine Verdienste um die geographische Wissenschaft sind geradezu unschätzbar, aber mancher Charakterzug, der an den Gestalten der Konquistadoren der Vergangenheit als zeitgemäß einschuldig wird heute bei Stanley als eine Verdunkelung empfunden, die zu vielen und nicht immer unberechtigten Angriffen auf seine Person Anlaß gab.

Henry Morton Stanley, den man lange als Amerikaner zu betrachten gewohnt war, wurde in England, und zwar zu Denbigh in Wales, als Sohn des Farmers James Howland am 28. Jänner 1841 geboren. Die Familie war von größter Armut und als der Vater 1844 starb, kam der kleine Henry ins Armenhaus und die bittere Götter eines englischen Waisenknaben, wie sie Charles Dickens vielfach so erschütternd geschildert hat, war sein Los bis zum dreizehnten Lebensjahre. Damals brach zum ersten Male die unbändige Energie, die den Mann kennzeichnet, schon im Knaben hervor: er ging aus dem Armenhause durch und trieb sich nun drei Jahre in englischen Groß- und Mittelstädten als Mitglied jener Gilde jugendlicher Landstreicher herum, die die Engländer die Straßenaraber nennen. Als er 1858 Schreiber bei einem Feischer in Liverpool war, ließ er sich als Schiffsjunge auf einem nach Amerika bestimmten Schiffe anwerben und kam nach New-Orleans, wo er der Reihe nach Laufjunge, Stiefelpußer und Zeitungsverkäufer war, bis ein Kaufmann namens Stanley auf den Jungen aufmerksam wurde, ihn in sein Geschäft nahm und schließlich adoptierte. Der große amerikanische Bürgerkrieg zeigt zum ersten Male bei Stanley jenen gewissen Konquistadorenzug: er trat erst als Freiwilliger in die Armee der Südstaaten ein, doch kurz darauf gefangen genommen, bedachte er sich nicht lange und nahm Dienste bei der Gegenseite. In der Marine der Nordstaaten fand er halb Gelegenheit sich hervorzutun; er schwamm im dichtesten Kugelregen nach einem feindlichen Schiffe und besetzte am Schiffsrumpf ein Ankertau, so daß die Brigg leicht von dem Unionschiffe „Ticonderoga“ herbeigezogen und geentert werden konnte.

Nach dem Friedensschlusse als Schiffsführer beurlaubt, fand er Verwendung als Lokalreporter des „New York Herald“; der alte Bennett erkannte in ihm den Stoff zu einem großen Journalisten. Scharfe Auffassungs- und Beobachtungsgabe, ein kräftiger und lebhafter Stil prädestinierten ihn förmlich zum Reisekorrespondenten und im Jahre 1865 bereiste er die Türkei und die Levante. Der englische Feldzug nach Abyssinien unter General Napier führte ihn zuerst nach dem dunklen Erdteil und seine Kriegsberichterstattung über den Feldzug 1867/1868 ist für die Schule englischer Kriegskorrespondenten geradezu vorbildlich geworden. Wie diese Berichterstattung schon in ihren Anfängen arbeitete, zeigt die Tatsache, daß Stanley Mittel und Wege fand, volle zwölf Stunden vor der offiziellen Meldung die Einnahme von Wagdala mitzuteilen.

Trotz solcher Erfolge beginnt die eigentliche große Karriere Stanleys erst im Jänner 1871. Damals traf er in Sansibar ein mit dem Auftrage des „New York Herald“, nach dem Verbleibe des in Afrika weilenden Livingstone zu forschen. Die Anekdote, die erzählt, wie er zu diesem Auftrage kam, ist bekannt. Im Oktober 1869 war Stanley vom Schauplatze des Karlistenaufstandes in Spanien zu Gordon Bennett jun. nach Paris berufen worden. Zu jener Zeit waren von verschiedenen Seiten Aktionen zur Auffindung Livingstones eingeleitet worden, der als Missionär nach Zentralafrika gegangen war und in der Gegend der Nilquellen halb als Forscher, halb als menschenscheuer Sonderling lebend, seit geraumer Zeit verschollen war. Im Grand Hotel zu Paris fand eine Entree statt, deren Pointe die Aufforderung Bennetts an Stanley gewesen ist: „Go and find Livingstone!“ Und Stanley ging und fand Livingstone. Selten noch hatten Rettungen ihre Leute mit so außerordentlichen Vollmachten, zu tun und auszugeben, was ihnen beliebte, um nur das Ziel zu erreichen, ausgehattet. Indes begab sich Stanley nicht unmittelbar auf die Suche nach Livingstone, sondern besuchte vorher im Auftrage seines Vorgesetzten Ägypten, wo er an der Eröffnung des Suezkanals teilnahm, Konstantinopel, den Kaukasus, Persien und Indien. Im Jänner 1871 kam Stanley in Sansibar an. Mit einem

Gefolge von Personal, das einer kleinen Eroberungsarmee glich, drang er von Bagamojo aus auf bisher unbetretenen Wegen in das Innere des dunklen Erdteiles ein und fand am 3. November 1871 in Udschidschi am Tanganjikasee den vernichteten Forschungsreisenden, der kurz zuvor aus Manjema daselbst eingetroffen war. Bis zum März blieb er mit Livingstone zusammen zur Erforschung des Sees, wobei festgestellt wurde, daß der Nufsi nicht ein Abfluß, sondern ein Nebenfluß des Tanganjita sei und kehrte dann nach Sansibar zurück, das er im Mai 1872 wieder erreichte. Die Expedition hatte 10.000 Pfund Sterling (240.000 Kronen) gekostet. Der Bericht darüber, der auch in Buchform unter dem Titel „How I found Livingstone“ (London 1872, deutsch, 2 Bde., Leipzig 1879, 3 Aufl. 1891) erschien, erregte in der ganzen zivilisierten Welt das allergrößte Aufsehen. Es erhoben sich



Henry M. Stanley.

aber auch Zweifel an der Aufrichtigkeit seiner Darstellung. Die wenig wissenschaftliche Art, mit welcher Stanley auf flüchtige Beobachtung sehr bestimmt klingende ethnologische und geographische Darstellungen aufbaute, die Übertreibungen bestandener Abenteuer, erlittener Mühsale, die sich auch in allen späteren Werken Stanleys finden, waren nur zu geeignet, das allgemeine Vertrauen in seine Redlichkeit zu erschüttern.

In den Jahren 1873 bis 1874 wohnte Stanley dem britischen Feldzuge gegen den König der Nchanti, Koffi Kalkali, bei. Eine Schilderung dieses Feldzuges findet sich in dem Buch „Uoomassie and Magdala“ (London 1874).

Als größte Leistung Stanleys wird dessen zweite afrikanische Forschungsreise, durch welche die Identität des Ualaba mit dem Kongo festgestellt wurde, ewig im Gedächtnis der Nachwelt fortleben. Im Auftrage der Eigentümer des „New York Herald“ und des Londoner „Daily Telegraph“ sollte Stanley das unvollendet gebliebene Forschungswerk des inzwischen am 4. Mai 1873 verstorbenen Livingstone fortsetzen.

Im November 1874 verließ er mit 300 Bewaffneten und Trägern Bagamojo und am 8. August 1877 erreichte er Boma an der Kongomündung, nach unerhörten Strapazen, nach zahllosen blutigen Gefechten mit den Eingeborenen, nach einer Rebellion seiner eigenen Mannschaft und nach dem Verluste aller seiner weißen Begleiter. Die wissenschaftliche Aus-

heute war eine enorme; in ihren Details sei sie an dieser Stelle nicht weiter berührt; es sei nur gesagt, daß seit dieser Reise Stanleys der berühmte weiße Fleck inmitten der Landkarte, von Afrika verschwunden ist und daß durch dieselbe über 5000 Kilometer Wasserstraßen schiffbar bis ins Innere von Afrika und nur auf wenigen Strecken von Karakaten unterbrochen, erschlossen wurden. Der Reisebericht „Through the dark Con-tinent“ (London 1878, deutsch von Böttger „Durch den dunklen Erdteil“, 2 Bde., Leipzig 1878, 3. Aufl. 1891), den Stanley über diese Expedition erscheinen ließ, bildet eines der Monumentalwerke der modernen Reise-literatur. Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß der Tod der weißen Reisebegleiter Stanleys Ursache der heftigsten Angriffe, ja sogar offener Beschuldigungen gegen den Führer der Expedition geworden ist.

Nach Europa zurückgekehrt, widmete sich Stanley den Bemühungen, seiner Reise praktische Folgen zu geben. Er hatte die Idee, am Kongo einen Kolonialstaat auf Aktien zu gründen, und in König Leopold von Belgien fand er den Mann, der auf diese modernisierte konquistadorische Konzeption einging. Von 1879 bis 1884 weilte Stanley wieder am Kongo, wo er die Grundlagen des jetzigen freien Kongostaates schuf, dessen Gründung er, nachdem er an der Berliner westafrikanischen Konferenz 1884 teilgenommen, in einem Buche („The Congo and the founding of its free state“, deutsch von H. v. Wobeser, 2 Bde., Leipzig 1885, 2. Aufl. 1887) beschrieben hat. Die Geschichte des Kongostaates gehört durchaus der Erinnerung der Zeitgenossen an; man weiß, welche heftige Kämpfe Stanley mit den in diesen Gebieten hausenden arabischen Sklavenjägern zu bestehen hatte.

Zum letzten Male machte sich Stanley Ende 1886 auf Kosten der ägyptischen Regierung und einiger englischen Privatleute nach Afrika auf. Das offizielle Ziel der Expedition war der Einsatz Emin Paschas, der als Gouverneur der ägyptischen Äquatorialprovinz durch die Hochflut des Mahdismus abgeschnitten worden war. Von Upo Upo, dessen Herrschaft vom Kongostaate damals noch nicht vollständig zertrümmert war, unterstützt, traf Stanley am 29. April 1888 endlich bei Kavalli am Ufer des Albert Nyansa ein, wo er Emin Pascha auffand. Aber erst nachdem Stanley seine völlig aufgeriebenen Kräfte ergänzt hatte, traf er am 5. Dezember 1889 in Bagamojo wieder ein. Das Schicksal Emin Paschas, der vorläufig zurückgeblieben war, ist bekannt. Auch diese Expedition von ungeheurerem wissenschaftlichen Werte war Anlaß heftiger Kritiken, die Stanley vor allem vorwarfen, daß ein Hauptmotiv seiner Unternehmung die großen Elfenbeinvorräte waren, die man im Besitze Emin Paschas vermutete. Den Reisebericht veröffentlichte Stanley unter dem Titel „Im dunkelsten Afrika“ (2 Bde., Leipzig 1890, 5. Aufl. 1891).

Nach einer kurzen Reise in Australien heiratete Stanley, ließ sich 1892 in England wieder naturalisieren, wurde geadelt und im Jahre 1895 ins Unterhaus gewählt, dem er bis 1901 als Mitglied der unionistischen Partei angehörte. Nach längerer Krankheit verschied er zu London am 10. Mai 1904 im 64. Lebensjahre.

Außer den schon genannten Werken schrieb Stanley noch „My dark companions and their strange stories“ (London 1893); „My early travels and adventures in America and Asia“ 2 Bde., ebd. 1895) und „Trough South Africa“ (ebend. 1898).

Todesfälle. In Kuala Lumpur auf der Halbinsel Malaka starb, wie wir der Zeitschrift „Globe“ entnehmen, am 26. März 1904 der englische Mineningenieur Robert M. B. Swan, dessen Name als der eines Mitarbeiters von Th. Vent mit der Erforschung des Ruinengebietes im Mashonaland verknüpft ist. Swan war 1858 geboren und ging 1879 als Minenexperte nach Antiparos, wo er auch Gelegenheit hatte, sich auf dem Felde archäologischer Forschung zu betätigen, später von Vent unterstützt, der sich damals auf den griechischen Inseln aufhielt. Im Jahre 1891 begleitete er dann Vent auf dessen Expedition ins Mashonaland und wurde ihm hier ein sehr nützlicher Mitarbeiter. Swan hatte den topographischen Teil der Arbeit übernommen, bestimmte astronomisch die Lage mehrerer Örtlichkeiten und nahm Pläne auf von den Ruinen von Simbabwe und anderen. Pläne und Karten sind in Vents Buch „The Ruined Cities of Mashonaland“ (London 1892) veröffentlicht. Außerdem ist er in diesem Werke mit Bemerkungen über die Metrologie und Geographie des Mashonalandes, sowie mit einem Kapitel „The Orientation and Measurement of Zimbabwe Ruins“ vertreten, in dem er nachzuweisen versuchte, daß die Orientierung einiger der Bauten mit astronomischen Erscheinungen im Zusammenhang stünde, die die Erbauer gekannt und benutzt hätten. Auf einer neuen Reise ins Mashonaland, die er 1893 allein unternahm, ersuchte er noch andere Ruinen und sammelte weiteres Material zur Stütze seiner „Orientierungstheorie“, die damals schon Zweifel anbegegnet war. Die neuesten Untersuchungen (Mennell) scheinen zu erweisen, daß es mit jener Theorie Swans nichts ist und daß auch manche „Feststellungen“ Vents in das Reich der Phantasie gehören. Swan hielt sich damals bis 1895 in Südafrika auf und war dort im übrigen als Geologe und Berg-

ingenieur tätig. In derselben Eigenschaft ging er 1896 nach Westaustralien und Tasmanien und 1898 nach Siam, von dort nach kurzem Aufenthalt nach der malaiischen Halbinsel, wo er sorgfältige topographische und geologische Arbeiten ausführte.

Der Astronom Fedor Bredichin ist Mitte Mai 1904 in St. Petersburg im Alter von 73 Jahren gestorben. Bredichin war 30 Jahre lang Professor an der Moskauer Universität und Direktor der Moskauer Sternwarte; später hatte er den Posten des Direktors des astronomischen Observatoriums in Pultowa übernommen. Seine Arbeiten betreffen die Theorie der Kometen und Sternschnuppen.

Heinrich Renner, Redaktionsmitglied der „Vossischen Zeitung“ in Berlin, ist jüngst im 55. Lebensjahre zu Groß-Lichterfelde gestorben. Wiederholte Reisen auf der Balkanhalbinsel ergaben als Frucht das seitler in zweiter Auflage erschienene und in verschiedene fremde Sprachen übersetzte Buch „Durch Bosnien und die Herzegowina kreuz und quer“.

In London ist am 19. April 1904 Sir Clement Le Neve Foster F. R. S., Professor des Bergbaues am Royal College of Science, im Alter von 63 Jahren gestorben.

In Göttingen ist der Fabrikant Wilhelm Lambrecht, der Erfinder der Wettertelegraphen und zahlreicher meteorologischer Instrumente, Mitte Juni 1904 im Alter von 71 Jahren gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Eine elektrische Bahn auf den Montblanc. Der französische Ingenieur Saturnin Fabre hatte, wie wir bereits mitgeteilt haben, vor einiger Zeit den Plan einer elektrischen Bahn auf den Gipfel des Montblanc ausgearbeitet, wobei er die technischen Erfahrungen in Betracht zog, die sich bei der Legung der Jungfrauabahn ergeben hatten. Dieser Plan Fabres hat nunmehr, nachdem ihn der Leiter des Montblanc-Observatoriums Dr. Vallot gemeinschaftlich mit dem Professor der Mineralogie Deperret in Lyon für ausführbar erklärt hat, die behördliche Genehmigung erhalten und soll ausgeführt werden. Die Bahn wird bei dem Dorfe Houches beginnen und eine Länge von 17,6 Kilometer erhalten. Sie wird eine elektrische Zahnradbahn werden und soll ihre elektrische Energie aus der Wasserkraft der Arve erhalten. Bei Houches in einer Höhe von 900 Meter beginnend, steigt sie ganz allmählich bis 1235 Meter an, nimmt aber dann einen sehr steilen Weg und muß an manchen Stellen eine Steigung von 80 v. H. überwinden. Diese größten Steigungen will man jedoch in Tunnels verlegen, damit den Reisenden das bei der Überwindung solcher steilen Aufstiege eintretende unbehagliche Gefühl erspart bleibt. Die Bergstationen würden folgende sein: Groß-Béchar in 2500 Meter Höhe mit dem prachtvollen Ausblick über das Chamounixtal und die umliegenden Bergspitzen; die zweite an der Aiguille du Goûter in 3800 Meter Höhe. Dann folgt die Haltestelle des Dôme mit schönen, glatten Wegen auf dem harten Schnee der ungeheuren Hochfläche (4300 Meter). Die nächste Station ist Aug Bosses in 4360 Meter Höhe, auf der sich die Observatorien von Professor Janssen und Dr. Vallot befinden. In dem ferneren Verlauf der Montblancbahn wird es dann eine kurze Strecke bergab gehen, um unter dem Col du Dôme hindurch zu gelangen, wo die Dicke des Gletschereises auf 40 bis 50 Meter geschätzt wird. Dieser Tunnel wird 70 Meter tief im Gestein liegen. Endstation der Bahn sollen die Petits Rochers Roux bilden, von wo aus die noch fehlenden 250 Meter bis zur Spitze entweder zu Fuß oder mittels kleiner Drahtseilbahnen zurückgelegt werden müssen. Die Dauer der Fahrt von Houches bis zu den Petits Rochers Roux soll nur etwa zwei Stunden in Anspruch nehmen.

Berganzug auf das Wetterhorn. Die Arbeiten zur Herstellung des Wetterhornaufzuges sind seit einiger Zeit in Angriff genommen worden und bereits ist ein Teil der vier Meter breiten Verbindungsstraße zwischen dem „Hotel Wetterhorn“ und der Anfangsstation des Aufzuges fertig. Die Arbeiten am Bau des Gletschein-Hotels, das in die Nähe der Gletschein-Klubbhütte zu stehen kommt, sind gleichfalls bereits begonnen worden, und es heißt auch, daß das Aktienkapital für das Bahnunternehmen vollständig beisammen sei. Neben der Gemeinde Grindelwald haben nun auch die beiden Bergschaften „Grindel“ und „Scheidegg“ zusammen 5000 Franken an die Bahn geleistet. Ein Konzessionsgesuch für eine Schienenverbindung vom Bahnhof Grindelwald zum Oberen Gletscher liegt auch bereits bei den Behörden.

Da die Bahn keine komplizierten haulichen Anlagen erfordert, so wird wohl die Eröffnung des Betriebes in nicht allzu ferner Zukunft zu erwarten sein. Das eigenartige System, das dem Wetterhorn-Aufzuge zugrunde liegen soll, ist folgendes: Die Wagen werden, statt auf starren Schienen, durch zwei übereinander gespannte Führungsseile festgehalten und durch ein drittes Seil nach dem Drahtseilbahnsystem in die Höhe gezogen und hinuntergelassen, so daß also die Wagen frei in der Luft schweben. Die steilen, etwa tausend Meter hohen Felswände bis zur Glettsstein-Hütte würden in zwei Sektionen überwand; die obere Station der ersten Sektion käme auf ein breites Felsband in den sogenannten „Karwängen“ zu liegen und der Reisende hätte von da aus bis zur etwa 600 Meter entfernt liegenden Anfangsstation der oberen Sektion zu Fuß zu gehen. Die Kulm-Station kommt in die Felsen etwas unterhalb der Glettsstein-Hütte zu liegen. Das System hat, sofern es sich auf dem Wetterhorn bewähren sollte, jedenfalls seine Zukunft, da diese Aufzüge billig ausgeführt und billig betrieben werden können. Manche Hochtour aber könnte, ohne Schaden für den sportlichen Genuß, stark abgekürzt und erleichtert werden, wenn die unteren Regionen mit einem Aufzuge rasch und ohne Anstrengung überwunden werden könnten.

Das Laibacher Moor. Der „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung“ ist folgende das Laibacher Moor betreffende neueste Statistik zu entnehmen. Dasselbe liegt in den Katastralgemeinden Stadt Laibach, Brestowitz, Brunndorf, Franzdorf, Jggdorf, Jglad, Lanische, Log, St. Martin, Oberlaibach, Pianzbüchel, Pfeffer, Rudnik, Seedorf, Stein, Strachomer, Tomischel, Verblene und Werb, im Laibachfluß-Gebiete und hat den Charakter teils Nieder-, teils Hochmoores; die Tiefe beträgt in der Mitte 500, am Rande 50 Zentimeter. Die Gesamtfläche beträgt 15.700 Hektar, wovon 1500 Hektar abgebaut und 800 Hektar kultiviert sind. Als technische Verwertung werden erzeugt: Brenntorf als Stichtorf 130.000, als Streutorf 20.000 und als Torfmull 15.000 Meterzentner. In landwirtschaftlicher Benutzung befinden sich: 300 Hektar durch natürlichen Futterbau, 800 Hektar durch Ackerkultur und 2100 Hektar durch Weidenutzung. Außer Kultur befinden sich 9800 Hektar. Die Hauptabgabgebiete der gewonnenen Torfprodukte sind Laibach, Wien und Budapest.

Zur Erhaltung der Volkstrachten. Mit der Frage der Erhaltung der Volkstrachten beschäftigt sich erneut die königliche Regierung zu Minden. In einer Verfügung an die Lehrer der Kreise Minden und Lübbecke des Amtes Delbrück stellt sie fest, daß die angestellten Erhebungen ergaben, daß in genannten Gegenden die Volkstrachten von seiten der ländlichen weiblichen Bevölkerung vielfach noch in Ehren gehalten und von Mähdern und Frauen gern getragen werden. Es stehe aber außer Frage, daß an vielen Orten das Weiterbestehen der ländlichen Tracht bedroht ist und ihr gänzliches Verschwinden erfolgen muß, wenn dem nicht vorgebeugt wird. Hier müsse und könne die Schule mit ihren Lehrern helfend eingreifen, indem sie aufklärend und belehrend wirken und ihren Einfluß auf die Eltern geltend machen, daß sie die Kinder in volks- und ortsüblicher Tracht zur Schule schicken. Auch könnten Frauen auf die allgemeine Achtung hingewiesen werden, deren alle die sich erfreuen, die die kleidamen Trachten der Vorfahren beibehalten. Die königliche Regierung will im Herbst 1904 in Lübbecke, Minden und Paderborn Ausstellungen der Volkstrachten und ihrer Teile, welche in den Handarbeitsstunden hergestellt sind, veranstalten.

Erforschung des nordischen Sagentreffes. Zur Erforschung des nordischen Sagentreffes wird im Auftrage des Kultusministeriums und mit staatlicher Unterstützung der germanische Altertumsforscher Professor Herrmann in Torgau eine Studienreise nach Island unternehmen.

Asien.

Die Flora der Mandtschurei. Während der nördliche Teil der Mandtschurei mindestens ein halbjahr Winter hat, so daß der Ackerbau sich auf einige harte Getreidearten und Erbsen beschränken muß, ist die Flora der südlichen Mandtschurei eine weit mannigfaltigere. Außer Weizen und Gerste gedeihen dort die gewöhnliche Hirse, der Sorgho, der Mais, viele Arten von Rundgetreide und Gemüse. Die zahlreichen Wasserläufe in der südlichen Mandtschurei haben ausgedehnte Ablagerungen fruchtbaren Schwemmlandes herbeigeführt. Der wichtigste dieser Flüsse ist der Pian, der seine Mündung im Laufe der Zeit immer weiter hinausgeschoben hat. Es ist noch nicht gar solange her, daß die Stadt Haitichung, die jetzt 40 Kilometer weit im Innern liegt, ein Meereshafen war. An ihrer Stelle ist jetzt Niutschwang zum Hafen an der Mündung des Pian geworden. Auf den jüngsten Flußablagerungen kann sich der Bodenbau selbstverständlich erst allmählich entwickeln. Die Umgebung von Niutschwang bestand noch vor wenigen Jahrzehnten aus weiten Salzjümpfen. Diese sind aber bis auf kleine Reste rasch verschwunden und einer reich kultivierten Landschaft gewichen. Ostlich an

die große Tiefebene des unteren Liau-Flusses schließt sich ein mehr oder minder gebirgiges Gebiet, das bis an die Grenze von Korea reicht und in der Halbinsel von Liau, auf der Fort Arthur gelegen ist, eine Verlängerung nach Süden hin findet. Die Liau-Ebene gibt reiche Ernten an Hirse, Bohnen und anderen Kulturpflanzen. In der Nachbarschaft der Dörfer und Farmen erheben sich prachtvolle Gehölze von Weiden, Pappeln und Ulmen und verleihen der Landschaft eine erfreuliche Abwechslung. Die noch übrig gebliebenen sumpfigen Gelände, die sich längs der Flußufer und der Meeresküste ausdehnen, sind dicht mit Schilfrohr bedeckt, das sorgsam geerntet wird, um als Brennstoff und zu anderen Zwecken zu dienen. Salztraut- und Melde-Arten sind die Pioniere, die den jungfräulichen Boden für das Wachstum anderer wertvollerer Pflanzen vorbereiten. Es folgen Vertreter der Gattungen des Ampfers, des Wegerichs, des Löwenzahns, des Hahnenfußes, des Nachtschattens, der Karotte, der Aker, des Knöterichs, der Schwertlilie und anderer. Als wilde Pflanzen haben sich auf den besten Feldern einige Arten der Cassia und des Sibisch erhalten. Die Flora des östlichen, mehr gebirgigen Gebietes ist noch weniger erforscht. Der Boden besteht dort hauptsächlich aus Granit. Die Berge der südlichen Mandschurei gegen Korea hin, die von weitem so öde und unfruchtbar aussehen, sind nicht pflanzenarm und bieten im Gegenteil für Botaniker interessante Gelegenheiten zur Forschung. Die Schluchten zwischen den Hügeln haben selbst während der Trockenheit noch genügende Feuchtigkeit, um mannigfaltigen Gewächsen eine Möglichkeit guten Gedeihens zu geben. Die Wälder dieses Gebirgslandes besitzen ein reichhaltiges Unterholz von Berberitzen, Weinreben, Syringen, Rhododendren und Clematis, während als Baumarten hauptsächlich Eichen, Birken, Erlen, Eschen, Linden, Fichten, Hafeln, Milanthus zu nennen sind. Von dem kleineren Gebirgsstock des Schientan, der 112 Kilometer nördlich von Nantschwan liegt, sind bisher 70 Pflanzenarten gesammelt worden.

Afrika.

Eine Durchquerung Afrikas. Ein französischer Forschungsreisender, Charles Pierre, ist vor kurzem in Kairo eingetroffen, nachdem er auf einer vierjährigen Forschungsreise Zentralafrika und im besonderen die noch wenig betretenen Gegenden zwischen dem Mittellauf des Kongo und dem Nil durchquerte. Der Reisende erreichte vom Kongo aus zunächst die, etwa 300 Kilometer nördlich dieses Flusses gelegene Ortschaft Bangasso, um sich dann dem ungefähr 330 Kilometer östlich gelegenen Zemjo oder Semio zuzuwenden. Von hier aus in fast rein nördlicher Richtung abweichend, gelangte Pierre quer durch Hoch-Ubangi nach Zemi Dem Ziber. Eine mühevollere, aber an Erfolgen reiche Wanderung ließ somit den Reisenden nach einer Gegend kommen, die in den letzten Jahrzehnten von vielen Reisenden, darunter namentlich auch von mehreren Deutschen aufgesucht worden ist. In dieser Beziehung sei nur an den Würtemberger Heuglin, der diese Gegenden in Gesellschaft der bekannten Afrikaforscherin Tinné durchwanderte, und an den Professor Dr. Georg Schweinfurth erinnert. Das Hauptverdienst Pierres ist die weitere Erforschung der Wasserscheide zwischen Kongo und Bahr el Homr. Indem sich der Genannte von Dem Ziber aus südlich des letztgenannten Flusses hielt, gelangte er zu dem ehemals von den Franzosen errichteten, jetzt in englischem Besitz befindlichen Fort Desais, dem die neuen Herren wieder den alten, bei den Eingeborenen gebräuchlichen Namen Waou gegeben haben. Bereits in Dem Ziber hatte Pierre englisches Militär angetroffen. Weite Umwege, auf deren er das von Waou in der Luftlinie nur 175 Kilometer ferne Mechra el Kel erreichte, führten den Reisenden mit dem Missionär Geyer zusammen. Über die Bewohner der Gegenden, in denen dieses Zusammentreffen erfolgte, über die Schilufs hat Pierre besonders beachtenswerte Forschungen angestellt. In Waou stellte man ihm ein Boot zur Fahrt nach Tausikah oder Tenfikah, dem an der Mündung des Sobra in den Nil gelegenen Ort zur Verfügung. Von dem zuletzt genannten Orte legte der Reisende die weitere Fahrt an Bord eines Nildampfers zurück — hierbei auch das jetzt von den Engländern Kodoc genannte Faschoda berührend. Das von Marchand hier einst errichtete und nach ihm benannte Fort fand Pierre nicht mehr vor; die Engländer haben den Platz einfach nur mit einer Mauer umzogen, die den Ort gegen Überschwemmungen schützen soll.

Die Kap-Kairo-Bahn. Die große Afrika-Überlandbahn, die Cecil Rhodes geplant hat, ist nun in Süd-Afrika fertig bis zum Zambesi und wird in einem riesigen Bogen auf einer 150 Meter hohen Brücke den Abgrund überschreiten, in den der Zambesi seine Wassermassen niederstürzt. Der Viktoria-Fall ist mehr als doppelt so breit als der Niagara-Fall und zweimal so hoch. Die letzte Strecke von den Kohlenbergwerken bei Wankie bis zum Falle wurde am 14. März 1904 beendet. Von Viktoria-Falle aus bis zum Tanganjika-See sind 450 englische Meilen, für welche die Strecke bereits festgelegt ist. Von der Idee, eine Ufer-

bahn längs des großen Binnensees zu bauen, ist man abgekommen: in Kituto am Süden des Sees wird der Reisende den Dampfer besteigen, der ihn zur Nordstation Usumbara bringen wird. Zwischen dem malerischen Kiwu-See und dem Albert-See — beide werden ebenfalls mit Dampfern befahren werden — sind 270 englische Meilen Eisenbahn zu bauen; die Wasserfahrt auf dem Nil bis Khartum wird nunmehr nur noch zwischen Schule und Redschaf unterbrochen, wo die sich schnell folgenden Katarakte durch die Bahn umgangen werden müssen. Da jetzt der Weiße Nil nicht mehr, wie zu Emin Paschas Zeit, durch die Sedd-Bänke und deren dicken Pflanzenfilz gesperrt ist, so wird der Reisende die 1000 Kilometer zwischen Redschaf und Khartum mit dem Nil-Dampfer zurücklegen, der jetzt auf dieser Strecke schon seit Anfang dieses Jahres regelmäßig verkehrt. Von Khartum bis Wadi Halsa führt die Bahn, von dort bis Assuan wieder Dampfschiff und von Assuan aus bringt die Bahn die Reisenden bis Kairo und Alexandria. Zwischen dem Viktoria-Fall und Redschaf sind nur noch 860 englische Meilen Bahnstrecke zu erbauen, während vom Kap bis zum Zambesi und von Khartum bis Kairo bereits 2785 englische Meilen fertiggestellt sind. Cecil Rhodes' grandioser Plan der Kap-Kairo-Bahn wird also in wenigen Jahren Wahrheit geworden sein und so wie heute schon Touristenzüge nach Uganda und dem Viktoria-Nianza fahren, so wird man bald Rundfahrten auf dem großartigen Tanganjika-See und dem malerischen Kiwu-See unternehmen können, nachdem man den Viktoria-Fall des Zambesi bewundert hatte.

Eisenbahnbau auf Madagaskar. Zwischen dem Generalgouverneur von Madagaskar, General Gallieni, und dem Kolonienminister Doumergue ist eine Meinungsverschiedenheit bezüglich des Baues der Eisenbahn von Tananarivo nach dem Meere hervorgetreten. Es handelt sich darum, daß General Gallieni mit den ihm zur Verfügung gestellten 60 Millionen die Kosten der gesamten Anlagen nicht bestreiten kann und deshalb ein Ansmittelmittel gewählt hat, das von dem Minister nicht ganz gebilligt wird. Er hat nämlich von den Eingeborenen, die er zu Frondienst heranzog, von Tananarivo nach Osten einen Weg anlegen lassen, den er nun als Unterbau der Eisenbahn benutzen will. Der Minister widersteht sich dem aber mit der Erklärung, daß diese Landstraße ihrer eigentlichen Bestimmung nicht entzogen werden dürfe. Die Eisenbahn müsse neben ihr angelegt werden. Da, wie gesagt, die zur Verfügung gestellten Mittel erschöpft sind, würden bei der strikten Durchführung der ministeriellen Anordnungen die bereits weit gebliebenen Arbeiten eingestellt werden müssen.

Amerika.

Ein Wüstenlaboratorium zur Pflanzenforschung. Von der Voraussetzung ausgehend, daß durch lange Zeiträume hindurch fortgesetzte Beobachtung an Ort und Stelle insbesondere für die Erforschung des Pflanzenlebens von ungemeinem Werte ist, hat die Carnegieinstitution zu Washington den Plan gefaßt, inmitten einer Wüstengegend zur Erforschung der Pflanzenwelt der westamerikanischen Wüsten ein eigenes Laboratorium zu errichten. Dabei ist vor allem ins Auge zu fassen, daß die Wüstenflora keineswegs so arm ist, wie es nach gewöhnlicher Vorstellung den Anschein hat; außer den strauchartigen Sorten gibt es eine Fülle kleinerer, einjähriger Gewächse, interessant insbesondere infolge der Anpassung des Baues und der Lebensweise an vorwiegende Trockenheit und abnorme chemische Zusammensetzung des Bodens. Diese eigenartige Flora nun zum Gegenstande eingehender Untersuchung zu machen, der Frage näherzutreten, ob die Pflanzen an Ort und Stelle durch Boden und Klima umgewandelt oder aus der Umgebung mit bereits erforderlichen Eigenschaften eingewandert seien, die Beziehungen des Regenfalles zum Pflanzenleben (Anhäufen von Wasser für regenfreie Zeit) zu studieren und schließlich vergleichende Untersuchungen der dort lebenden Pflanzen mit denen der alten Welt anzustellen — all dies gehört mit in den Komplex der dort dem Forscher obliegenden Aufgabe. Die Wahl des Ortes fiel auf die Umgebung der Stadt Tuscon-Arizona, einer Station der Southern Pacific-Eisenbahn, 30 Schnellzugstunden von San Francisco entfernt; maßgebend für diesen Ort war der Umstand, daß das Klima dort halbwegs erträglich ist, die umliegenden Wüsten mit Bahn bequem zu erreichen sind und die Pflanzenwelt infolge der hügeligen, mitunter bergigen Bodengestaltung eine größere Mannigfaltigkeit aufweist. Zwei Meilen von der Stadt, auf einem von dieser geschenkten Territorium errichtet, ist es mit derselben durch eine Straße, Wasserleitung, sowie Leitung für elektrisches Licht und Kraft und eine Telephonlinie verbunden. Unter der Leitung des Botanikers Dr. W. A. Cannon aus New-York stehend und mit allen Hilfsmitteln botanischer Forschung und einer reichhaltigen Bibliothek ausgestattet, dürften die Ergebnisse jedenfalls eine wichtige Bereicherung der botanischen Wissenschaft darstellen.

Neue Sternwarte auf dem Mount Wilson. Eine neue Sternwarte wird in Nordamerika auf dem Gipfel des 4350 Meter hohen Mount Wilson in Colorado errichtet. Dieses Höhenobservatorium bildet eine Zweiganstalt der bei Chitago gelegenen Yerkes-Sternwarte, die das größte Fernrohr der Erde besitzt. Auch auf der neuen Wilson-Sternwarte im Colorado-Gebirge, die das höchstgelegene Observatorium der Erde sein wird, soll ein riesiges astronomisches Fernrohr von über 40 Meter Fokallänge aufgestellt werden. Zweifellos wird die astro-physikalische Forschung auch von dieser neuen amerikanischen Sternwarte großen Nutzen ziehen, ebenso wie die Wissenschaft durch die bedeutsamen Messungen auf der Yerkes-Sternwarte erheblich gefördert worden ist.

Neue deutsche Kolonie in Argentinien. Über das neue deutsche Kolonisationsunternehmen im Paraná-Delta (Insel Zbicuy) wird aus Argentinien berichtet: „Der Gedanke, auf einer Insel im Paraná-Delta eine deutsche Kolonie zu gründen, hat großen Anklang gefunden. Von Seiten des Gouvernors der Provinz Entre Rios auf das kräftigste unterstützt, der die Vorzüge der germanischen Rasse zu schätzen weiß, arbeiten die Begründer des Unternehmens, Erdmann und Klempnow, mit rastloser Tätigkeit für die rasche Fortentwicklung der jungen deutschen Ansiedlung. Das Unternehmen auf der Insel Zbicuy vereinigt eine günstige Lage und vorzügliche Bodenbeschaffenheit mit der Nähe eines ausgezeichneten Absatzgebietes wie es die Stadt Buenos Aires ist. Von allen Teilen Argentiniens sind schon Anfragen betreffs Ankauf von Land eingetroffen, ein Teil der Konsultanten hat sich persönlich nach Zbicuy begeben, um das Land in Augenschein zu nehmen und hernach die Ankäufe perfekt zu machen. Schreitet das junge Unternehmen auf dem betretenen Wege weiter so vorwärts, so ist in Jahresfrist eine sprachlich rein deutsche Kolonie geschaffen, wie sie bisher Argentinien nicht aufzuweisen hat.“

Australien und Polynesien.

Eine verschwundene Insel. Der amerikanische Kreuzer „Denver“ wurde von der amerikanischen Regierung beauftragt, nach der verschwundenen Pazifischen Insel zu suchen, welche irgendwo zwischen Honolulu und San Francisco liegen soll. Die Insel ist noch auf alten spanischen Landkarten zu finden, während auf den amerikanischen Karten ihre Existenz als zweifelhaft markiert ist. Viele behaupten, daß die amerikanische Kriegsschaluppe „Levant“, welche im Jahre 1859 auf der Fahrt von Honolulu nach Panama spurlos verschwand, auf der mysteriösen Insel scheiterte. Die amerikanischen Kriegsschiffe haben seither immer nach der verschwundenen Insel Umschau gehalten, dieselbe jedoch niemals finden können.

Polargegenden und Ozeane.

Der Plan der französischen Südpolexpedition. Aus Buenos Aires wurde über die Ziele der französischen antarktischen Expedition Näheres gemeldet. Dr. Charcot und seine Begleiter wenden sich nach den Schetlandinseln des Südens, die ihren ersten Landungspunkt bilden sollen. Die Expedition wird zuerst an der südwestlichen Spitze dieses Archipels landen. Immer nach Süden vordringend, wird Dr. Charcot durch die Bransfieldstraße fahren, den Palmer-Archipel erreichen und nach der Westküste von Grahamsland hinuntergehen. Das ist das Ziel der Expedition. Das Expeditionschiff „Français“ wird also an der Küste von Grahamsland bleiben, um dort möglichst vollständige Studien über die Ozeanographie, die Meteorologie, die Zoologie, die Geologie, die Paläontologie, die Bakteriologie, die Hydrographie, die atmosphärische Elektrizität und den Erdmagnetismus dieses Gebietes zu machen. Zu gleicher Zeit sollen Kreuzfahrten nach dem Westen, nach den vom Küstenlande nicht allzu weit entfernten Pitt- und Adelaidsinseln, unternommen werden. Dr. Charcot will in jedem Falle sein Schiff zu Beginn des Monats März zurückführen und auf Grahamsland seinen Überwinterungspunkt suchen. Wenn der Winter vorüber ist, sollen Ausflüge zu Land unternommen werden, und zwar nach Osten über ganz Grahamsland hin bis zum Weddellmeer (d. h. bis zu den von Nordenstjöld und Larsen erforschten Gebieten) und nach Süden, nach Alexanderland hin. Diesen Teil seines Aktionsplanes kann Dr. Charcot nicht im voraus feststellen, da er erst an Ort und Stelle in 3 Monaten seinen Überwinterungsplatz wird wählen können, und die Richtung der zu unternehmenden Ausflüge natürlich von dieser Wahl abhängig ist. Die Forschungen werden den ganzen Schluß des Jahres 1904 und den Anfang des Jahres 1905 ausfüllen. Dann wollen die Forscher rasch ihr Schiff zu erreichen suchen, um nicht von den Eismassen des neuen Winters eingeschlossen zu werden; aber Dr. Charcot hofft keinesfalls vor dem Monat April des nächsten Jahres „in zivilisierte Gegenden“ zurückkehren zu können.

Arktische Expedition Pearys. Commander Peary, der bekanntlich im nächsten Jahre eine neue Nordpolarexpedition zu unternehmen gedenkt, wird in diesem Sommer eine Art Vorbereitungsreise machen, die in der Hauptsache den Zweck hat, einen Stapelplatz zu etablieren, an dem er sich mit Lebensmitteln für die große Expedition in den Regionen des ewigen Eises versehen kann. Peary wird zu diesem Zweck auf der vorbereitenden Reise, die sich bis zum Kap Sabine unter 79° nördl. Breite erstrecken soll, mit den Whale Soundeskimos Abmachungen treffen. Zu dem Stapelplatz von Borcat für die Nordpolarexpedition gehört auch eine Kohlenniederlage. Das Schiff, das für die vorbereitende Reise in Aussicht genommen ist, wird seine Abfahrt etwa Anfang Juli antreten und gegen Anfang September zurückkehren. Der Reiseweg umfaßt die Haupthäfen von Neufundland, Labrador, Grönland und die Baffinsbaiküste. Das Eigenartige an dieser Reise ist der Umstand, daß Peary eine gewisse Anzahl von Passagieren mitnehmen will, und zweifellos werden sich Sportfreunde und Jäger genug finden, die sich durch den Reiz der Neuheit einer Jagd auf Walrosse, Eisbären usw. mächtig angezogen fühlen, wie auch genug Männer der Wissenschaft an dieser außergewöhnlichen Gelegenheit, Studien und Forschungen im weissen Norden zu machen, Interesse nehmen werden.

Eine russische Nordpolarexpedition. In St. Petersburg werden Vorbereitungen zu einer neuen Nordpolarexpedition getroffen. Die Abfahrt derselben ist für nächsten Winter in Aussicht genommen. Die Kosten der Expedition werden zum Teil durch die Russische Geographische Gesellschaft und zum Teil durch öffentliche Subskriptionen aufgebracht. Die Leitung übernimmt der bekannte Forscher Tolmatschew.

Geographische und verwandte Vereine.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Über den Wasserhaushalt der deutschen Flüsse hielt am 16. Mai 1904 Dr. Karl Fischer in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin einen Vortrag, der folgendes ausführte: Daß ein enger Zusammenhang zwischen den Niederschlagsmengen und den Wasserständen in den Flüssen besteht, ist einleuchtend. Da ein Teil der Niederschläge aber, zumal auf die Gebirge, von denen die Flüsse gespeist werden, fällt und hier längere Zeit liegen bleibt, so besteht zwischen der Jahreskurve der Niederschläge und der Jahreskurve der Wasserstände in den Flüssen nur ganz im allgemeinen eine Ähnlichkeit. Die entsprechenden Mittelwerte aus 86jährigen Beobachtungen an der Weichsel veranschaulichen dies und zeigen den Einfluß der Schneeschmelze darin, daß die bei weitem höchsten Wasserstände im April stattfinden. Von da ab erfolgt ein sehr erheblicher Rückgang bis zum Oktober, unterbrochen von drei bis vier, meist in die Monate Juni bis August fallenden Anschwellungen verhältnismäßig geringen Belanges. Vom November an tritt dann allmähliche Steigerung der Wasserstände ein, die im Februar eine kurze Unterbrechung, aber keinen Rückgang erfährt, weil die beginnende Eisschmelze größeren Wassermengen ohne Niveauerhöhung Platz im Flußbett gewährt. Ganz jäh erhebt sich dann die Kurve im März und April. Ein interessantes Bild gewährt der Rhein in den drei im Durchschnitt vieler Jahre entworfenen Kurven seiner Wasserstände, die sich auf Kehl, Mainz und Köln beziehen. Auf jeder der drei Kartenblätter sind zur Darstellung gebracht die in den zwölf Monaten des Jahres eingetretenen Änderungen der Maxima, der mittleren und der Minimalwasserstände. Sie zeigen in der Kurve der Maxima den Rhein bei Kehl in hohem Grade abhängig von der das zweite Jahresviertel hindurch anhaltenden Schneeschmelze in den Alpen, diese Abhängigkeit mildert sich aber schon bei Mainz und ist in Köln beinahe verschwunden, weil die auf beiden Flußstrecken ausgenommenen Gewässer nicht mehr in Abhängigkeit von alpinen Verhältnissen sind. Dementsprechend nähert sich die Kurve der Maxima je weiter rheinabwärts immer mehr den Kurven der mittleren und Minimalwasserstände. Eine anschauliche Darstellung zeigt das Verhältnis der Winter- und Sommerhochwasser bei einer Reihe deutscher Flüsse, auch bedeutender Nebenflüsse der Hauptströme. Aus ihr ergibt sich eine ganz eigenartige Stellung der Oder, bei der 46 Prozent aller Hochwasser auf den Sommer fallen. Übertroffen wird in diesem Punkte die Oder nur durch die obere Weichsel mit 60 Prozent der Hochwasser im Sommer; aber die Weichsel in ihrem ganzen Verlaufe zeigt ein viel günstigeres Verhältnis. Am günstigsten ist in diesem Punkte die Weser daran, die verschwindend wenige sommerliche Hochwasser aufweist. Im allgemeinen nehmen die sommerlichen Hochwasser in der Richtung nach N. und N.W. ab. Nur die Flüsse im S.W. Deutschlands, Main und Neckar, zeigen wieder einen größeren Anteil des Sommers an ihren Hochwassern. Fragt man nach den Ursachen der eigentümlichen Verhältnisse bei der Oder, so lautet die Antwort, daß mit alleiniger Ausnahme der Warthe

alle Zuflüsse der Oder und der Hauptstrom selbst einem und demselben Quellgebiete, den Sudeten, entstammen, somit also unter demselben Wetterregime stehen.

Geographische Gesellschaft in Lübeck. Die Geographische Gesellschaft in Lübeck, deren Vorsitzender Prof. Dr. H. W. Ch. Lenz ist, zählt derzeit 6 Ehrenmitglieder, 8 korrespondierende und 144 ordentliche Mitglieder. Im Jahre 1903 fanden 7, im Jahre 1904 bis Ende April 6 Versammlungen statt, in denen eine Reihe interessanter und anregender Vorträge gehalten wurden. Wir machen die folgenden derselben namhaft: „Reisebriefe aus Luzon“ von Flemming; „Über Lagunenbildungen“ von Direktor Dr. Schulze; „Über die Erforschung des Ostmeeres mit Hilfe von Drachen“ von Oberlehrer Dr. Laß; „Über die normannischen Inseln“ von Oberlehrer Dr. Zillich; „Über die Bildung der deutschen Nordseeküste“ von Oberlehrer Dr. Ohnesorge; „Über Talsperren und Staudämme“ von Oberlehrer Mahn; „Kommen und Gehen der Völker in Mittelasien“ von Dr. Karuz; „Die deutsche Südpolar-Expedition“ von Prof. Dr. E. v. Drygalski; „Über Ebbe und Flut und ihre Ausnutzung als Kraftquelle“ von Oberlehrer Mahn. Das jüngste Heft der „Mitteilungen“ der Gesellschaft (Zweite Reihe, Heft 18) enthält außer diesen geschäftlichen Nachrichten an der Spitze einen sehr beachtenswerten Bericht des Dr. Richard Karuz über seine Reise „Von Lübeck nach Kokand“ (148 S.). Über die von ihm berührten Hauptpunkte Baku, Krasnowodsk, Mernu, Buchara, Samarkand, Taschkent, Kokand und Tiflis, sowie über die Überschreitung des Kaukasus bringt er zahlreiche neue Beobachtungen und praktische Reisetipps. In dem genannten Heft der „Mitteilungen“ sind auch Berichte des Naturhistorischen Museums und des Museums für Völkerkunde in Lübeck über das Jahr 1902 abgedruckt.

Vom Büchertisch.

Beiträge zur Siedlungsgeographie des unteren Moselgebietes. Von Dr. Wilhelm Ademeit in Köln. Stuttgart 1903. Verlag von J. Engelhorn. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland herausgegeben von Professor Dr. A. Kirchhoff. XIV. Band. Heft 4.) (104 S.) 3 Mark 90 Pfennige.

Die so wertvollen „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde“ stellen bereits eine umfangreiche Handbibliothek dar, deren man bei eingehenderer Beschäftigung mit Deutschlands Geographie und Statistik nicht entraten kann. Auch die vorliegenden „Beiträge zur Siedlungsgeographie des unteren Moselgebietes“ behandeln einen interessanten Gegenstand in eingehender und zutreffender Weise. Der feste Zusammenhang zwischen Fluß und Volk ist in den Siedlungen des Moselgebietes insgesamt zu erkennen und gibt der Mehrzahl der letzteren ein bestimmtes Gepräge.

Japan. Geschichte nach japanischen Quellen und ethnographische Skizzen von W. Koch, f. u. f. Oberleutnant a. D. Mit einem Stammbaum des Kaisers von Japan. Dresden 1904. Verlag von Wilhelm Baensch. (VI, 410 S.) 7 Mark.

W. Koch, der sich durch 12 Jahre im Lande der aufgehenden Sonne aufgehalten und dasselbe genau kennen gelernt hat, bietet auf Grund eingehender Quellen die erste Geschichte des Inselreiches in deutscher Sprache von den ältesten sagenhaften Zeiten um 660 v. Chr. bis in die Gegenwart. Man hätte eine eingehendere Darstellung der jüngsten Periode seit 1867, da sich die überraschend schnelle Aufnahme europäischer Kultur vollzog, erwartet. Die zweite Abteilung enthält unter dem Titel: „Ethnographische Skizzen“ zumeist ganz kurze, zum Teil aber auch umfangreichere Erörterungen über verschiedene geographische, ethnographische und wirtschaftliche Gegenstände, die merkwürdigerweise alphabetisch angeordnet sind. Sie bringen aber viel interessantes und neues Material.

Das Kartenlesen. Praktischer Behelf zum Gebrauch der Spezial- und Generalkarte für Militär und Zivil, besonders Touristen empfohlen. Applikatorische Aufgaben samt Lösung auf Grund der Spezialkarte und der Generalkarte mit einem Anhang über das Kroquieren und Entwerfen von Skizzen. Mit Karte, Tafel und Zeichenerklärung. Von Gabriel Tambri, f. u. f. Hauptmann und Lehrer an der Infanterie-Kadettenschule zu Innsbruck. Zweite verbesserte und mit einer Zeichenerklärung vermehrte Auflage. Innsbruck 1903. H. Schwid, f. u. f. Hofbuchhandlung (H. Pohlshörder). (100 S.) 2 K 60 h.

Die Anleitung zum Kartenlesen ist hier sehr praktisch und methodisch richtig durchgeführt, indem dieselbe sich an ein bestimmtes Blatt der Spezialkarte der Monarchie hält; nur ist auffälligerweise das Blatt nicht näher bezeichnet und ebenso auch nicht im folgenden, wo zur Generalkarte übergegangen wird. Da der Verfasser zuerst in Siebenbürgen

als Kadettenschullehrer wirkte, wählte er ein siebenbürgisches Blatt, während es für die west-europäischen Verhältnisse angezeigt gewesen wäre, ein Blatt aus dem Alpengebiete zu wählen. Auch die im Anhang gebotene Anleitung zum Kroquieren und zum Entwerfen von Skizzen ist in praktischer und allgemein verständlicher Weise durchgeführt.

Theoretisch-praktische Grammatik der modernen georgischen (grusinischen) Sprache mit Übungsstücken, einem Lesebuch, einer Schrifttafel und einer Karte. Von A. Dirr. (Die Kunst der Polyglottie. 81. Teil.) Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (XVI, 170 S.) Geb. 2 K 20 h = 2 Mark.

Da die Sprache einen Hauptgegenstand ethnologischer Forschung bildet, erscheint die Anzeige von Dirrs georgischer Grammatik in unserer Zeitschrift zur Genüge gerechtfertigt, um so mehr als der Verfasser die kaukasischen Sprachen und die Kaukasier selbst ihrer Stellung nach im Vorwort seines Buches eingehend charakterisiert. Die beständig versuchte Identifizierung der kaukasischen Völker mit den Turaniern weist er energisch zurück. Wenn auch Berührungen der Kaukasier mit den Turaniern stattgefunden haben mögen, da das in den kaukasischen Idiomen vorhandene ural-altaische Sprachgut turanischer Herkunft sein kann, so sind doch die Kaukasier echte Mittelländer geblieben. Die Formenlehre wie die Syntax des Grusinischen behandelt der Verfasser als gründlicher Sprachkennner mit der sicheren Überlegenheit eines Fachmannes.

Die überseeische Auswanderung der Chinesen und ihre Einwirkung auf die gelbe und weiße Rasse. Volkswirtschaftliche Studie von H. Gottwaldt. Bremen 1903. Verlag von Max Nöbker. (VIII, 130 S.) 3 Mark.

Der in China wohnhafte Verfasser erörtert die chinesische Auswanderung nach überseeischen Ländern allseitig in sachkundiger Weise und spricht ihr namentlich bezüglich tropischer Länder das Wort, da die vielen Laster der Chinesen gegenüber ihren Haupttugenden: Arbeit- und Genügsamkeit, weit in den Hintergrund treten. Dagegen äußert er seine Bedenken über die Zulassung chinesischer Arbeiter in von Weißen besiedelte Länder. Denn entweder bilden die Chinesen besondere, mit ihrer Umgebung in keinem Zusammenhang stehende Gemeinden oder sie vermischen sich mit fremden Rassen dergestalt, daß letztere chinesische Sitten und Gebräuche annehmen und schließlich im Chinesentum aufgehen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Vom heiligen Berge und aus Makedonien. Reisebilder aus den Athosklöstern und dem Insurrektionsgebiet von Heinrich Gelzer. Mit 43 Abbildungen im Text und einem Kärtchen. Leipzig 1904. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Von St. Pierre bis Karlsbad. Studien über die Entwicklungsgeschichte der Vulkane von Dr. M. Wilhelm Meyer, vormaliges Direktor der Gesellschaft Urania zu Berlin. Mit 92 Illustrationen und einem farbigen Titelbilde. Zweite Auflage. Berlin 1904. Allgemeiner Verein für deutsche Literatur. 7 M., geb. 8 Mark 50 Pfennige.

Japan wie es wirklich ist. Von Kinza Kingō M. Hirai. Deutsch von M. Mittke. Zweite vermehrte Auflage. Mit einem Anhang: Vom Hofe des Mikado. Leipzig. Hans Hedewigs Nachfolger Curt Ronniger. 1 Mark 20 Pfennige.

Eine Hochzeitskreise auf blauen Wogen. Von Wilhelm von Trotha. Berlin. Verlag von A. W. Hayns Erben.

Reisetage auf Sardinien. Von Dr. R. Deninger. Mit 6 Abbildungen. Kassel und Leipzig 1903. Verlag von Th. G. Fisher & Co. 70 Pfennige.

Portugal von der Guadiana zum Minho (Land und Leute) von R. Calderaio. Mit 100 Illustrationen und 1 Karte. Stuttgart 1903. Francksche Verlagshandlung. 5 Mark.

Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie von Dr. Ernst Friedrich, Privatdozent an der Universität Leipzig. Mit 3 Karten. Leipzig 1904. G. J. Göschensche Verlagshandlung. 6 Mark 80 Pfennige, geb. 8 Mark 20 Pfennige.

Schluß der Redaktion: 21. Juni 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Das französisch-englische Abkommen vom 8. April 1904.

Geogr. Rundschau, XXVI, Heft 10.

